

**Lineamientos para el desarrollo de un módulo didáctico que permita mitigar el sedentarismo,  
causado por la hiperconectividad en jóvenes de 14 y 15 años**

Juan Camilo Castro  
Wilmer Arley Contreras

Universitaria Agustiniana  
Dirección de Posgrados  
Programa de Especialización en Pedagogía  
Bogotá D.C.  
2021

**Lineamientos para el desarrollo de un módulo didáctico que permita mitigar el sedentarismo,  
causado por la hiperconectividad en jóvenes de 14 y 15 años**

Juan Camilo Castro  
Wilmer Arley Contreras

Directora  
Nubia Constanza Arias

Artículo para optar al título de Especialista en Pedagogía

Universitaria Agustiniana  
Dirección de Posgrados  
Programa de Especialización en Pedagogía  
Bogotá D.C.  
2021

## **Resumen**

El siguiente escrito tiene como aspecto principal mostrar la problemática de sedentarismo ocasionada a partir de la hiperconectividad. Asimismo, pretende mostrar mecanismos que permitan establecer una ruta de acción con el fin de contrarrestar esta dificultad. En este sentido, se establecerán una serie de lineamientos para la construcción de un Módulo Didáctico que permita mitigar los impactos causados por la hiperconectividad y con ello el sedentarismo; de esta manera, en primer lugar, se abordarán los antecedentes que argumentan la existencia del problema, en segundo lugar, se realiza el respectivo análisis de antecedentes, el cual da paso al tercer momento, en donde se explicitan los lineamientos que se proyectan desarrollar como producto del presente ejercicio investigativo

*Palabras clave:* Hiperconectividad, Sedentarismo, Módulo Didáctico,

## **Abstract**

The following article has as its main aspect to show the problem of sedentary lifestyle caused by hyperconnectivity. It also aims to show mechanisms that allow establishing a path of action in order to counteract the difficulty. In this sense, a series of guidelines will be established for the construction of a Didactic Module that allows mitigating the impacts caused by hyperconnectivity and with it the sedentary lifestyle. In this way, in the first place, the antecedents that argue the existence of the problem will be addressed. Secondly, the respective background analysis is carried out, which gives way to the third moment, where the necessary guidelines are explicit.

*Keyword:* Hyperconnectivity, Sedentary lifestyle, Didactic Module,

## **Introducción**

La hiperconectividad se ha convertido en la nueva normalidad del siglo XXI, esto debido al surgimiento de las nuevas tecnologías. De esta manera, lo que surgió como la solución a muchos problemas, entre ellos el de comunicación, a su vez se han convertido en una gran problemática, la cual está relacionada el sedentarismo y la poca actividad física

En este sentido, el plan de acción está dirigido al acondicionamiento físico, el cual permite determinar cómo el proceso de entrenamiento mejora la condición física de los involucrados. Lo anterior se da desde pausas saludables, para las cuales resulta importante que el acondicionamiento físico busque un correcto equilibrio en el desarrollo de las diferentes componentes en función del momento de desarrollo de cada adolescente.

De la misma forma, a partir de la conectividad remota ocasionada por fenómenos como el Covid 19, estudio en casa, teletrabajo, entre otros, se ha incrementado el sedentarismo juvenil, lo cual ha generado consecuencias negativas y afectaciones en la salud física. Por lo que, en esta investigación

se hará especial énfasis en consecuencias de salud física como son: problemas optómetros, obesidad y dificultades osteomusculares y con ello proponer una estrategia pedagógica que conlleve a combatir las dificultades previamente descritas.

Por lo anterior se pretende dar respuesta a la pregunta ¿Cómo definir lineamientos para el desarrollo de un Módulo Didáctico que permita mitigar los efectos del sedentarismo causados por la hiperconectividad en jóvenes de 14 y 15 años? Con ello se busca cumplir con un primer objetivo el cual consiste en presentar unos antecedentes relacionados con el sedentarismo y la hiperconectividad en jóvenes de 14 y 15 años. Posteriormente, el ejercicio se centrará en un segundo objetivo el cual consiste en analizar los antecedentes con el fin de construir marcos de referencia que apoyen la construcción de Módulo Didáctico, lo que da paso a la realización del tercer objetivo, el que se pretende proponer lineamientos para la construcción de un Módulo Didáctico.

### **Antecedentes**

El sedentarismo y sus consecuencias son consideradas, actualmente, en Colombia y en el mundo como un problema de salud pública debido a implicaciones directas que genera en la salud. Así pues, teniendo en cuenta diferentes investigaciones realizadas sobre el tema en cuestión se pudo evidenciar que, “la Organización Panamericana de la Salud informó que en el 2005 se registraron aproximadamente 170,000 muertes en América Latina y el Caribe ocasionadas por la falta de actividad física”; mientras que para el año 2021, las cifras han aumentado en gran medida puesto que, según datos expuestos en el Ministerio de Salud de Colombia, el número de decesos por obesidad, como consecuencia del sedentarismo, oscila en los 2.8 millones a nivel mundial. Esto, de alguna manera, debiera ser tema de preocupación para instituciones educativas y docentes independiente del área en la desempeñe la función de enseñanza.

En este sentido, según la investigación realizada por Betty M. Pérez investigadora del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela, en su trabajo “Salud: entre la actividad física y el sedentarismo” cuyas conclusiones relacionaron la aparición de enfermedades con carácter de morbilidad fueron causadas, en muchos casos, por la falta de actividad física por parte de la población objeto de dicho estudio.

### **Marcos de referencia**

#### **Hiperconectividad**

La tecnología ha sido incluida en el día a día, en este, la OMS sostiene que se ha incrementado el uso de dispositivos para actividades en las cuales, en años anteriores, no eran necesarios, por ejemplo, el sector educativo. Es decir, “Los modos de vida son cada vez más sedentarios por el uso del

transporte motorizado y la utilización cada vez mayor de pantallas para el trabajo, la educación y las actividades recreativas”. (s.n, 2020). Lo anterior muestra que el entorno está en constante actualización tanto en los medios digitales como en la realidad física, lo cual es inevitable, sin embargo, no quiere decir que la tecnología y los medios tecnológicos tengan un impacto negativo *per se* en la cotidianidad, el inconveniente está relacionado con el uso y la dependencia excesiva de esta herramienta, lo cual conlleva a tener hábitos pocos saludables, entre los cuales se encuentra el sedentarismo, el cual consiste en dejar de lado actividades físicas y el relacionamiento físico con los demás.

Asimismo, según la psicóloga Gabriela Paoli experta en adicciones tecnológicas realiza una definición de hiperconectividad como “un concepto que sintetiza la situación actual del ser humano en la cual vive conectado permanentemente a la información a través de diferentes dispositivos como la radio, la televisión, internet y el teléfono móvil”. (Paoli, 2020)

En esta misma línea, se considera que la era digital da paso a la hiperconectividad, puesto que muchas personas sienten la necesidad de estar a la vanguardia tecnológica, queriendo permanecer conectadas e informadas acerca de las tendencias, lo cual puede llegar a considerarse un factor que genera competitividad en diferentes ambientes sociales, ejemplo de ello: trabajo, estudio, y en algunos casos, entretenimiento. Por tal motivo, para el sector educativo la conectividad cada vez cobra más importancia, al presentarse la necesidad que los estudiantes utilicen las herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus competencias educativas, evidencia de ello, lo ocurrido durante el desarrollo educativo durante la pandemia, consecuencia del Covid-19. De esta manera lo afirma Ayala (2015): “En este entorno la educación ha debido adaptarse, pero resulta evidente que se encuentra en un período de transición entre la escuela tradicional y la que requieren las generaciones que han nacido en un ambiente digital”

Ahora bien, hablando específicamente de Colombia, se denota un crecimiento exponencial de la conectividad a través de dispositivos móviles y computadores a través de internet. De esta manera, según *Estadísticas de la Situación digital de Colombia en el 2019 -2020* publicado por *We are Social y Hootsuite* y traducido por *Branch*, se evidenció una cantidad de habitantes para Colombia de 51.07 millones de colombianos, de los cuales el 81,6 por ciento habita en zonas urbanas. Así pues, de esta población existen conectados 60.83 millones de dispositivos móviles y 34.73 millones de usuarios de internet. Es decir, en la conexión a dispositivos móviles puede inferirse que algunas personas poseen más de un dispositivo celular para uso personal, laboral o de cualquier otra índole.

Asimismo, dentro de las conexiones ya sea por medio de móviles o computadoras, en Colombia existen 39 millones de usuarios de redes sociales. Ver gráfica a continuación:



**Figura 1.** Conectividad en Colombia. Datos tomados we are social (2021)

Siguiendo esta misma línea argumentativa, en Colombia se ha identificado y promediado el tiempo utilizado por los usuarios, y las actividades que implican estar conectado a algún dispositivo. De esta manera también se estableció que, el tiempo en promedio utilizado por usuarios de internet en edades entre los 15 y los 64 años va de la siguiente manera:

En primer lugar, se encuentra el uso de internet desde cualquier dispositivo, el cual contiene un tiempo promedio de 10 horas y 07 minutos al día. En segundo lugar, aparece el uso de la televisión como medio de entretenimiento, el cual posee un promedio diario de 04 horas con 04 minutos. El tercer lugar lo ocupan las redes sociales con 03 horas con 54 minutos al día. Finalmente, dentro de las actividades que implica conectarse a algún dispositivo, llama la atención el uso de videojuegos, actividad que implica un promedio de tiempo de una hora con tres minutos al día. Ver gráfica a continuación.



**Figura 2.** Tiempo invertido en plataformas y dispositivos. Tomada de We are social (2021)

Asimismo, en la encuesta realizada por el DANE se estableció que para los años 2020 y 2021 se registró un incremento considerable de personas conectas, ya sea por asuntos de teletrabajo, cuestiones académicas, y también para entretenimiento. Es decir, se determina

un aumento en el uso del Internet para teletrabajo y educación, pues los colombianos con computador de escritorio y portátil los utilizan de mejor manera para fines que son, principalmente, de trabajo (46,6 % y 45,8 %,) y educación (39,3 % en ambos casos). Para entretenimiento la cifra es menor (14,1 %) (DANE, 2021).

### Sedentarismo

Llegados a este punto, resulta necesario hacer énfasis en el sedentarismo, su significación y elementos que lo componen. En este sentido, en artículo publicado por la universidad de Manizales en Colombia, en el planteamiento de su investigación sobre los niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años toman como referencia la definición que brinda la OMS sobre este tema.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2002, definió el sedentarismo como "la poca agitación o movimiento". En términos de gasto energético, se considera una persona sedentaria cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10 por ciento la energía que gasta en reposo (metabolismo basal). Asimismo, también se afirma que "en los países desarrollados dos tercios de la población llevan una vida claramente sedentaria o desarrollan un trabajo físico insuficiente (mínimo 30 minutos diarios)". (Galvis, Iglesias, Vélez & Vidarte, 2014a)

En esta misma investigación los autores citan el estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas, la cual evidencia que 52 % de la población entre los 18 y 60 años no realiza actividad física y sólo 35 % de la población encuestada efectúa actividad física con una frecuencia de una vez por semana, 21,2 % la realiza mínimo 3 veces a la semana; en Bogotá el 20% de los adolescentes es sedentario, 50% irregularmente activo, 19 % regularmente activo y 9,8% activo. (Parra, J., Vidarte, J. & Vélez, C., 2012).

De esta manera, “el sedentarismo se ha identificado como un factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades crónicas, la obesidad, la diabetes tipo II o diversas enfermedades cardiovasculares”. (Carrillo, Devís-Devís, & Peiró-Velert, 2012)

Se evidencia como el sedentarismo puede desencadenar enfermedades tan graves y silenciosas como las mencionadas, es de preocupación que la población más vulnerable al impacto del sedentarismo son los niños y jóvenes al ser más susceptibles al medio tecnológico y como esto evita que su relación con la actividad física y el deporte sean mínimas. Considerar el sedentarismo como una enfermedad a nivel mundial incrementada a causa del auge digital de la nueva era, hace que sea más compleja su prevención con la actividad física y el deporte.

### **Actividad física**

Según los autores del libro historia de la actividad física y deporte publicado en la ciudad de México en el 2015 definen la actividad física como “la facultad del ser humano de realizar actos motores (motricidad humana)”. Doctrinalmente la actividad física puede ser de diversos tipos, a saber: recreativa (lúdica), de rehabilitación, competitiva (deporte), laboral (trabajo), y formativa (educativa).

Desde otro punto de vista, la organización mundial de la salud define la actividad física como cualquier movimiento que realiza el cuerpo humano, el cual genera un consumo energético que puede tener altos o bajos niveles, lo que se traduce en rangos de actividad física que pueden ser baja, media o alta. (OMS, 2020)

Existen diversos tipos de actividad física entre ellos los más comunes son caminar, montar bicicleta, practicar algún deporte, actividades recreativas y juegos. Demostrando que la actividad realizada con regularidad ayuda a prevenir y mitigar ciertos tipos de enfermedades.

### **Lineamientos**

Dentro del proceso de categorización necesarios dentro del marco de esta investigación, surge el de plantear lineamientos para la construcción de lineamientos, pero ¿A qué hace referencia este concepto? Desde planteamientos académicos y gubernamentales, se concibe un lineamiento como “las orientaciones epistemológicas” (MEN) cuyo objetivo es “describir las etapas, fases, pautas y formatos

necesarios para desarrollar una actividad o cumplir con uno o varios objetivos” según lo expuesto por Vasconcelos (2008) en su *Guía Técnica para elaborar o actualizar Lineamientos*.

Ahora bien, un lineamiento debe cumplir determinadas características para que pueda cumplir una función adecuada, acorde a lo que se necesita:

- Debe contener un tema principal y determinados subtemas, según cada caso.
- Se deberá tener en cuenta: “cómo”, “quién”, “cuándo”, “dónde” y “en qué casos se pueden hacer las cosas” (Vasconcelos, 2009)
- En cualquier caso, un lineamiento debe estar relacionado con el tema, objetivo general y objetivos específicos.

### **Módulo didáctico**

Por otro lado, como alternativa para combatir los efectos negativos causados por el Sedentarismo y la Hiperconectividad, se pretende establecer herramientas que permitan alcanzar tales objetivos. De esta manera, el Módulo Didáctico viene a ser una herramienta, que antes de ser desarrollada, deberá tener una serie de características o lineamientos que permitan tener una mayor claridad sobre lo que se pretende realizar. Sin embargo, resulta necesario hacer un rastreo de antecedentes que den luces de Módulos Didácticos ya realizados.

En este sentido, desde la Real Academia Española, Módulo puede definirse como “Modificar los factores que intervienen en un proceso para obtener distintos resultados”, los cuales podrían verse reflejados en las personas involucradas dentro del desarrollo del documento modular. Así pues, el módulo viene a ser una herramienta que especificará el paso a paso que deberá seguir el docente, padre de familia o persona involucrada en el desarrollo del adolescente, incluso del joven que por voluntad propia reconoce que se encuentra en un estado de sedentarismo.

En esta misma línea, el módulo o enseñanza modular (tomada como sinónimo de módulo) tiene unos antecedentes que fueron implementados por la escuela activa en 1974, y que fueron considerados como herramientas innovadoras y que, desde el punto de vista de González (2015), fue

adoptado por la Universidad Autónoma Metropolitana, campus Xochimilco de México. La singularidad de este sistema es diseñar tanto el plan como los programas de estudios, en torno a problemas de la realidad y no en objetivos y contenidos propios de asignaturas académicas.

Es decir, en el caso particular que atañe a esta investigación, el problema presente en la realidad es el sedentarismo juvenil, los cuales no obedecen a un currículo propio de una asignatura a la cual deben responder de forma académica, sino que se relaciona con el *saber hacer* y el *saber ser*. Entonces, el

joven vinculado al proceso modular responde a unos objetivos personales los cuales son desarrollados a partir de la concientización del individuo. (Rivero, 2015)

Por otro lado, la enseñanza modular va relacionada con una estrategia didáctica, la cual encuentre formas de relacionar al joven con su acompañante. Es decir, hablar de didáctica implica necesariamente pensar en estrategias que permitan dar “una respuesta a la necesidad de encontrar un equilibrio que armonice la relación entre las maneras de enseñar de los educadores y el aprendizaje de sus discípulos” (Abreu, et al, 2017). Pero en este campo, se presentan diferentes posturas, por ejemplo, Zabalza (2007) postula que la Didáctica presenta una relación entre la enseñanza y el aprendizaje, de manera que, se pueda llevar a la práctica los conceptos teóricos y estos puedan ser aprendido de la mejor forma por parte del estudiante.

retoma el análisis de la enseñanza y el aprendizaje como proceso asociado a la Didáctica y la define como ese campo de conocimientos, de investigaciones, de propuestas teóricas y prácticas que se centran en los procesos de enseñanza y aprendizaje: cómo estudiarlos, cómo llevarlos a la práctica en buenas condiciones y cómo mejorar todo el proceso. (Abreu, Gallegos & Martínez, 2017).

### **Metodología**

El enfoque metodológico utilizado en este ejercicio investigativo es de corte cualitativo, el cual está asociado con la revisión de literatura y la revisión de archivo. Lo anterior, ha permitido la identificación de los cimientos para la construcción del Módulo Didáctico quien tiene la intención de mitigar el sedentarismo causado por la hiperconectividad. Así pues, el carácter novedoso de esta investigación radica en el paso a paso que debería seguirse para dicha elaboración.

En este sentido, a partir de la revisión bibliográfica se han manifestado una serie de categorías, las cuales han tenido una relación directa con el problema del sedentarismo causado por la hiperconectividad. De esta manera, tanto las categorías, el análisis documental y, con miras a dar cumplimiento a los objetivos planteados, la investigación se desarrolló en las siguientes fases:

Fase 1: se realiza el rastreo de antecedentes, los cuales argumentan y da sustento teórico a la existencia del sedentarismo presente en jóvenes de 14 y 15 años a causa de la hiperconectividad.

Fase 2: Se identifican las categorías pertinentes en el momento de abordar la problemática del sedentarismo causado por la hiperconectividad.

Fase 3: Se realiza el análisis de la información que argumenta la problemática mediante elementos como la triangulación de información, desde aspectos como la triangulación temporal, que consiste relacionar datos en diferentes fechas y triangulación espacial, la cual tiene en consideración aspectos de diferentes lugares.

Fase 4: se definen una serie de lineamientos que permitirán la construcción de un módulo didáctico que permita mitigar el sedentarismo causado por hiperconectividad.

### **Instrumentos de recolección de información**

El principal instrumento utilizado en este ejercicio investigativo es la matriz de análisis de datos, la cual ha permitido poner de manifiesto elementos tales como:

- Autores que desarrollaron investigaciones anteriores relacionadas con el sedentarismo y la hiperconectividad. Así como también, datos estadísticos asociados al nivel de conectividad que presentan hoy en día los jóvenes entre 14 y 15 años.
- Año en el cual se desarrolló la investigación o se publicaron los datos relacionados al ejercicio investigativo.
- Fuente de la cual se obtuvo la información.
- Y finalmente, breve descripción de la investigación o documento informativo.

### **Análisis de antecedentes**

De esta manera, una vez que se mostró los elementos que anteceden al problema del sedentarismo juvenil, así como la causa objeto de estudio en esta investigación, es decir, la hiperconectividad. Así pues, a continuación, respecta la realización de un análisis que permita determinar el camino a seguir para la realización de los lineamientos que puedan mitigar el sedentarismo en jóvenes de 14 y 15 años de edad.

Ahora bien, la hiperconectividad es una realidad presente en la vida de muchas personas actualmente, esto se da debido a la necesidad de estar constantemente conectados. Sin embargo, lo que en principio surgió como un gran avance dentro del proceso de comunicación, ha venido representando serias dificultades para el ser humano, por ejemplo, el sedentarismo y las enfermedades que puedan derivarse, por ejemplo, la obesidad, algunos tipos de cáncer entre otros. De esta manera, si se examina de cerca los datos presentados por Germán Arango Forero; Xavier Bringué Sala; Charo Sádaba Chalezque (2010), en donde se muestra el crecimiento exponencial de las nuevas tecnología de la información en Colombia, y se acompaña con cifras las que aporta el DANE (2021), en los cuales se muestra el aumento del uso de internet del 84,1% por parte de jóvenes entre los 12 y 14 años, se puede denotar, y por tanto sostener, la hipótesis la cual sostiene la existencia de hiperconectividad en jóvenes.

En esta misma línea, es necesario tener en cuenta los datos aportados por Branch (2021) expuestos en la gráfica 1, en la cual se muestra la existencia de un alto porcentaje de personas conectadas a través de internet. Asimismo, también se evidencia un porcentaje del 119,1% de personas conectadas a través

de dispositivos móviles, lo que conlleva a corroborar por expuesto por (Galvis, Iglesias, Vélez & Vidarte, 2014b), en donde se afirma que para el año 2014 que dos tercios de la población mundial es considerada sedentaria por realizar actividad física insuficiente.

Por lo anterior, urge encontrar medidas que permitan establecer vínculos entre las personas y las actividades físicas, de manera que, aunque la hiperconectividad siga estando presente, los efectos negativos disminuyen.

En este sentido, teniendo en cuenta afirmaciones como la hecha por Naciones Unidas, en donde se manifiesta que el estilo de vida del ser humano cada vez es más sedentario, se puede denotar una seria preocupación por parte de entes gubernamentales y no gubernamentales, quienes están enterados de los efectos nocivos para la salud, la no realización de actividades físicas. Asimismo, se ha mostrado decesos fatales asociados al sedentarismo, 2.8 millones a nivel mundial, de los cuales gran parte de esta población se encuentra en América Latina y el Caribe.

Ahora bien, al centrar la mirada en Colombia, un país que ha tenido un aumento significativo en los últimos años de conexión a internet se puede constatar que en varios casos existen personas que tienden a estar conectados a través de dos o más dispositivos. En esta misma línea aparece la población juvenil, la cual es más propensa a dedicarse a actividades tales como videojuegos, redes sociales, entre otros factores que influyen en la hiperconectividad. Por ejemplo, para el año 2010 ya se evidenciaba un constante contacto entre la población adolescente y consolas de videojuegos según una investigación realizada por Germán Arango Forero; Xavier Bringué Sala; Charo Sádaba Chalezque (2010 titulada La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos, la hace referencia a “El 72,9% de los adolescentes colombianos asegura que juega habitualmente con videojuegos o juegos de computador” (Chalezquer, Forero & Sala, 2010)

De la misma forma, con la llegada de la pandemia ocasionada por el Covid 19, el incremento de jóvenes conectados tu un auge de crecimiento importante, ello porque, las instituciones educativas vieron de buena manera continuar las clases por medio de la conexión a internet, las videollamadas, actividades en línea, uso de dispositivos móviles se convirtió en la “nueva cotidianidad” en los años 2020 y 2021. Sumado a esto, el ser humano al ser naturalmente sociable, tiende a buscar redes que le permitan intercambiar ideas, sentimientos, acciones y demás, por lo que, al no contar con la posibilidad de salir a la calle y socializar, entonces la población se vio obligada a hacer únicamente a través de la red, lo que incrementó el caso de más personas hiperconectadas, es decir, conexión para asuntos académicos, y posteriormente, la conexión para los momentos de ocio, como lo afirma una investigación realizada por Sinetic en donde se afirma que:

El número de jugadores virtuales incrementó en un 16%, pasando de 1,8 millones de jugadores activos en el país antes de la cuarentena a 2,1 millones en el mes de marzo, principalmente en jóvenes entre los 16 y 34 años. (Vega, 2021)

Como se ha mostrado en el desarrollo de esta investigación, Colombia ha tenido un crecimiento exponencial de personas que viven su día a día mediado por dispositivos electrónicos que no requieren de ninguna actividad física. En este sentido, gran parte de la población juvenil se ha visto inmiscuida en este proceso de adhesión tecnológica como lo muestra Sinetic. Entonces, debido a la problemática anteriormente expuesta, en esta búsqueda de alternativas que permitan combatir el sedentarismo se plantean una serie de lineamientos necesarios para construir un módulo didáctico y con ello aportar en el desarrollo de actividades que impliquen movimientos.

### **Resultados**

Con el objetivo de dar respuesta a la pregunta ¿Cómo definir lineamientos para el desarrollo de un Módulo Didáctico que permita mitigar los efectos del sedentarismo causados por la hiperconectividad en jóvenes de 14 y 15 años? A continuación, se expondrán los resultados obtenidos en la investigación:

En primer lugar, con el rastreo de antecedentes y revisión bibliográfica realizada durante el ejercicio investigativo se sustentó que la falta de actividad física asociada a la hiperconectividad ocasionaba, entre otras consecuencias, el sedentarismo.

En segundo lugar, el análisis de los antecedentes mostró que en Colombia ha aumentado significativamente el porcentaje de personas hiperconectadas ya sea a través de redes (hogar) o dispositivos móviles y videojuegos.

Finalmente, en tercer lugar, como resultado se obtuvo el establecimiento de los lineamientos necesarios para la construcción del módulo didáctico que permita mitigar el sedentarismo causado por la hiperconectividad en jóvenes entre 14 y 15 años.

### **Lineamientos para el módulo didáctico**

Teniendo en cuenta los antecedentes expuestos anteriormente, se estableció como población pertinente para la aplicación, una vez que se desarrolle el módulo didáctico, jóvenes entre 14 y 15 años por el constante contacto de quienes realizaron la investigación en curso. Asimismo, por la constante experiencia con este tipo de población, se observó en los jóvenes la necesidad de mejorar la condición física y realizar fortalecimiento muscular en ellos, ello debido a la hiperconectividad la cual generó el aumento del sedentarismo, ocasionado en quienes a diario tienen una experiencia digital debido al entorno tecnológico en el cual se desenvuelven, lo que ocasiona la falta de actividad física y con ello se puede llegar a generar lesiones osteomusculares, obesidad y baja autoestima.

Debido a esto se establecerán lineamientos que permitan la construcción de un Módulo Didáctico para que se tome conciencia de la importancia de llevar una rutina saludable, logrando de esta manera, crear un ambiente de salud integral en los participantes, incentivados a desarrollar sus labores diarias con gran tranquilidad, respecto a su salud. Esto se consigue mediante esta herramienta, con ella se pretende impactar hábitos y estilos de vida saludable, creando así un entorno saludable para que la hiperconectividad no sea una excusa para llegar a ser personas sedentarias o con bajo interés físico.

En este sentido, el módulo requerirá de una debida presentación, introducción y presentación de objetivos. Posteriormente se establecerán unas fases, las cuales están asociadas a una serie de tácticas que permitirán desarrollar un paso a paso en cuanto al Módulo Didáctico se refiere. Así pues, las fases son las siguientes:

- 1- Explicación y concientización de los conceptos de sedentarismo e hiperconectividad.
- 2- Formación en consecuencias que acarrea el sedentarismo.
- 3- Valoración física inicial.
- 4- Fase de Acondicionamiento físico
- 5- Fase de Fortalecimiento físico.
- 6- Fase de Mantenimiento.
- 7- Valoración física Final

### **1- Concepto de sedentarismo e hiperconectividad**

La investigación ha mostrado la necesidad de conocer acerca de la conceptualización de sedentarismo e hiperconectividad, así pues, en esta primera fase del módulo didáctico se desarrollará y se explicarán estos conceptos, de manera que, se le dará una definición clara al joven, lo cual ayudará a que el proceso sea un poco más interesante para ellos, se empezará a clarificar de tal forma que el joven lo quiera interpretar y solucionar en su vida cotidiana.

### **2- Causas y efectos del Sedentarismo como enfermedad**

En esta fase se dará importancia a las causas y efectos del Sedentarismo, así mismo como se desarrolla en la fase 1, se dará información al joven para que entienda la importancia de lo que se quiere desarrollar con este módulo y que tan esencial no es llegar a esta problemática que se evidencia en todo el entorno social como lo es el sedentarismo.

### **3- Valoración física inicial**

Una vez se realice la respectiva concientización sobre el sedentarismo, causas y consecuencias, se realizará la respectiva valoración inicial la cual estará mediada por medio de diferentes pruebas, una de ellas es del I.MC (índice de masa corporal), así como también el test de ruffier, perímetro

abdominal, test de abdomen y test de flexión de brazos se evaluará las capacidades físicas de los jóvenes y con ello diagnosticar a cada uno de los participantes, haciendo hincapié en sus aptitudes físicas.

#### 4- Índice de masa corporal

Llegados a este punto, se hace necesario conocer el estado de la masa corporal que posee el o la joven participante, ello con el fin de verificar el estado físico de inicio y con esto evaluar el proceso a medida que se vaya avanzando. Asimismo, es necesario contextualizar al participante acerca de la obesidad, definida desde la OMS de la siguiente manera:

Está basada en el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual corresponde a la relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, expresada en metros. De esta manera, las personas cuyo cálculo de IMC sea igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup> se consideran obesas.

De la misma manera, para determinar el índice de masa corporal, se utilizará la siguiente fórmula y tabla de clasificación:

$$\text{Ej. } \frac{\text{Peso}}{\text{Estatura}^2} = \frac{120 \text{ kg}}{1.65 \times 1.65} = \frac{120 \text{ kg}}{2.7225} = 44$$

Tabla 1.

Tabla IMC.

| IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) | Estado           |
|--------------------------|------------------|
| Menos 18.49              | Bajo peso        |
| 18.5- 24.9               | Peso normal      |
| 25 A 29.99               | Sobrepeso        |
| 30 a 34.99               | Obesidad leve    |
| 35 a 39.99               | Obesidad media   |
| 40 o más                 | Obesidad mórbida |

*Nota:* Autoría propia con datos tomados Moreno (2012)

#### Test de Ruffier

En el desarrollo de la investigación se hace una aproximación a un tema de gran importancia que es evaluar cómo están los jóvenes respecto a la resistencia cardiovascular, donde este test de Ruffier da un acercamiento a los resultados que darán una visión más clara de donde se quiere iniciar. La explicación de este test será la siguiente para así entender el objetivo de éste dentro del desarrollo de la investigación.

En este sentido, se puede afirmar que “esta prueba consiste en ejecutar el máximo de sentadillas posibles en un determinado tiempo (1 minuto). Las secuencias de este experimento van desde P1, P2 y P3.”. Es decir, se realizará de la siguiente manera:

P1: Posición Inicial (reposo)

P2: Posición sentadilla

P3: Posición final (reposo)

- Una vez llegados a este punto, en primer lugar, se procede a medir las pulsaciones en reposo durante 1 minuto (P1).
- En segundo lugar, los involucrados están de pie, posteriormente se realizarán flexo-extensión profundas de piernas, a ritmo determinado con las manos en la cadera. Después de realizar este ejercicio, se tomará de nuevo el pulso (P2).
- El siguiente paso estará centrado en tomar un descanso de 1 minuto y luego, se procede a registrar de nuevo las pulsaciones por minuto (P3).

Así pues, el ejercicio se realiza conforme a la siguiente indicación y la figura expuesta a continuación.  $(P1 + P2 + P3) - 200 / 10$ .



**Figura 3.** Ejercicio sentadillas. Tomado de Diario de Triatlón (2017).

Tabla 2.

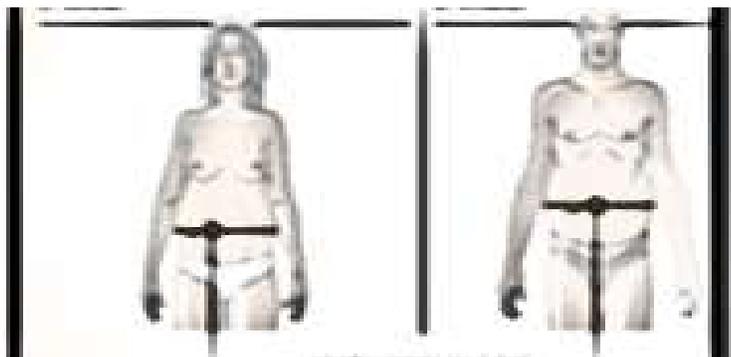
*Tabla resistencia Cardiovascular.*

| Valores de Resistencia Cardiovascular |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Menor de 1                            | Magnífico: como un deportista |
| De 1 a 5                              | Muy bueno                     |
| 5 a 10                                | Normal                        |
| 10 a 15                               | Bajo: refuerza tu corazón     |
| Mayor a 15                            | Muy bajo: acude al médico     |

*Nota:* Autoría propia con datos tomados de Manuel Moreno (2012)

### Perímetro abdominal

Desarrollando la problemática planteada se evidencia como el factor de riesgo en el sedentarismo está asociado a problemas de sobrepeso y de salud las cuales el proyecto desea mitigar en los jóvenes, por lo tanto, se basa en esta valoración física para tener datos más específicos de cómo están los jóvenes respecto a su salud.



**Figura 4.** Perímetro abdominal. Pineda, C. (2008)

Tabla 3.

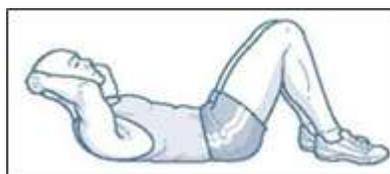
*Tabla perímetro abdominal*

| Hombres          | Mujeres        | Riesgo para la salud |
|------------------|----------------|----------------------|
| Menos de 94 cm   | Menos de 80 cm | Normal               |
| Entre 94- 102 cm | Entre 80-88 cm | Riesgo alto          |
| Más de 102 cm    | Más de 88 cm   | Riesgo muy alto      |

*Nota:* Pinda (2008)

### Test de Abdomen

Este test en el desarrollo del proyecto es de importancia para saber que tan bien está el trabajo físico en el punto de equilibrio del cuerpo como lo es la zona core, es un test sencillo de entender el cual, “Consiste en realizar la mayor cantidad de abdominales en 1 minuto, en la tabla podremos determinar cómo se encuentran los colaboradores en cuestión a fuerza de core.”



**Figura 5.** Abdominales. Sánchez, A. (s.f.)

Tabla 4.

*Tabla fuerza abdominal.*

| Clasificación | Hombres | Mujeres |
|---------------|---------|---------|
| Baja          | < 33    | < 29    |
| Regular       | 34- 41  | 30- 37  |
| Aceptable     | 42-49   | 38-45   |
| Bueno         | 50-59   | 46-53   |
| Excelente     | >60     | >54     |

*Nota:* Autoría propia con datos tomados de Sánchez, A. (s.f.)

### Test de flexión de brazos

En el desarrollo de la investigación, se percibe como es de gran importancia determinar cómo está el grupo poblacional a investigar en respecto a su fuerza en los miembros superiores, por lo tanto, se desarrolla el test de manera que nos dé resultados más reales y específicos por cada joven para tener un punto de inicio en la actividad a desarrollar. “Este test consiste en realizar la mayor cantidad de flexiones de codos durante un (1) minuto, en la tabla se podrá determinar cómo se encuentran los colaboradores en cuestión de la fuerza de miembros superiores”.



**Figura 5.** Figura flexión de brazo. Sánchez, A. (s.f.)

Tabla 5.

*Tabla test flexión de brazo.*

| Clasificación | Hombres | Mujeres |
|---------------|---------|---------|
| Baja          | < 17    | < 11    |
| Regular       | 18-25   | 12-18   |
| Aceptable     | 26-33   | 18-24   |
| Bueno         | 34-41   | 25-32   |
| Excelente     | >42     | >33     |

*Nota:* Autoría propia con datos tomados de Sánchez, A. (s.f.)

#### **4- Fase de Acondicionamiento físico**

En el proceso de entrenamiento o acondicionamiento con el cual busca desarrollar o fortalecer en el individuo las capacidades y habilidades motoras que son necesarias para la salud y la realización de actividad física, acercándolo como medio para mejorar su condición y sobre todo para mejorar su calidad de vida respecto a la salud física, según (Braganca, Bastos, Gonzales & Salguero, 2021):

Específicamente, se busca desarrollar fuerza (capacidad para moverse en contra de una resistencia como un peso o la gravedad), flexibilidad (capacidad de realizar todo tipo de movimientos buscando la mayor amplitud, lo que se logra mediante la elongación de músculos y ligamentos, junto la movilidad de las articulaciones), resistencia (realizar actividad física por tiempos prolongados) y velocidad (rapidez en los movimientos) en el joven.

Duración (2 meses).

Tiempo por sesión 45 minutos.

En esta fase el objetivo es desarrollar un periodo de entrenamiento inicial para los jóvenes de tal manera que se puedan acoplar a los períodos de ejercicio en medio de su jornada diaria, para esto se dedicaran 8 semanas a este estadio, en las cuales se desarrollara un tipo de entrenamiento de baja intensidad la cual permita que el joven tenga una aproximación y una mejora de su condición física.

#### **Movilidad articular**

La movilidad articular la identificamos en los movimientos que exploran el recorrido máximo de uno de los movimientos posibles para una articulación, o la suma de todos (circunducciones o círculos con una articulación). como no lo explica Pedro Chouri en su documento sobre los que es la movilidad articular.

Para que una articulación pueda moverse en este sentido tiene que haber un equilibrio entre todos músculos que la movilizan, pues un músculo acortado o lesionado puede impedir el libre movimiento (por ejemplo, las contracturas de la columna vertebral, que impiden la libre articulación de las vértebras).

La capacidad de alargar un músculo al máximo dentro de sus límites naturales es lo que identificamos como estiramientos. Afecta al músculo, tendones, ligamentos e incluso la piel, aunque la parte más elongable es el músculo. (Chourio, 2021)

#### **Estiramientos**

Se evidencia como los estiramientos en el día a día son tan esenciales de manera que nos puede Citando aportar en la liberación de las articulaciones y en el descanso y recuperación del cuerpo, como

lo desarrollaba Monita Solana en su texto *Los estiramientos Apuntes metodológicos para su aplicación*.

Los estiramientos son ejercicios en los cuales el músculo se ven sometidos a una tensión de elongación (fuerza que lo deforma longitudinalmente) durante un tiempo variable y una velocidad determinada. La duración del mantenimiento de dicha tensión o la magnitud de esta son dos variables que condicionan el resultado final del estiramiento (Solana, 2021)

### Estiramientos estáticos

Se mantiene una posición articular que somete la elongación a uno o más músculos sin que se produzca movimiento de dicha articulación



Figura 6. Figura Estiramientos 1. Solana, M. (2021a)



Figura 7. Figura Estiramientos 2. Solana, M. (2021b)

## **5- Fase de Fortalecimiento físico**

Comprender la fuerza como fenómeno fisiológico y mecánico es un elemento fundamental para aumentar el conocimiento de las técnicas y métodos de entrenamiento muscular basados en distintas formas de aplicar cargas de trabajo. En este sentido la fuerza muscular debe ser considerada como una cualidad física básica físico, de generar desplazamiento de los segmentos corporales o de vencer una resistencia se considera parte fundamental del Fitness físico, ya que se ha demostrado dentro de la evidencia científica sus beneficios para mantener y mejorar la condición de salud de las personas.

Duración (2 meses)

Tiempo por sesión: 45 minutos

En esta fase se identifica que los jóvenes desarrollan la actividad física con mayor facilidad y mejor técnica del movimiento ya que en esta fase el joven ya conocerá de inicio a fin cada uno de los movimientos a desarrollar, para esta fase se tiene planeado dedicar 8 semanas en las cuales la intensidad puede ser mayor a la del estadio anterior.

## **6- Fase de mantenimiento**

En esta fase se hace necesario generar hábitos en los participantes, lo cual se logrará mediante la gimnasia de mantenimiento es una actividad encaminada a lograr un acondicionamiento físico general, donde se trabajará elementos de coordinación y en la que se trabajarán ejercicios de movilidad articular y de acondicionamiento físico normalmente de nivel moderado y ejercicios en los que se combinarán movimientos de piernas y brazos con desplazamientos. Además, todo esto lo compaginamos con clases de tonificación y definición muscular localizadas, combinando un trabajo efectivo y específico a través del uso de diferentes materiales (gomas, mancuernas, etc.). (Enformate, s.f)

Duración (2 meses)

Tiempo por sesión: 45 minutos

## **7- Valoración física Final**

Por medio de diferentes test se evaluará las capacidades físicas de los jóvenes para así poder tener diagnóstico de cada uno de ellos en cuestión de sus aptitudes físicas, comparando una evaluación inicial ya realizada para así obtener que tanto se aportó al mejoramiento de su condición física respecto a la primera valoración.

## **Conclusiones**

Durante el desarrollo de la investigación se evidenció elementos que corroboran la manera en la que el crecimiento de personas conectadas a través de dispositivos electrónicos ha generado, de alguna

manera, la poca actividad física, lo cual conlleva a tener un estado de salud sedentario. De la misma manera, se ha corroborado, basados en el rastreo bibliográfico, el aumento de la población sedentaria, lo que conlleva al sufrimiento de enfermedades silenciosas que terminan en decesos fatales. Por tanto, se recomienda para la construcción del módulo didáctico lo siguiente:

**Primero:** establecer una respectiva reflexión acerca de las causas y consecuencias del sedentarismo. Es decir, se recomienda realizar una explicación respectiva acerca de la hiperconectividad, elementos que la conforman y la consecuencia que atañe a este ejercicio investigativo, en suma, el sedentarismo por falta de actividad física.

**Segundo:** Establecer de forma clara la hoja de ruta que se seguirá para realizar el módulo didáctico.

También se puede concluir, a partir del análisis de datos realizado, que Colombia ha tenido un aumento significativo de conexión a internet, ya sea desde red o desde dispositivos móviles. En este sentido, la población que se encuentra en mayor contacto con dispositivos que le llevan a estar mayormente hiperconectada es la aquella cuyas edades oscilan entre los 12 y 24 años. Por tal motivo se recomienda tener en cuenta estos elementos, anteriormente mencionados, como punto de partida para la construcción del módulo didáctico.

Finalmente, se concluye que es pertinente y necesario la construcción de un módulo didáctico que permita mitigar los efectos causados por la falta de actividad física, la cual conlleva al sedentarismo como consecuencia de la hiperconectividad. Así pues, se recomienda lo siguiente:

**Primero:** Tener en consideración los lineamientos establecidos para la construcción del módulo didáctico. Esto porque, ellos servirán de guía para el proceso que se desea llevar a cabo.

**Segundo:** Desarrollar el módulo didáctico, el permitirá que el joven o participante se familiarice y comprenda la importancia de mitigar el sedentarismo.

**Tercero:** Se deberá tener en cuenta la población a la cual va dirigido el módulo didáctico, es decir, en este caso jóvenes entre 14 y 15 años. Esto se debe a que son quienes están más propensos a estar en contacto con diferentes dispositivos electrónicos.

De esta manera también se concluye que se debe incentivar más la actividad física como herramienta de prevención o de control en el sedentarismo en jóvenes, así como también, se debe hacer un uso adecuado a los medios digitales para así dar más tiempo al cuidado de la salud física. En este sentido es de gran aporte, para mitigar el sedentarismo, la creación de un módulo didáctico, posteriormente, que de una ruta clara de cómo se puede iniciar el tratamiento de esta problemática, de tal manera que en corto tiempo se pueda aportar una posible solución de esta problemática a nivel mundial.

## Referencias

- Abreu, O., Gallegos, M. & Martínez, J. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación universitaria*, 81-92. <https://www.redalyc.org/pdf/3735/373551306009.pdf>
- Alvino, C. (2021). *Estadísticas de la situación digital de Colombia en el 2020-2021*. Medellín, Colombia.: Branch. <https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-colombia-en-el-2020-2021/>
- Braganca, M., Bastos, A., Salguero, A. & Gonzales, R. (2021). *Efdeportes.com*. <https://www.efdeportes.com/efd116/flexibilidad-conceptos-y-generalidades.htm>
- Cadena, E. (2021). *Obesidad, un factor de riesgo en el covid-19*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Obesidad-un-factor-de-riesgo-en-el-covid-19.aspx#:~:text=Bogotá%2C%204%20de%20marzo%20de%202021.&text=En%20el%20marco%20de%20la,y%20muerte%20por%20COVID-19.>
- Carrillo, B., Devís-Devis, J. & Peiró-Velert, C. (2012). Actividad física y sedentarismo en adolescentes de la comunidad valenciana. *Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54222133009>
- Chourio, P. (2021). *Educación física, recreación y salud*. <https://peterball12.wordpress.com/que-es-la-movilidad-articular-definicion-y-ejercicios/>
- DANE (2021). *Indicadores básicos de TIC en Hogares*. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Estadística. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/indicadores-basicos-de-tic-en-hogares>
- Diario de Triatlón (2017) Aprende a conocer tu estado de forma en tu casa y en solo dos minutos. <https://diariodeltriatlon.es/art/9343/aprende-a-conocer-tu-estado-de-forma-en-tu-casa-y-en-solo-dos-minutos>
- Enformate. (s.f). *Mantenimiento Físico*. En formate: Centro de Estudios de Gestión de Servicios.
- Forero, G., Sala, X., & Chalezquer, C. (2010). La Generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. *Scielo*. Fuente: <http://www.scielo.org.co/pdf/anvr/v9n17/v9n17a04.pdf>

- Iglesias, L., Galvis, Y., Vélez, C. & Vidarte, J. (2014). Variables predictoras de los niveles de sedentarismo en población de 18 A 60 años, Medellín 2012. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*. <https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/941>
- MinTIC. (2021). Colombia avanza en su meta de estar conectada en un 70 % en 2022. *MinTIC*. Fuente: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/182108:Colombia-avanza-en-su-meta-de-estar-conectada-en-un-70-en-2022-DANE>
- Moreno, M. (2012). *Definición y clasificación de la obesidad*. Las condes. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-definicion-clasificacion-obesidad-S0716864012702882>
- Moreno, M. (2021). *Science Direct*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882>
- Paoli, G. (2020). La hiperconectividad y su influencia en nuestras vidas. *Cedntro de Psicología y Desarrollo Organizacional*. <https://www.gabrielapaoli.com/la-hiperconectividad-influencia-nuestras-vidas/>
- Pérez, B. (2014). Salud: entre la actividad física y el sedentarismo. *An Venez Nutr vol.27*. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522014000100017](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522014000100017).
- Pérez, T. (2015). Social networks and hyperconnectivity in Future teachers of the net generation. *Universidad Nacional de Entre Rios*. Fuente: <https://www.redalyc.org/pdf/145/14542676011.pdf>
- Pinda, C. (2008). *Síndrome metabólico: definición, historia y criterios*. Cali, Colombia: Colombia Médica. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000100013](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100013)
- Rivero, B. (2015). Módulo y desarrollo de competencia: origen de una concepción diferente. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n3/1409-4703-aie-15-03-00610.pdf>
- Salud, O. (2020). *Actividad física*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Vasconcelos, J. (2009). *José Vasconcelos*. Ciudad de México: Profeco. Fuente: <https://www.profeco.gob.mx/juridico/Documentos/CGA/Manuales/GT-EAL-610.pdf>
- Vega, L. (2021). *SINNETIC: League of Legends para celulares y Among Us para Xbox, los más esperados de 2021*. ACEI. <https://acei.co/sinnetic-league-of-legends-para-celulares-y-among-us-para-xbox-los-mas-esperados-de-2021/>

