



UNIVERSIDAD ANDRES BELLO

Facultad de Educación

Carrera de Educación Física

**RELACIÓN ENTRE PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN HORAS EXTRA
PROGRAMÁTICAS Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN ALUMNOS DE
OCTAVO BÁSICO DE LA COMUNA DE LAS CONDES DE CHILE**

Seminario de grado para optar al título de Profesor de Educación Física para la
Educación General Básica.

Autores:

Alejando Oliva Villamar, Joaquín Carvacho Lara, Karim Rivera Hazbún, Sammy
Adasme Aqueveque

Profesora Guía: Lucía Illanes Aguilar

Santiago de Chile, 2015

TABLA DE CONTENIDO

Tabla de contenido	2
Agradecimientos	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2.1. Justificación.....	8
2.2. Pregunta de Investigación	12
2.3. Viabilidad	13
2.4. Objetivos	14
2.4.1. Objetivo general	14
2.4.2. Objetivos específicos	14
3. MARCO TEÓRICO.....	15
3.1. Actividad física	16
3.1.1 Recomendaciones sobre actividad física.....	18
3.2 Beneficios de la actividad física.....	22
3.3. Deporte.....	24
3.3.1. Definiciones de deporte.....	24
3.3.2. El “deporte” en la vida escolar.....	26
3.4. Rendimiento académico.....	30
3.5. Referencias en relación a actividad física y rendimiento académico.....	32
4. MARCO METODOLÓGICO.....	36
4.1. Tipo y diseño del estudio.....	36
4.3. Población y muestra	37
4.4. Instrumentos	38

4.5. Hipótesis y variables	38
4.6. Procedimiento.....	39
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	40
5.1. Análisis y resultados Colegio A.....	41
5.1.1. Datos Colegio A.....	41
5.1.2. Gráficos Colegio A	42
5.1.3. Análisis Colegio A	44
5.2. Análisis y resultados Colegio B	45
5.2.1. Datos Colegio B	45
5.2.2. Gráficos Colegio B.....	47
5.2.3. Análisis Colegio B	49
5.3. Análisis y resultados Colegio C	50
5.3.1. Datos Colegio C	50
5.3.2. Gráficos Colegio C.....	52
5.3.3. Análisis Colegio C	54
5.4. Análisis y resultados Colegio D.....	55
5.4.1. Datos Colegio D.....	55
5.4.2. Gráficos Colegio D	56
5.4.3. Análisis Colegio D	58
5.5. Análisis y resultados Colegio E	59
5.5.1. Datos Colegio E	59
5.5.2. Gráficos Colegio E.....	61
5.5.3. Análisis Colegio E	63
5.6. Análisis y resultados Colegio F.....	64

5.6.1. Datos Colegio F	64
5.6.2. Gráficos Colegio F	65
5.6.3. Análisis Colegio F.....	67
5.7. Análisis y resultados totalidad de Colegios	68
5.7.1. Datos totalidad de Colegios	68
5.7.2. Gráficos totalidad de Colegios	69
5.7.3. Análisis totalidad de Colegios.....	71
6. CONCLUSIONES	73
7. BIBLIOGRAFIA	74
8. ANEXOS	78

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a todos quienes colaboraron en la realización del presente seminario de grado, en especial a la profesora Lucía Illanes, por su compromiso, supervisión y apoyo durante el desarrollo del mismo.

También, quisiéramos agradecer a los diferentes establecimientos educacionales que hicieron posible la realización de esta investigación, depositando su confianza en cada uno de los integrantes del equipo: Miryam Acosta, Jefa del Departamento de Educación Física de Bertait College; Orlando Galaz, Coordinador general de Institución Teresiana; Gabriela Witt, Directora de Enseñanza Media del Colegio San Juan Evangelista, Karim Pastrana prefecto de séptimo y octavo básico de Colegio Everest, al Colegio San Francisco del Alba y Liceo Rafael Sotomayor.

Especial reconocimiento merecen los representantes de la Facultad de Educación de la Universidad Andrés Bello, quienes nos brindaron las herramientas idóneas en el transcurso de la carrera, con el fin de otorgarnos una formación académica integral. Destacamos la colaboración y entrega de Jaime Fillol, Director de Carrera de Educación Física; Alfredo Campos, Secretario Académico; y a los diferentes profesores: Lissette Cerda, María Inés Vega, Lucía Illanes y Claudia Arancibia.

Asimismo, agradecemos a nuestros profesores de Metodología de Investigación I y II, Andrea Sepúlveda y Rosendo Martínez, respectivamente, por enseñarnos a realizar una investigación con sus diferentes etapas y metodologías.

No podemos dejar de mencionar la comprensión, paciencia y apoyo recibido por parte de nuestras familias y amigos más cercanos, quienes nos alentaron a diario en la realización de este estudio.

A todos ellos, muchas gracias.

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio tiene como objetivo indagar respecto a la eventual relación entre rendimiento académico en alumnos de octavo básico¹ y la cantidad de horas de ejercicio físico que ellos realizan.

Para poder recabar información respecto a dicha relación, se ha optado por observar la cantidad de horas de actividad física que estos alumnos realizan fuera de las horas de Educación Física. Esto, tomando en cuenta que existen alumnos que no realizan ninguna actividad física fuera de los horarios de clase, como hay otros que realizan actividades física en talleres, selecciones deportivas, o de manera recreativa, entre otras posibilidades. En adelante, llamaremos a estas actividades como “extra programáticas”.

Se escogió en particular a esta población (alumnos de octavo básico) como objetos de estudio, ya que la Agencia de Calidad de la Educación del Gobierno de Chile diagnostica a alumnos de este nivel académico para realizar el SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación) de Educación Física.

Sin embargo, cabe destacar que para un resultado más acabado que confirme la posible tendencia, sería pertinente extender este estudio a alumnos y alumnas de todos los niveles académicos de la enseñanza escolar y de distintos sectores geográficos y estratos socio-económicos.

La razón principal que motivó la realización de este estudio es que, a través de él, se pueda evidenciar en los distintos recintos educativos de la muestra, que un aumento de las horas de Educación Física podría eventualmente mejorar el rendimiento académico. Por otro lado —y en vista de la dificultad que significaría un eventual aumento de estas

¹ El estudio fue realizado en 6 colegios del sector oriente de Santiago, de los cuales 2 son semi subvencionados y 4 son privados.

horas— el estudio busca al menos incentivar a los distintos recintos educativos del país a promover la actividad física aunque fuera al margen de los horarios de clase, es decir, como actividades extra programáticas.

Tener claridad respecto a la relación “horas de actividad física/rendimiento académico” es clave no solo para la enseñanza de la disciplina en Educación Física, sino también para cualquier otra disciplina impartida en el transcurso del periodo escolar dado que, eventualmente, existiría una directa vinculación entre la primera y todas las demás.

Dicho esto, cabe formular explícitamente la pregunta de investigación: ¿Qué tipo de relación existe entre el rendimiento académico de alumnos de octavo básico de 5 colegios del sector oriente de Santiago y la cantidad de horas semanales de actividad física extra programática que ellos realizan?

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Justificación

Uno de los cambios más importantes que se debieran hacer a nivel escolar en Chile es el aumento de horas de actividad física y deporte.

La Organización Mundial de la salud (OMS, 2010) recomienda para los niños de 5 a 15 años, actividad física que consista en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o de actividades comunitarias.

La misma organización también establece que —con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y de reducir el riesgo de enfermedades— se debieran tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.

- La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.

- La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos (OMS, 2010).

En Chile, los escolares realizan 3 horas de educación física a la semana, lo que se aleja considerablemente de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, traduciéndose en una población de tendencia sedentaria e incluso obesa.

Los beneficios que la actividad física podría entregar a niños y jóvenes no se limitan a prevenir el sedentarismo y las consecuencias que este trae, sino que también promueve el aumento de procesos cerebrales y con eso el mejoramiento del rendimiento escolar, fomentación de las relaciones sociales que se establecen a partir de la práctica deportiva o en la mejora de la autoestima, entre otros beneficios.

Palacios (2013) plantea: “La actividad aeróbica sistemática puede influir en el mejoramiento del metabolismo cerebral, es decir, la capacidad de las neuronas de utilizar el oxígeno y los nutrientes. Esto mejora la capacidad de reaccionar frente a las demandas del entorno” (parr. 6).

Por otra parte, la actividad física —y en especial los ejercicios que requieren de estimulación sensorial como la coordinación o el equilibrio— hace que los estudiantes tengan mejor disposición para aprender, porque con esas actividades se activan las partes del cerebro que se asocian a procesos de atención que se encuentra en la zona frontal (corteza prefrontal) que es el área que controlan la memoria de trabajo, la atención y la inhibición de las respuestas.

“Hay que considerar que un cerebro en desarrollo requiere de estímulos sensoriales. En ese sentido, un niño con escasa estimulación sensorial, se encontrará incómodo en clases, relajándose, por ejemplo, al estar en constante movimiento y no logrará centrarse en los aprendizajes académicos”, añade la experta (Palacios, 2013, parr. 8).

El interés de la presente investigación radica en destacar la importancia que tiene que la población chilena tenga conocimiento sobre la actividad física en niños y, particularmente, sobre el beneficio que ésta podría traer a su rendimiento escolar. Es conveniente, para las familias chilenas e instituciones académicas, saber si el rendimiento escolar puede mejorar gracias a un incremento de horas de educación física en colegios.

Idealmente, se busca erradicar la creencia que reza que solo “mientras más se estudia, mejores notas se tienen”. Hipotéticamente, aquí se plantea que el deporte no solo ayuda a mejorar la salud y, por eso, es urgente para la población chilena conocer los otros

beneficios que éste trae. Esto es lo que le agregará el valor teórico a la presente investigación.

Un estudio realizado en el INTA de la Universidad de Chile (Burrows, 2014) a cargo de la profesora Daniza Ivanovic, investigó los factores asociados al rendimiento académico en 1.271 escolares de diferentes niveles socioeconómicos de la Región Metropolitana. Se encontró una relación directa y significativa entre las horas de ejercicio semanal y el rendimiento en la pruebas SIMCE.

El 79% de los escolares reportó menos de 2 horas semanales de ejercicio programado, un 10.6% reportó de 2 a 4 horas semanales y un 10.2% más de 4 horas semanales. Este último grupo obtuvo mayores puntajes en las pruebas SIMCE de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias al compararlos con los otros dos grupos. Por otro lado, al margen del nivel socioeconómico, tipo de colegio, curso y sexo, el 50% de los escolares con más de 4 horas semanales de ejercicio se ubicó entre los estudiantes de puntaje más alto (percentil 75 a 100) en el SIMCE. En cambio, sólo el 20% de los niños con menos de 2 horas semanales de ejercicio se situó en ese rango.

Estos resultados muestran el error que se comete al pretender mejorar el rendimiento académico de los escolares disminuyendo las horas de ejercicio programado. Para mejorar las notas de los escolares debemos aumentar su tiempo dedicado a ejercicio y deportes. La evidencia científica habla por sí misma (Burrows, 2014).

Los beneficios están probados y es de vital relevancia que la población comience a tomar conciencia de éstos y que las autoridades implementen cambios gracias a estudios como este. Mora (2014) se refiere a la desesperación de padres que buscan, con pastillas, ayudar a sus hijos a mejorar su rendimiento en escuelas:

“La gente siempre busca eso con pastillas, pero está demostrado que la actividad física, el ejercicio o cualquier tipo de movimiento genera beneficios en el procesamiento del cerebro, la concentración, el aprendizaje y la memoria en toda etapa de la vida. Nuestro cerebro tiene capacidad infinita de aprender, pero necesita ciertos cuidados” (parr. 6).

El especialista también hace nota a lo importante que es que el ejercicio le guste a la personas, lo que produce mejores beneficios: “El ejercicio promueve la función cardiovascular, al aumentar la irrigación sanguínea entregamos oxígeno y glucosa. Si sale a trotar, libera sustancias al cerebro, se generan endorfinas, fundamentales para el proceso de la memoria y aprendizaje y la regeneración neuronal” (Mora, 2014, parr. 7).

En efecto, todos los días se generan nuevas neuronas que mueren si no se conectan entre sí: “El ejercicio es una de las actividades que favorecen su producción. Hace que las neuronas que nacen sobrevivan” (Mora, 2014, parr. 8).

El beneficio de obtener los resultados de este estudio, que está al alcance de todos, es poder utilizarlos para que la población cambie de a poco sus hábitos y que futuros estudios se complementen para realizar una investigación que sirva para que el gobierno y autoridades implementen un cambio a los currículos y comience a notarse, así, un mayor cambio a nivel país en beneficio de la actividad deportiva.

2.2. Pregunta de Investigación

Como bien fue planteada en la introducción y considerando lo dicho precedentemente, la interrogante de este estudio es: ¿ Qué tipo de relación existe entre el rendimiento académico de alumnos de octavo básico de 5 colegios del sector oriente de Santiago y la cantidad de horas semanales de actividad física “extra programática” que ellos realizan?

Para abordar la pregunta y resolver así la hipótesis que asume que existiría dicha relación positiva, se va a abordar este estudio, primero, reconociendo la viabilidad y objetivos generales y específicos de la investigación.

En segundo lugar, se expondrá un marco teórico donde se desarrollarán los principales conceptos tratados aquí: en una primera instancia se indagará sobre la relevancia de ejercer actividad física y, luego, la relación de ésta con la actividad cognitiva y académica en particular.

En tercer lugar, se explicará el marco metodológico utilizado en esta investigación para luego exponer los resultados y sus análisis.

2.3. Viabilidad

Se establece que este trabajo de investigación es viable de realizar ya que se cuenta, primero, con los permisos adecuados para ingresar a cada uno de los establecimientos donde se encuentra nuestra población estudiada (alumnos de octavo básico).

En segundo lugar, cada uno de los alumnos acepta responder a la encuesta que determina cuántas horas extra programáticas de actividad física realizan semanalmente, con previa autorización de los apoderados².

En tercer lugar, cada uno de los profesores responsables de la totalidad de los alumnos, accede a entregar los promedios de nota finales de cada uno de ellos, denotando una favorable colaboración con este estudio.

De esta forma, se establece que los recursos humanos para llevar a cabo la investigación son cumplimentados.

Por otro lado, respecto a los recursos materiales, se establece que también son favorables ya que se necesitan impresos básicos (para las encuestas³ y otros *papers* a ser estudiados para el marco teórico) y material de orden tecnológico puestos a disposición, con los cuales se realizan el ordenamiento de los datos indagados (computadores).

En definitiva, tanto recursos humanos como materiales son favorables para realizar este estudio, otorgando total viabilidad para su ejecución.

² Ver en anexos la circular correspondiente.

³ Ver en anexos la encuesta aplicada.

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo general

- Analizar el rendimiento académico en alumnos de 8° básico de 6 colegios del sector oriente de la ciudad de Santiago (2 semi-subsidiados y 4 particulares) respecto al tiempo destinado a la práctica de actividad física semanal extra programática.

2.4.2. Objetivos específicos

- Conocer el promedio general del primer semestre de los alumnos de la muestra.
- Identificar el tiempo promedio destinado a la práctica de ejercicio físico extra programático semanal de los alumnos de la muestra.
- Establecer la relación entre tiempo ideal de práctica de actividad física extra programática y rendimiento escolar en los alumnos de la muestra.

3. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se expondrán los sustentos teóricos de esta investigación. Es primordial definir y establecer diferencias entre los conceptos de “actividad física”, “ejercicio físico” y “deporte” que suelen confundirse ya que se utilizan como sinónimos cuando, técnicamente, tienen un significado distinto. Cada uno de estos conceptos cuenta con sus propias características, las cuales revelan distintos tipos de beneficios y dependen de motivaciones particulares.

Además se detallarán las características y definiciones de “rendimiento académico” para luego finalizar con una recopilación de estudios sobre la práctica de actividad física y su implicancia en el rendimiento académico o escolar.

3.1. Actividad física

Existen variadas definiciones para referirse al concepto de actividad física. Según Sánchez: “la actividad física puede ser contemplada por el movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y conduce a un incremento sustancial del gasto energético de las personas” (1996, p. 17). En otras palabras, la actividad física está dentro de la vida cotidiana de las personas, son actividades diarias que requieren un gasto energético.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), también, define actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía” (OMS, 2010, párr. 1).

La actividad física abarca el ejercicio y el deporte, pero también otras actividades que involucran movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de recreación y juego, de oficios que requieren trabajo físico, de las tareas domésticas y de formas de transporte activas como caminata o bicicleta.

Para poder entender mejor el concepto de actividad física, mencionamos también a Gonzales (2004) que señala:

La actividad física consiste en interaccionar con nuestro entorno utilizando el movimiento corporal. Desde una óptica funcional, la actividad física consiste en el movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y conduce a un incremento del gasto energético...asimismo casi siempre es un practica social, ya que es un medio para interaccionar con otras personas y su vez una experiencia y vivencia personal que permite conocer a nosotros mismo y aceptar nuestras limitaciones (p.75).

Cabe mencionar “actividad física” no tiene la misma definición que “ejercicio físico”, éste último está definido por la OMS como una variedad de la actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. Además, Mosston (citado por Manzano, 2004, p.60), define el ejercicio físico “como el acto voluntario aceptado libremente con intención de mejora personal. Es fundamentalmente controlado cualitativa y cuantitativamente y tiene intencionalidad”.

Los niveles de actividad física no solo dependen de una motivación individual, también dependen de políticas sociales que fomenten y faciliten la práctica regular de actividad física ya que ésta se ha convertido en una necesidad social y no sólo individual.

Según datos entregados por la OMS, un 60% de las muertes en el año 2005 fueron a causa de enfermedades crónicas no-transmisibles como Diabetes Mellitus, Hipertensión, Dislipidemias, Obesidad, entre otras, siendo la actividad física el principal factor protector de la salud y tratamiento a estas enfermedades.

3.1.1 Recomendaciones sobre actividad física

El sedentarismo se ha convertido en un problema de nivel mundial, son muchos los factores que lo generan actualmente, pero diferentes autores destacan que el gran problema es el abuso del tiempo destinado a la tecnología ya sea video juegos, redes sociales, Internet y televisión. Hoy, por ejemplo, los niños juegan cada vez menos en las plazas y la cantidad de tiempo destinada a jugar al aire libre ha disminuido, produciendo un problema en las distintas etapas de desarrollo, tanto a nivel social, cognitivo, psicológico y psicomotor.

La OMS (2010) ha realizado tres categorías para informar sobre los minutos recomendados para la actividad física: Niños y Jóvenes (Tabla 1), Adultos (Tabla 2) y Adulto Mayor (Tabla 3).

Tabla 1.

Recomendaciones de actividad física para niños y jóvenes (5 – 17 Años)

<i>Tiempo</i>	60 minutos (mínimo) por día.
<i>Intensidad</i>	Moderada a vigorosa.
<i>Tipo de Actividad Física</i>	Aeróbica (Juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física.
<i>Objetivos</i>	Mejorar funciones cardiorrespiratorias, musculares, salud ósea y reducir el riesgo de ETN.

Sugerencias	Incorporar actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.
--------------------	---

ETN: Enfermedades No Transmisibles.

Tabla 2.

Recomendaciones de actividad física para adultos (18 – 64 Años)

Tiempo	150 min. Semanales (A) o 75 min semanales (B)
Intensidad	Moderada (A) o Vigorosa (B)
Tipo de Actividad Física	Aeróbica, actividades recreativas o de ocio, desplazamientos, actividades ocupacionales, tareas domésticas, juegos, deportes.
Objetivos	Mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión.
Sugerencias	Practicar actividad aeróbica en sesiones de 10 min como mínimo; Dos veces o más p/s realizar actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares; Para mejores resultados aumentar a 300 min moderado p/s o 150 min vigorosa p/s.

(A) : Pertenece al plan A; (B): Pertenece al plan B; p/s: Por Semana

Tabla 3.

Recomendaciones de actividad física para adulto mayor (65 Años en adelante)

<i>Tiempo</i>	150 min. Semanales (A) o 75 min semanales (B)
<i>Intensidad</i>	Moderada (A) o Vigorosa (B)
<i>Tipo de Actividad Física</i>	Aeróbica, actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta), actividades ocupacionales (si es que aun trabaja), tareas domésticas, juegos, deportes, actividades en familia.
<i>Objetivos</i>	Mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo.
<i>Sugerencias</i>	Practicar en sesiones de 10 min como mínimo; Realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días p/s.; Para mejores resultados aumentar a 300 min moderado p/s o 150 min vigorosa p/s; Realizar actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos días p/s; En caso de no poder realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, mantenerse activo según su estado.

(A) : Perteneiente al plan A; (B): Perteneiente al plan B; p/s: Por Semana

Finalmente la OMS (2010) explica que en conjunto, considerando los tres grupos de edades, los beneficios que pueden reportar las actividades aquí recomendadas y la actividad física en general son mayores que los posibles perjuicios. Cuando se realiza 150 minutos semanales de actividades en intensidad moderada, las tasas de lesión del aparato locomotor son muy reducidas:

“Para la población en general, el riesgo de lesiones del aparato locomotor podría disminuir si se fomentase un plan de actividad física inicialmente moderado, que progresara gradualmente hasta alcanzar una mayor intensidad” (p.8).

3.2 Beneficios de la actividad física

Debido al aumento del sedentarismo en la población mundial, han incrementado las enfermedades tanto a nivel físico como psicológico. Por lo que es importante destacar los beneficios que trae consigo la realización de actividad física en un tiempo óptimo y eficaz.

La cantidad de ejercicio necesario para reducir el riesgo de enfermedades de forma significativa y disfrutar de buena salud, es considerablemente menos que el necesario para alcanzar y mantener niveles elevados de condición física, por lo que el tiempo que hay que invertir para alcanzar un nivel saludable de condición física, es considerable menor que el necesario para conseguir un alto grado de la misma, objetivo deseable pero difícil de conseguir para la mayoría de la población (Rodríguez, 1995, p.89).

El problema radica en la gran cantidad de horas que trabajan las personas en la sociedad chilena para poder satisfacer las necesidades que la vida familiar y personal hoy les exige. Esto conlleva a otros problemas psicológicos y de motivación a la hora de querer realizar actividad física. Pérez y Davis (2003) hablan de promocionar la actividad física relacionada con la salud desde una doble perspectiva, la del proceso y la del resultado.

Desde la perspectiva del resultado, se entiende la práctica de la actividad física como un medio de mejorar la salud, entendiéndola como ausencia de enfermedad, disminuyendo el riesgo de padecer enfermedades asociadas fundamentalmente a la vida sedentaria. También, desde la perspectiva del proceso, el ejercicio es beneficioso para la salud en sí mismo, no solo por las sensaciones de placer y bienestar propias de su práctica en sí, sino por la oportunidad que da de entrar en contacto con uno mismo, conocer a otras personas, entre otras.

Cada individuo —dependiendo de su edad y etapa de desarrollo cognitivo, motor y crecimiento— presenta diferentes factores de riesgo. Se entienden como factor de riesgo las características detectables en un individuo, familia o comunidad, que señalan una mayor posibilidad de tener o sufrir daño. El factor de riesgo, entonces, aumenta las posibilidades de contraer enfermedades crónicas no transmisibles.

Actualmente es frecuente encontrar a niños que a temprana edad presentan Diabetes Mellitus o Hipertensión Arterial, enfermedades que comúnmente se manifiestan en adultos.

A continuación detallaremos los principales beneficios que trae la práctica regular de actividad física:

- Ayuda al control de la hipertensión arterial.
- Aumenta el gasto energético.
- Eleva la temperatura corporal, aumentando el gasto energético.
- Aumenta la movilidad y utilización de grasas.
- Aumenta los transportadores de Glut-4 en la sangre.
- Disminución de la resistencia a la insulina.
- Mejora la capacidad cardiopulmonar.
- Baja la presión arterial.
- Disminuye la Dislipidemia reduciendo los LDL y aumentando los HDL.
- Mejora la sensación de bien estar y calidad de vida, eliminando el estrés.
- Incrementa la resistencia y flexibilidad.

3.3. Deporte

3.3.1. Definiciones de deporte

En una primera instancia, se estima necesario hacer una revisión de algunas definiciones que se le ha dado al concepto de “deporte”. Una vez conocidas sus acepciones, se podrá aplicar el concepto, posteriormente, a lo que convoca en estudio: la manifestación del deporte en el periodo escolar y sus incidencias en el rendimiento académico.

Desde la base, se opta por conocer el sentido etimológico de la palabra. Según Corominas (1954), el origen de la palabra “deporte” corresponde a lo siguiente:

Deporte, placer, entretenimiento. Viene derivado del antiguo deportarse, divertirse, descansar y éste, del latín deportare traslado, transportar; y siendo transportado al sentido moderno como actividad al aire libre con objeto de hacer ejercicio físico. Deporte fue resucitado en el siglo XX para ser traducido al inglés “sport”; viniendo éste a su vez del francés antiguo deporte, siendo este equivalente al castellano deporte (p. 205).

Es decir que al deporte, desde su origen, se le asocia la palabra “diversión” y más si es realizado al aire libre con la finalidad de realizar ejercicio físico en beneficio de nuestra salud.

Desde otro punto de vista, la real academia española (RAE, 2015) define deporte como actividad física ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas.

Si bien las dos definiciones expuestas anteriormente tienen un cierto grado de similitud, la RAE agrega la palabra “normas”, es decir: “Regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas, actividades, etc.” (RAE, 2015) como parte de la definición, delimitando ciertas actividades físicas que en años anteriores hubiesen sido consideradas como deporte, segregando así actividades realizadas en la vida cotidianas como por ejemplo: correr en una plaza, andar en bicicleta, nadar en la playa, etc.

Para lograr entender el deporte en la etapa escolar es necesario abarcar y comprender primero el concepto de “educación física”. Según la RAE (2015) esto es el “conjunto de disciplinas y ejercicios encaminados a lograr el desarrollo y perfección corporales”.

Existen diferentes definiciones de educación física como la que expuso Platón (s.f): “Una disciplina cuyos resultados no se limitan solo al cuerpo, sino que pueden proyectarse aún al alma misma”.

3.3.2. El “deporte” en la vida escolar

En esta sección, se hará un repaso del concepto “deporte”, pero aplicado a la vida escolar. Se indagará brevemente sobre las posibles motivaciones del alumno en practicar el deporte y, por otro lado, se resaltarán la importancia del deporte como impulsor de un desarrollo integral del alumno.

En Chile, la entidad encargada de regular el deporte escolar es el Ministerio del Deporte. El MINDEP redacta la Ley del Deporte (promulgada el 9 de febrero de 2001) para usarla como “un instrumento que tiene como objetivo reactivar con nuevo impulso y con directrices claras, la promoción y desarrollo del deporte y la actividad física del país”. (MINDEP, 2001).

Por su parte, El IND (Instituto Nacional de Deporte) tiene también como uno de sus objetivos promover y fomentar el deporte y la actividad física en Chile. Dentro de sus directrices, se informa que tienen como objetivo:

Promover el desarrollo del deporte y la actividad física de la población a través de la ejecución de planes y programas de fomento e infraestructura, y el financiamiento de proyectos, orientados a fortalecer el deporte infantil, aumentar la práctica y adherencia hacia la actividad física deportiva a lo largo de todo el ciclo vital sin exclusión y mejorar el rendimiento deportivos, tomando como eje su evolución dentro del Sistema de Competencias Deportivas, con una perspectiva intersectorial, cultural, territorial, y de género. (IND, 2001, párr.1)

En Chile, se pueden encontrar diversos talleres extra programáticos dirigidos a alumnos de etapa escolar. Estos pueden ser de deportes (tales como el ski, trekking, escalada, entre

otros), de manualidades o bien cognitivos. Pero centrado en el carácter deportivo, destacan diversas actividades en las que, comúnmente, los alumnos de los distintos colegios participan. Estos son: Fútbol, Basquetbol, Atletismo, Gimnasia, Hockey, Rugby, Voleibol y Hándbol. Todos estos deportes son de carácter competitivo y califican en la categoría de deportes grupales a excepción de la gimnasia donde existen pruebas que funcionan individualmente.

Tanto los deportes en talleres extra programáticos como los programados por malla escolar, son de suma relevancia ya que corresponden a lo que Antonio Fraile y Raúl Diego (2006) denominan el “sistema de enseñanza” (p. 86). Específicamente, los autores catalogan al concepto de “deporte escolar” como lo relacionado con “la actividad físico-deportiva para el tiempo no lectivo, dirigida por educadores a partir de actividades polideportivas o recreativas y que se desarrolla desde la incorporación de los alumnos y alumnas al sistema de enseñanza hasta su ingreso en la etapa universitaria” (p. 86).

Llevando el concepto aún más lejos, Fraile et al. señalan que el deporte escolar es relevante ya que se manifiesta como un medio necesario y eficaz para “intervenir sobre diversos problemas de nuestro entorno educativo-social” (p.86). Sin embargo, para entender esta idea postulan que es necesario conocer también las “motivaciones” que tienen los propios escolares hacia la actividad deportiva.

Efectivamente, es importante identificar las motivaciones de los alumnos en la realización de deportes (extra programáticos o programados) ya que, según Fraile et al., distintos aspectos —tanto negativos como positivos— están directamente asociados a éstas. Tomando en cuenta que el deporte escolar es guiado por educadores profesionales y es regido por ciertas normas institucionales (como lo son las del MINDEP o IND), es de extrema importancia asociar a la enseñanza del deporte las características positivas que se desprenden de las motivaciones de los escolares. Las motivaciones, por su parte, dependerán de dos tipos de prácticas deportivas:

“Por un lado, un tipo de práctica relacionada con la competición, la búsqueda del resultado (importancia de ganar y tener éxito deportivo). (...) Por el otro lado, (...) la

práctica recreativa para el disfrute corporal, más relacionada con la salud, las relaciones sociales y que se desarrolla desde situaciones lúdicas de juego” (p. 87).

Si bien en el estudio de Fraile et al. son citadas y definidas varias de las motivaciones de los escolares por realizar deporte, aquí se detallará la que es quizás más relevante y que tiene que ver con “la competición deportiva escolar”. Este tipo de motivación es complejo ya que, en sí mismo, contrae aspectos tanto negativos como positivos que los educadores y legisladores deberían de tener en cuenta para la enseñanza ideal de la actividad deportiva.

Como aspecto negativo a tener en cuenta, destaca cómo la actividad competitiva puede influir negativamente en “valores educativos como la cooperación y la ayuda entre iguales” (p.88). Esto, entonces, pone un signo de interrogación sobre un sistema de enseñanza más competitivo. De hecho, diversos investigadores como Blásquez (1995), Devís (1996) o Trilla (1998), citados por Fraile et al., han rechazado el modelo de competencia en la etapa escolar:

“(Ellos) considera(n) que si bien la competitividad puede ser una virtud en el mundo empresarial, esto no es tan válido para el mundo educativo, a pesar de que sea utilizado por muchos docentes como proceso de emulación y para conseguir un mejor rendimiento entre el alumnado” (p. 88).

Sin embargo, Martínez y Buxarrais (1999), también citados por Fraile et al., creen que el aspecto negativo de la competitividad solo se manifiesta cuando no se respetan las normas, “rompiendo la equidad que inicialmente se establece y que debe marcar filosóficamente estas prácticas” y que, en cambio, “cuando la competición supone una lucha consigo mismo como superación personal, sí cumplirá unos objetivos educativos, que adquiere un sentimiento de confianza en las posibilidades de cada uno” (p.88).

En definitiva, Fraile et al. da las pistas necesarias para introducir el tema de la siguiente sección sobre “rendimiento académico”. En su estudio, va mencionando cómo el deporte escolar puede favorecer a “mejorar la salud, competir, obtener éxitos deportivos, mejorar las habilidades motrices, estar con los amigos y compañeros” (p. 86); todos estos, aspectos beneficiosos para el rendimiento escolar, aunque —como se verá en la siguiente sección— no son los únicos. En palabras de Goñi y Zulaika (s.f.), se espera que la actividad física y deportiva “contribuya a la formación equilibrada e integral de la personalidad; que ayude al desarrollo biológico, **cognitivo**, afectivo y relacional” (p. 6).

3.4. Rendimiento académico

Es importante dejar en claro el concepto de rendimiento académico. Es un término utilizado en todo el proceso escolar y universitario para poder medir cuantitativa y cualitativamente el conocimiento del alumno mediante una nota y observaciones.

Para poder entender aún más sobre la definición de rendimiento académico Figueroa (2004) lo define como "el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional".

El rendimiento escolar definido por Cortez (s.f) “nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso de enseñanza de aprendizaje en el que participa”

Rendimiento escolar es el nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma de edad y nivel académico (Jiménez, 2000, p.23)

El Ministerio de Educación, estudia y analiza todos los años los diferentes programas de contenido que se enseña a los alumnos en los colegios. Por un lado, todas las materias se van actualizando al pasar los años gracias a las investigaciones, tecnología y antecedentes que se van recopilando cada año y por otro lado, es la evolución social que van teniendo los alumnos año a año.

Durante muchos años, se critica y se analiza la forma de perfeccionamiento que se está implementando hoy en día en las diferentes instituciones educativas (colegios, liceos, universidades, etc.) En la sociedad la educación del hombre ha sido un tema de mayor preocupación e interés y sobre todo en la actualidad, puesto que por medio de la educación el hombre y por consiguiente la sociedad va a poder tener un desarrollo en diversos ámbitos como el económico, político, social y educativo (Ruiz, 2002).

Otro punto importante a la hora de hablar de rendimiento académico es saber a qué sujeto se le está evaluando, cada individuo tiene sus propias capacidades y habilidades que muchas veces lo condicionan a obtener un buen rendimiento académico, por ello,

siempre hay que pensar en los diversos factores que van a influir, positivamente o negativamente. Es por eso que se debe respetar la definición de rendimiento escolar y así tener claro que este no es un sinónimo de capacidad intelectual, aptitudes o competencias (Torres, 2006).

Podemos concluir que la calificación es un resultado del proceso de enseñanza que tuvo el alumno, no es la capacidad de retención de información o la habilidad de repetirla, sino como el alumno recibió, analizó, entendió y utilizó este aprendizaje en su desarrollo como ser humano.

3.5. Referencias en relación a actividad física y rendimiento académico.

Además de los beneficios ya mencionados que otorgan la práctica de actividad física, ejercicio físico y deporte, podemos reconocer otros aspectos importantes que estos ejercen sobre el cuerpo humano, como lo son sus implicancias en procesos mentales y de cognición.

Mucho se ha estudiado sobre las repercusiones nefastas que produce en nuestra salud la falta de actividad física. Las diferentes investigaciones, sistemáticamente, lanzan datos alarmantes sobre índices de sedentarismo⁴. Sin embargo, como bien dicen Ramírez, Vinaccia y Suárez (2004), en realidad “la no práctica de actividad física no está ligada exclusivamente a problemas de salud” (p. 68).

En efecto, en la última década algunos estudios han osado indagar en el tema, sobrepasando el aspecto puramente relacionado con los problemas de salud física y entrando en el campo de lo que Ramírez et al. han llamado “la salud de las neuronas” (p.73). Esta idea está directamente relacionada con el beneficio que la actividad física puede tener en el rendimiento académico de niños escolares. Si bien está ampliamente comprobado que el deporte ayuda a superar la ansiedad, la depresión u otros trastornos neurológicos (pp. 68 y 69), la nueva tendencia es a corroborar si —efectivamente— la actividad física podría ser un potencial motor de los procesos cerebrales también.

Por ejemplo, un estudio desarrollado por la Universidad de Illinois de los Estados Unidos, afirma que “a mayor actividad aeróbica, menor degeneración neuronal” (p. 69). Estos mismos autores, citando a Stone, agregan que “existe evidencia de que los procesos cognitivos en niños que practican una actividad física de manera sistemática, son mejores que los procesos de niños que son sedentarios (p. 70).

⁴ Un estudio de la Clínica Alemana (2002) reveló que el 88% de los hombres y el 93% de las mujeres pueden ser catalogados como “sedentarios” en nuestro país.

Algunos estudios estadísticos han sido llevados a cabo para determinar la injerencia de la actividad física en el rendimiento escolar⁵, pero también se han hecho estudios sobre ratones, por ejemplo, que han determinado que la actividad física aumenta la secreción del BDNF (factor neurotrófico cerebral), “una neurotrofina relacionada con el factor de crecimiento del nervio, localizada principalmente en el hipocampo y en la corteza cerebral”. Esto favorece la supervivencia de las neuronas, protege al cerebro de la isquemia y favorece la transmisión sináptica. Como este estudio, otros también han demostrado que “la actividad física produce que el músculo segregue IGF-1, factor de crecimiento similar a la insulina, que entra en la corriente sanguínea, llega al cerebro y estimula la producción del factor neurotrófico cerebral” (p. 70).

Cabe agregar que, para preservar las funciones cognitivas, es recomendable mantener un flujo constante de sangre y oxígeno, lo que se traduce en la “continuidad en el ejercicio físico” (p. 71). Es decir que la perseverancia en la actividad física está directamente relacionada con las actividades cerebrales recién descritas, por ejemplo. Así lo aseveran también Riquelme, Sepúlveda y Muñoz (s.f.) en su artículo “Ejercicio físico y su influencia en los procesos cognitivos” de la revista *Motricidad y Persona* de la Universidad Central. Ellos postulan que “la práctica regular de ejercicio físico puede influenciar directamente sobre el rendimiento académico. (...) podemos fundamentar que el desarrollo y el performance cognitivo se ve marcadamente potenciado con el ejercicio físico” (p. 70).

Por otro lado, es importante destacar el componente socializador que tiene el deporte, aspecto que a todas luces contribuye a la vida escolar del alumno ya que potencia “valores morales y éticos (...), establece comunicaciones verbales y no verbales mediante el desarrollo de un lenguaje específico y de unos gestos, y crea un ambiente cultural”

⁵ Entre los estudios citados por Ramírez et al., cabe destacar el de Linder (1999) quien utilizó un cuestionario para recopilar los datos sobre actividad física y rendimiento académico de 4.690 estudiantes en Hong Kong y del cual concluyó que había una correlación positiva, ya que alumnos que realizaban mayor actividad física reportaron mejor rendimiento académico.

Igualmente, cabe destacar el estudio citado de Shephard (1984), quien comparó dos escuelas: una en la que se realizaba actividad física de 1 a 2 horas diarias y otra que no contaba con ningún programa de educación física. Igualmente, se concluyó después de 9 años de estudios y observación de ambas escuelas, que los integrantes de la primera “dieron muestra de mejor salud, actitud, disciplina, entusiasmo y funcionamiento académico” (p. 73).

(Ramírez et al., 2004, p. 71). El deporte en la época escolar, igualmente, ayudaría a los niños a comprender el respeto de las reglas y normas y contribuiría al desarrollo moral de los mismos a través del aprendizaje los valores que suelen infundir los diferentes deportes.

Con lo dicho anteriormente, es importante rescatar una idea planteada desde el inicio de este estudio: el fomento de políticas y medidas que ayuden a aumentar las horas extra programáticas de actividad física. En definitiva, Ramírez et al. lo han expuesto de la siguiente forma, al citar a los autores Cocke (2002), Dwyer et al. (1983), Shephard (1997) y Tremblay, Inman & Willims (2000):

Los jóvenes que practican actividad adicional a la contemplada en los programas de formación en las escuelas tienden a mostrar mejores cualidades como un mejor funcionamiento del cerebro; en términos cognitivos, niveles más altos de concentración de energía, cambios en el cuerpo que mejoran la autoestima, y un mejor comportamiento que incide sobre los procesos de aprendizaje (p. 72).

En la misma línea, el artículo de Riquelme et al. expone que hoy, gracias a las nuevas tecnologías, se han podido desarrollar mecanismos que contribuyan al conocimiento del funcionamiento del cerebro humano. Gracias a estos avances es que, en la última década, ha sido posible indagar más profundamente en el campo de los procesos cognitivos y cómo es que estos, eventualmente, podrían potenciarse (p.70). Dichos estudios, por ejemplo, han permitido demostrar que si bien “durante toda nuestra vida existe el nacimiento de nuevas neuronas, esto no necesariamente se relaciona con una mejora del rendimiento cognitivo” (p.71) ya que para eso las neuronas requieren generar conexiones específicas entre sí y la actividad física (junto con el aprendizaje) es uno de esos mecanismos estimuladores para generar dichas conexiones.

En otras palabras, “el ejercicio físico genera un aumento de las hormonas y factores de crecimiento, lo que es uno de los procesos fisiológicos más importantes en el desarrollo de las nuevas neuronas y de las nuevas conexiones” (p. 71).

En definitiva, se plantea un interesante desafío en el artículo de Riquelme et al., que tiene que ver con potenciar futuros estudios capaces de definir cuáles son, específicamente, los ejercicios físicos que más fomenten el potencial cognitivo del cerebro humano⁶. Falta mucho por descubrir respecto a ese campo de estudio en particular y, por lo mismo, “la educación física cumple un rol esencial” (p.72).

⁶ Específicamente y en palabras de los autores, el desafío está en identificar qué tipo de actividades físicas son las que potencien el “stock de nutrientes y oxigenación (...) aumento de neurotransmisores (...) de las estructuras cerebrales por plasticidad cerebral (plasticidad neuronal, aumento de la vascularización y neurogénesis)” (p.72).

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1. Tipo y diseño del estudio

Para poder responder a la pregunta de investigación y cumplir los objetivos planteados en esta tesis, el presente estudio es de tipo cuantitativo de corte transversal. Hernández, Fernández y Baptista en su libro Metodología de la Investigación (2010, p.4) menciona las características de una investigación de enfoque cuantitativo, una de las cuales es recolectar datos para probar la hipótesis propuesta, en este estudio se recolectaron mediciones numéricas en un momento único determinado, específicamente los promedios de nota del primer semestre y el número de horas de práctica de ejercicio físico extra-programático de los alumnos estudiados, para luego hacer un análisis estadístico inferencial y poder establecer el tipo de relación entre estas variables.

Además, el alcance de este estudio es de tipo descriptivo pues pretende establecer una relación entre las variables de rendimiento académico y la cantidad de horas de actividad física extra-programáticas semanal.

El presente estudio tiene un diseño no experimental ya que no se manipularon las variables, sólo se observaron las variables de rendimiento académico (representada por el promedio general del primer semestre 2015) y las horas de actividad física extra-programáticas, para luego determinar si existe relación entre éstas.

4.3. Población y muestra

La población de interés en este estudio está constituida por alumnos de 8° básico pertenecientes a 6 colegios del sector oriente de Santiago de Chile, 2 de dependencia semi-subsidiado y 4 privados. La población total de los alumnos de 8° básico de estos establecimientos es de 323.

El tamaño de la muestra es de 154 alumnos repartida de la siguiente forma:

Tabla 4.

Muestra del estudio

COLEGIO	N° ALUMNOS ENCUESTADOS
COLEGIO A	9
COLEGIO B	38
COLEGIO C	26
COLEGIO D	34
COLEGIO E	6
COLEGIO F	41
TOTAL	154

Fuente: Elaboración propia (2015)

4.4. Instrumentos

Encuesta elaborada por los autores, que consiste de 3 preguntas de respuesta cerrada seguida de otras 4 pregunta de respuesta cerrada conformando un total de 7 preguntas, validada por un panel de expertos.

4.5. Hipótesis y variables

Las variables analizadas en este estudio serán el rendimiento escolar representado por el promedio general del primer semestre del año 2015 y las horas de práctica de ejercicio físico semanal realizado por los alumnos.

Se sugiere como hipótesis de este estudio:

Existe tendencia de relación positiva entre el promedio general de las alumnas de 8° básico de los 5 colegios estudiados respecto a la cantidad de horas de actividad física extra programática que ellas realizan (se estudian también las alumnas que no realizan actividad física extra-programática).

4.6. Procedimiento

El desarrollo de esta investigación se realizó en el siguiente orden:

1. Planteamiento del problema y construcción de los objetivos que guiaron el desarrollo posterior del estudio.
2. Revisión teórica sobre el tema de estudio. Destacan los estudios elaborados por (Fraile, 2006); (Ramírez 2004); (Burrows, 2014); (OMS, 2010), entre otros.
3. Petición de los promedios generales de las alumnas de 8° básico en los establecimientos estudiados.
4. Elaboración del instrumento de recolección de datos, consistente en una encuesta validada por un panel de expertos y probada por alumnos de una escuela de fútbol de similar edad a la población estudiada.
5. Los investigadores aplican la encuesta en los establecimientos educacionales, mediante la cual se recogen el número de horas de actividad física extra-programática realizada por los alumnos estudiados.
6. Confección de tablas y gráficos de comparación con los datos obtenidos.
7. Análisis descriptivo e interpretación de los resultados.
8. Redacción de las conclusiones e informe final.

5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se presentará el análisis de los datos recabados en los seis establecimientos educacionales estudiados.

Se analizará cada colegio de forma individual en donde se exhibirá una tabla de las alumnos encuestados con su respectivo promedio y horas de actividad física extras a las clases de Educación Física y Salud que se realizan en el colegio, para entender la variabilidad de promedios que tienen las alumnos se muestra una tabla de desviación estándar.

Así también se presenta una tabla que exponen los promedios según las horas de actividad física que van de 0 a 8 o más horas, incluido el promedio total de los alumnos que realizan 1 o más horas extras de actividad física y el promedio total de los alumnos que no realizan horas extras (0 horas). Esta tabla cuenta con un gráfico que simplifica la información entregada.

Se exhibe, para cada caso (colegio), una “Campana de Gauss” que expone la distribución normal de promedios, la media y la desviación estándar; con esto se puede realizar el análisis final y verificar que porcentaje de alumnos pertenecen a cada rango (bajo, medio, alto).

Con estas tablas y gráficos se logra realizar los análisis por establecimiento a través de porcentajes y comparaciones de promedios y horas extras de actividad física para llegar finalmente al análisis general que deja al descubierto la relación que existe entre las horas extras de actividad física que realizan los alumnos de 8vo básico encuestados y su rendimiento académico.

5.1. Análisis y resultados Colegio A

5.1.1. Datos Colegio A

Tabla 5.

Promedios y Horas extras de AF semanales

Nombre	Promedio	N° Horas Extra
Sujeto 1	5,9	4
Sujeto 2	6,3	10
Sujeto 3	5,6	5
Sujeto 4	6,6	6
Sujeto 5	5,3	6
Sujeto 6	6,3	0
Sujeto 7	6	0
Sujeto 8	5,4	6
Sujeto 9	5,9	0
PROMEDIO	5,9	4,1

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 6.

Desviación Estándar Notas

Desde	D.E= 0,4 ; C.V= 7%	Hasta
5,5 →	X= 5,9	← 6,3
<i>D.E: Desviación Estándar; C.V: Coeficiente de Variación; X: Promedio</i>		

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 7.

Promedios respecto a horas extra-programáticas

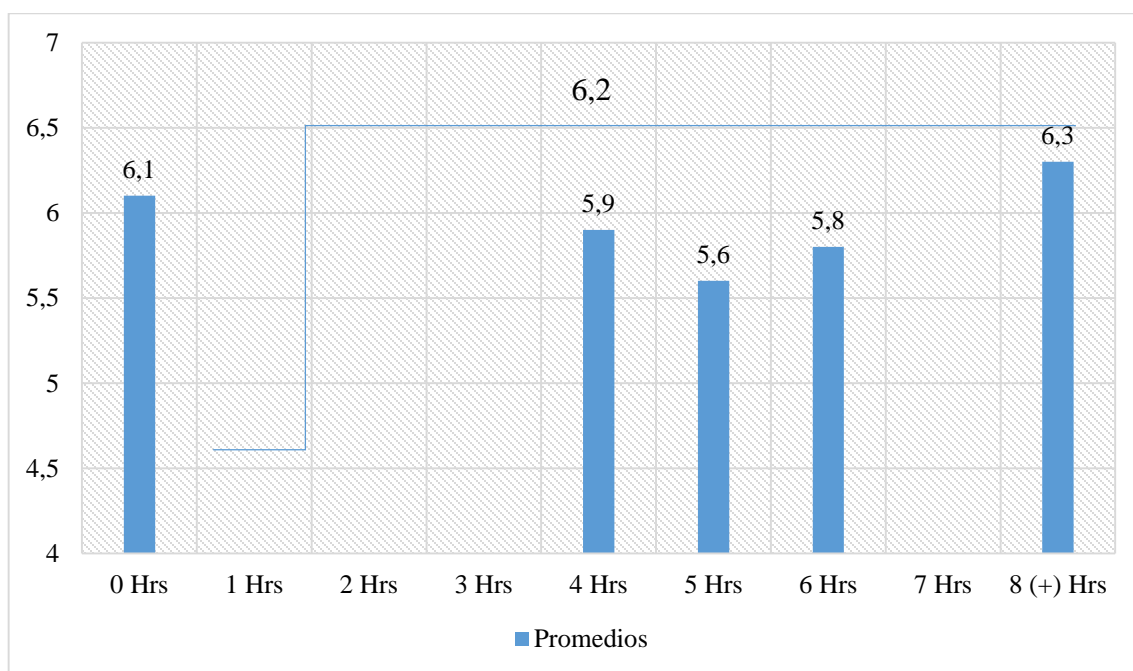
N° HORAS EXTRAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8 o +	TOTAL
N° ALUMNOS	3	-	-	-	1	1	3	-	1	9
PROMEDIO	6,1	-	-	-	5,9	5,6	5,8	-	6,3	5,9
PROMEDIO HE	-	-	-	-	5,9	5,6	5,8	-	6,3	5,9

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.1.2. Gráficos Colegio A

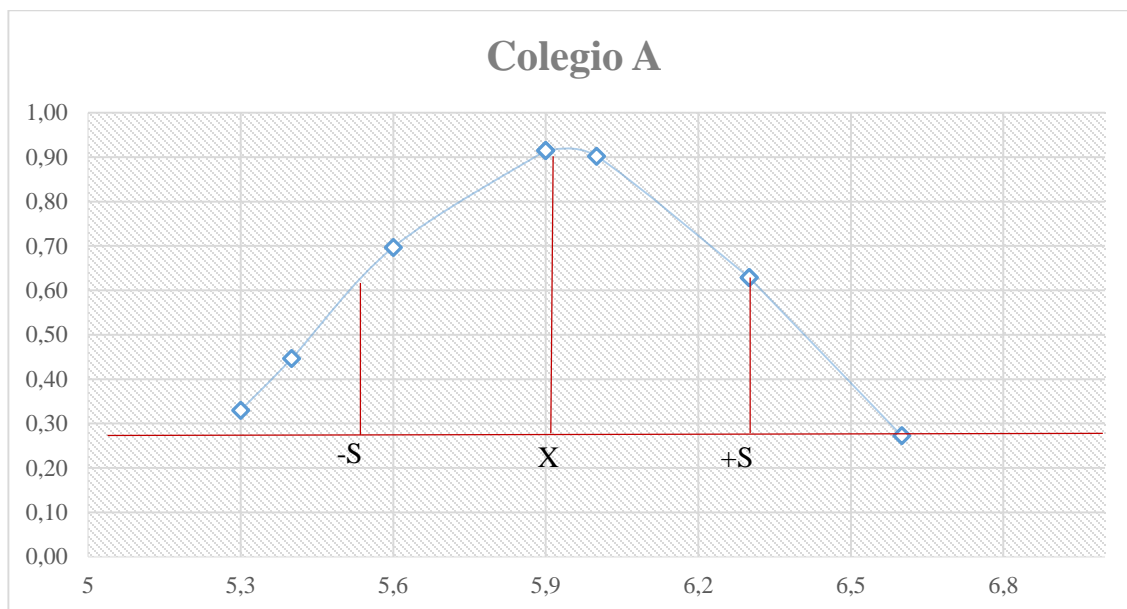
Gráfico 1.

Promedios según horas de actividad física.



Fuente: Elaboración propia (2015)

Gráfico 2.

Distribucion normal de promedios

S: Desviación Estándar ; X: Media

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.1.3. Análisis Colegio A

La media de los promedios finales del primer semestre en los alumnos de 8° básico del Colegio A es de 5,9 donde los promedios finales van desde 5,3 (Promedio más bajo) hasta 6,6 (Promedio más alto) con una desviación estándar de 0,4 (7%). También se encuentra la media de las horas extras de actividad física que realizan los alumnos por semana, esta media es igual a 4. En el gráfico 2 se muestra una variabilidad en los promedios, donde el 56% se encuentra dentro de los rangos normales (5,5-6,3), el 11% se encuentra en los rangos altos (>6,3) y el 33% se encuentra en un rango bajo. (<5,5).

En el rango más bajo se puede encontrar que un 100% realiza horas extras de actividad física a la semana, en el rango normal de la curva se dividen los que realizan horas extras y los que no con un 50% cada uno.

En la tabla 7 se observan los promedios de los alumnos según las horas extras de actividad física que realizan a la semana. Los alumnos que realizan 1 o más horas extras de actividad física a la semana obtienen una media de 5,9 siendo superados por los que no realizan horas extras que obtienen una media de 6,1.

Con estos resultados se puede concluir que los alumnos del Colegio A que no realizan horas extras de actividad física a la semana tienen un mejor rendimiento académico en comparación a las que si realizan horas extras.

5.2. Análisis y resultados Colegio B

5.2.1. Datos Colegio B

Tabla 8.

Promedios y Horas extras de AF semanales

Nombre	Promedio	N° Horas Extra	Nombre	Promedio	N° Horas Extra
Sujeto 1	4,9	8	Sujeto 21	4,7	5
Sujeto 2	5,2	0	Sujeto 22	4,9	12
Sujeto 3	6	8	Sujeto 23	5,9	2
Sujeto 4	4,9	11	Sujeto 24	5,1	5
Sujeto 5	5,3	0	Sujeto 25	5,9	4
Sujeto 6	5	1	Sujeto 26	4,8	4
Sujeto 7	5	12	Sujeto 27	4,1	2
Sujeto 8	6,4	5	Sujeto 28	6,6	2
Sujeto 9	4,9	5	Sujeto 29	6,2	14
Sujeto 10	5,3	8	Sujeto 30	5	3
Sujeto 11	4,6	5	Sujeto 31	5,8	12
Sujeto 12	4,3	8	Sujeto 32	5,7	12
Sujeto 13	4,8	6	Sujeto 33	5,3	10
Sujeto 14	5,5	0	Sujeto 34	6	0
Sujeto 15	5,5	4	Sujeto 35	5,4	6
Sujeto 16	6	10	Sujeto 36	6,6	4
Sujeto 17	5,1	0	Sujeto 37	5,2	8
Sujeto 18	5,3	6	Sujeto 38	5,5	4
Sujeto 19	5,5	11	PROMEDIO	5,4	5,8
Sujeto 20	6,7	4			

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 9.

Desviación Estándar Notas

Desde	D.E= 0,6 ; C.V= 11%	Hasta
4,8 →	X= 5,4	← 6,0
<i>D.E: Desviación Estándar; C.V: Coeficiente de Variación; X: Promedio</i>		

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 10.

Promedios respecto a horas extra-programáticas

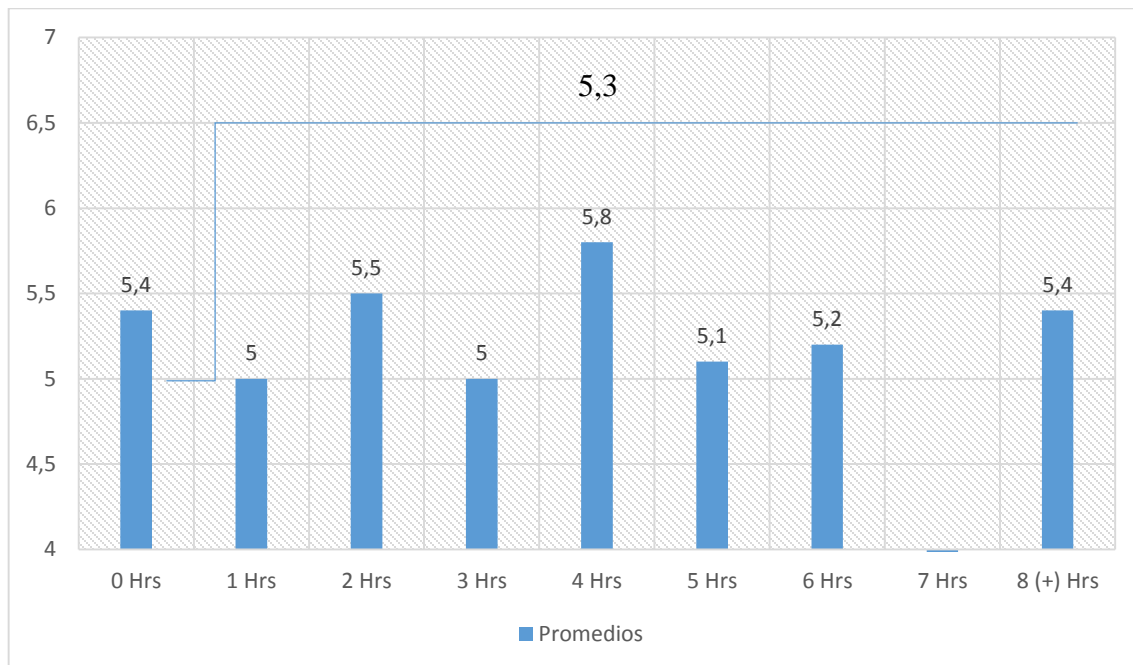
N° HORAS EXTRAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8 o +	TOTAL
N° ALUMNOS	5	1	3	1	6	5	3	-	14	38
PROMEDIO	5,4	5,0	5,5	5,0	5,8	5,1	5,2	-	5,4	5,3
PROMEDIO HE	-	5,0	5,5	5,0	5,8	5,1	5,2	-	5,4	5,3

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.2.2. Gráficos Colegio B

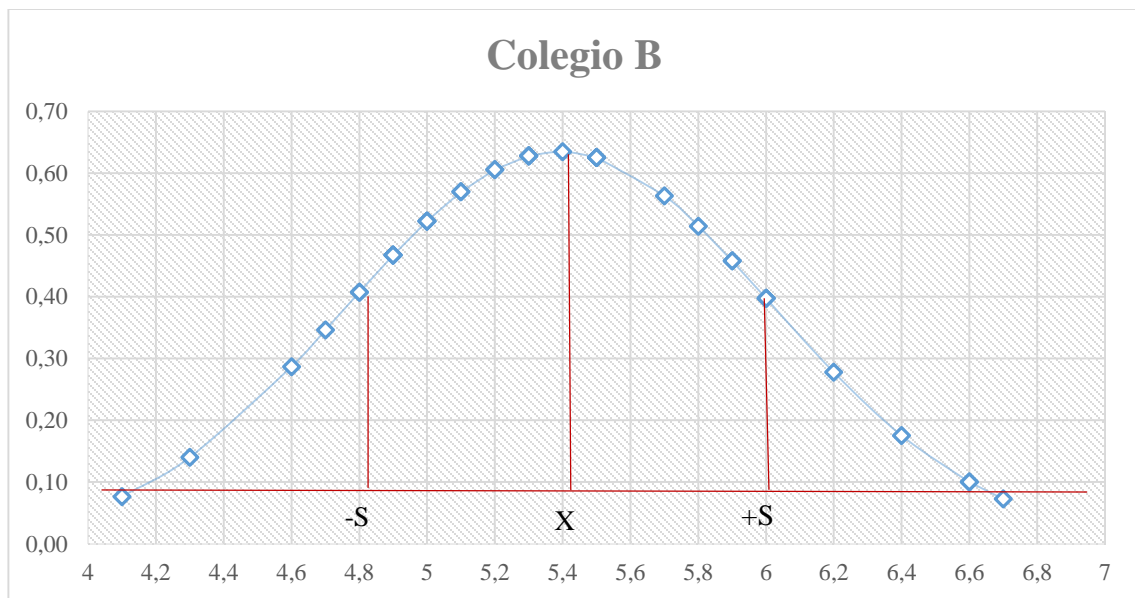
Gráfico 3.

Promedios según horas de actividad física.



Fuente: Elaboración propia (2015)

Gráfico 4.
Distribucion Normal de Promedios



S: Desviacion Estandar; X: Media

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.2.3. Análisis Colegio B

La media de los promedios finales del primer semestre en los alumnos de 8° básico del Colegio B es de 5,4 donde los promedios finales van desde 4,1 (Promedio más bajo) hasta 6,7 (Promedio más alto) con una desviación estándar de 0,6 (11%). También se encuentra la media de las horas extras de actividad física, que realizan los alumnos por semana, que es igual a 6.

En el gráfico 4 se muestra una variabilidad en los promedios, donde el 76% se encuentra dentro de los rangos normales (4,8-6,0), el 13% se encuentra en los rangos altos (>6,0) y el 11% se encuentra en un rango bajo. (<4,8).

En el rango normal de la curva un 83% realiza 1 o más horas extras y en el rango más alto destaca un 100% que realiza 1 o más horas.

En la tabla 10 se observan los promedios de los alumnos según las horas extras de actividad física que realizan a la semana. Los alumnos que realizan 1 o más horas extras obtienen una media de 5,3 en comparación de los que no realizan horas extras que obtienen mejor rendimiento con una media de 5,4.

Con estos resultados se puede concluir que los alumnos del Colegio B que realizan 1 o más horas extras de actividad física a la semana que se encuentran en rangos normales y altos obtienen un mejor rendimiento que los que no realizan horas extras de actividad física, sin embargo los alumnos que no realizan actividad física logran un mayor promedio en comparación a los que si realizan horas extras.

5.3. Análisis y resultados Colegio C

5.3.1. Datos Colegio C

Tabla 11.

Promedios y Horas extras de AF semanales

Nombre	Promedio	N° Horas Extra	Nombre	Promedio	N° Horas Extra
Sujeto 1	6,6	3	Sujeto 22	6,7	7
Sujeto 2	6,2	8	Sujeto 23	5,6	6
Sujeto 3	6,1	13	Sujeto 24	6,6	0
Sujeto 4	6,3	6	Sujeto 25	6,5	10
Sujeto 5	6,5	8	Sujeto 26	5,7	8
Sujeto 6	6,6	2	Sujeto 27	4,8	2
Sujeto 7	5,6	5	Sujeto 28	5,9	5
Sujeto 8	6,2	4	Sujeto 29	5,6	8
Sujeto 9	6,1	0	Sujeto 30	5,6	7
Sujeto 10	6,2	0	Sujeto 31	6,4	13
Sujeto 11	6,2	10	Sujeto 32	6,1	4
Sujeto 12	6,4	6	Sujeto 33	4,6	6
Sujeto 13	5,9	4	Sujeto 34	5,4	11
Sujeto 14	6,5	5	Sujeto 35	6,5	4
Sujeto 15	6,8	12	Sujeto 36	5,8	6
Sujeto 16	6,1	15	Sujeto 37	5,5	6
Sujeto 17	5,7	2	Sujeto 38	6,3	3
Sujeto 18	5,9	2	Sujeto 39	6	6
Sujeto 19	6,8	10	Sujeto 40	6,2	2
Sujeto 20	6,4	3	Sujeto 41	5	6
Sujeto 21	6,7	5	PROMEDIO	6,1	5,9

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 12.

Desviación Estándar Notas

Desde	D.E= 0,5 ; C.V= 8%	Hasta
5,6 →	X= 6,1	← 6,6
<i>D.E: Desviación Estándar; C.V: Coeficiente de Variación; X: Promedio</i>		

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 13.

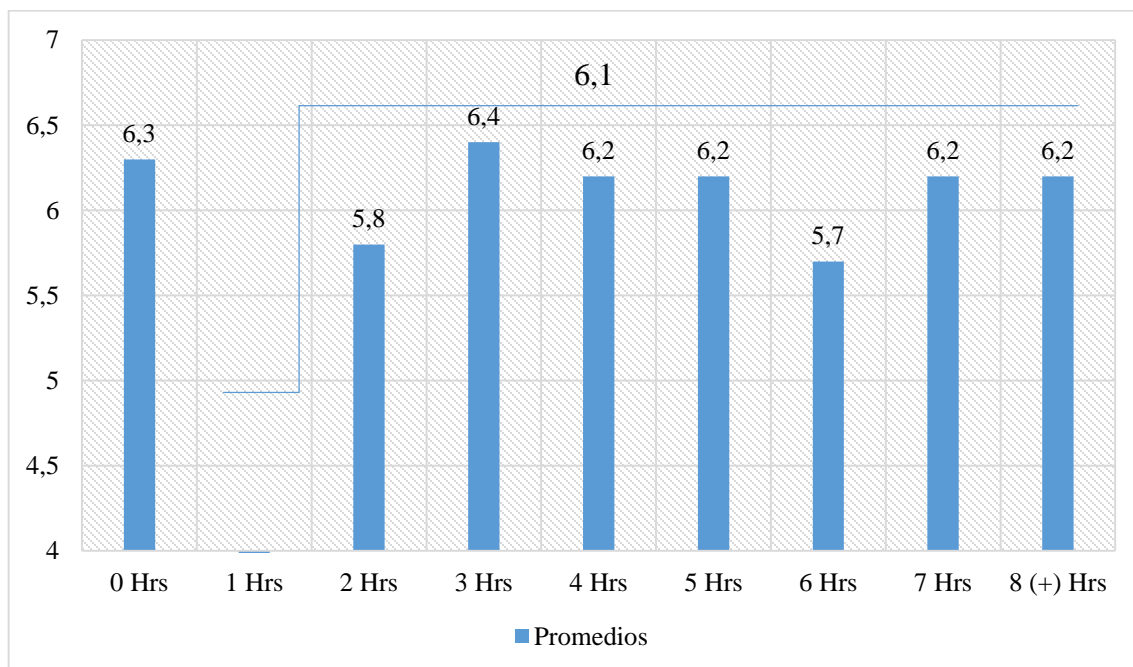
Promedios respecto a horas extra-programáticas

N° HORAS EXTRAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8 o +	TOTAL
N° ALUMNOS	3	-	5	3	4	4	8	2	12	41
PROMEDIO	6,3	-	5,8	6,4	6,2	6,2	5,7	6,2	6,2	6,1
PROMEDIO HE	-	-	5,8	6,4	6,2	6,2	5,7	6,2	6,2	6,1

Fuente: Elaboración propia (2015)

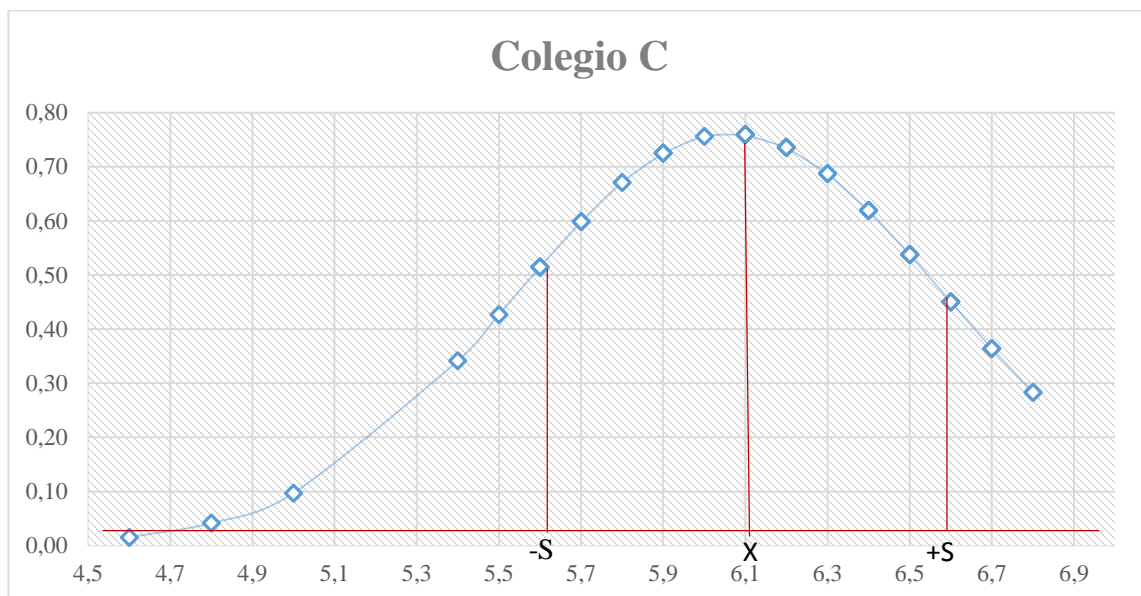
5.3.2. Gráficos Colegio C

Gráfico 5.

Promedios según horas de actividad física.

Fuente: Elaboración propia (2015)

Gráfico 6.

Distribucion Normal de Promedios

S: Desviacion Estandar; X: Media

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.3.3. Análisis Colegio C

La media de los promedios finales del primer semestre en los alumnos de 8° básico del Colegio C es de 6,1 donde los promedios finales van desde 4,6 (Promedio más bajo) hasta 6,8 (Promedio más alto) con una desviación estándar de 0,5 (8%). También se encuentra la media de las horas extras de actividad física, que realizan las alumnas por semana, que es igual a 6.

En el gráfico 6 se muestra una variabilidad en los promedios, donde el 78% se encuentra dentro de los rangos normales (5,6-6,6), el 10% se encuentra en los rangos altos (>6,6) y el 12% se encuentra en un rango bajo. (<5,6).

En el rango normal de la curva un 81% no realiza horas extras de actividad física semanal y en el rango más alto destaca un 100% que realiza 1 o más horas.

En la tabla 13 se observan los promedios de los alumnos según las horas extras de actividad física que realizan a la semana. Los alumnos que realizan 1 o más horas extras obtienen una media de 6,1 al igual que las que no realizan horas extras que obtienen la misma media de 6,3.

Con estos resultados se puede concluir que los alumnos del Colegio C que realizan 1 o más horas extras de actividad física a la semana que se encuentran en rangos normales y altos obtienen un mejor rendimiento que los que no realizan horas extras de actividad física, sin embargo se vuelve a repetir (como en el caso “Colegio B”) que los alumnos que no realizan actividad física logran un mayor promedio en comparación a los que si realizan horas extras.

5.4. Análisis y resultados Colegio D

5.4.1. Datos Colegio D

Tabla 14.

Promedios y Horas extras de AF semanales

Nombre	Promedio	N° Horas Extra	Nombre	Promedio	N° Horas Extra
Sujeto 1	6	0	Sujeto 15	5,7	4
Sujeto 2	4,7	7	Sujeto 16	5,6	0
Sujeto 3	4,6	1	Sujeto 17	5,6	8
Sujeto 4	5,2	0	Sujeto 18	5,3	2
Sujeto 5	4,3	2	Sujeto 19	6,3	6
Sujeto 6	5,3	6	Sujeto 20	5,6	1
Sujeto 7	5,8	7	Sujeto 21	5,1	10
Sujeto 8	5,2	0	Sujeto 22	4,4	5
Sujeto 9	5,9	12	Sujeto 23	4,4	2
Sujeto 10	5,5	1	Sujeto 24	5,5	0
Sujeto 11	5,6	7	Sujeto 25	6	4
Sujeto 12	5,1	3	Sujeto 26	4	4
Sujeto 13	4,9	1	PROMEDIO	5,3	3,7
Sujeto 14	5,6	4			

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 15.

Desviación Estándar Notas

Desde	D.E= 0,6 ; C.V= 11%	Hasta
4,7 →	X= 5,3	← 5,9
<i>D.E: Desviación Estándar; C.V: Coeficiente de Variación; X: Promedio</i>		

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 16.

Promedios respecto a horas extra-programáticas

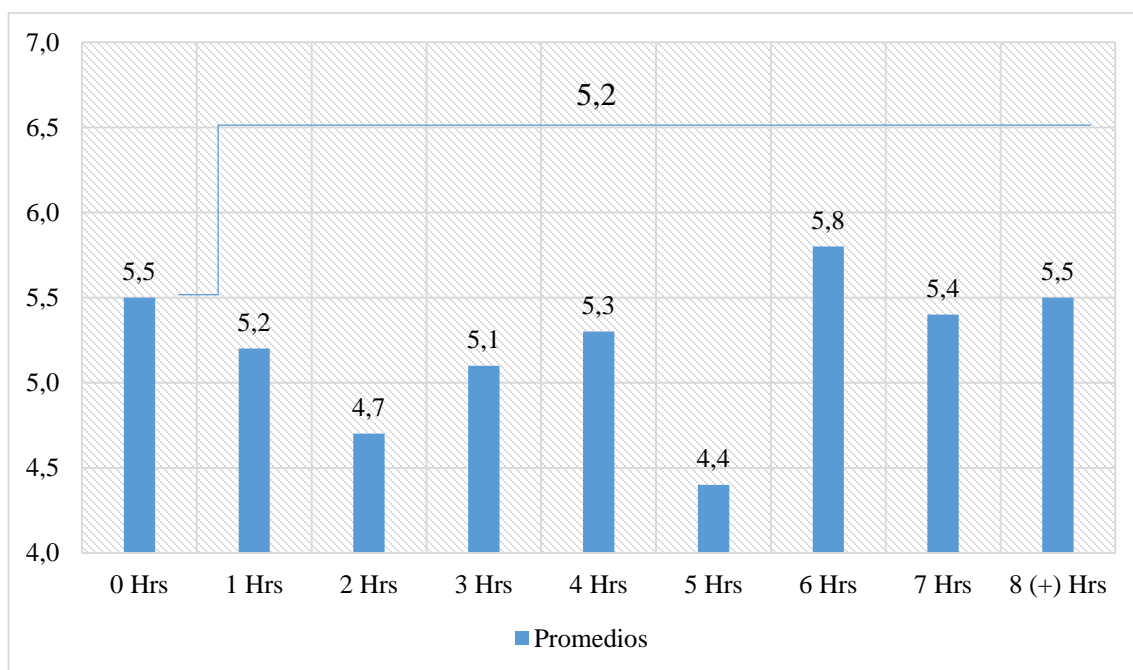
N° HORAS EXTRAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8 o +	TOTAL
N° ALUMNOS	5	4	3	1	4	1	2	3	3	26
PROMEDIO	5,5	5,2	4,7	5,1	5,3	4,4	5,8	5,4	5,5	5,2
PROMEDIO HE	-	5,2	4,7	5,1	5,3	4,4,	5,8	5,4	5,5	5,2

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.4.2. Gráficos Colegio D

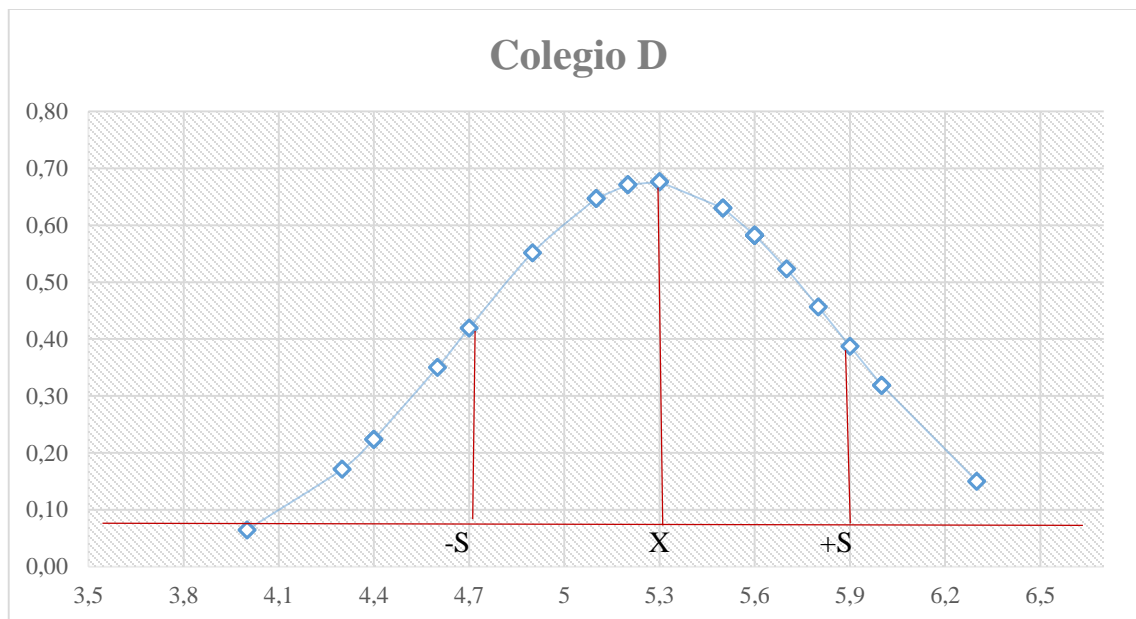
Gráfico 7.

Promedios según horas de actividad física.



Fuente: Elaboración propia (2015)

Gráfico 8.
Distribucion Normal de Promedios.



S: Desviacion Estandar; X: Media

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.4.3. Análisis Colegio D

La media de los promedios finales del primer semestre en los alumnos de 8° básico del Colegio D es de 5,3 donde los promedios finales van desde 4,0 (Promedio más bajo) hasta 6,3 (Promedio más alto) con una desviación estándar de 0,6 (11%). También se encuentra la media de las horas extras de actividad física, que realizan las alumnas por semana, que es igual a 4.

En el gráfico 8 se muestra una variabilidad en los promedios, donde el 69% se encuentra dentro de los rangos normales (4,7-5,9), el 12% se encuentra en los rangos altos (>5,9) y el 19% se encuentra en un rango bajo. (<4,7).

En el rango normal de la curva un 78% realiza horas extras y en el rango más alto un 75% realiza 1 o más horas extras de actividad física a la semana.

En la tabla 16 se observan los promedios de los alumnos según las horas extras de actividad física que realizan a la semana. Los alumnos que realizan 1 o más horas extras obtienen una media de 5,2 a diferencia de los que no realizan horas extras que obtienen media de 5,5.

Con estos resultados se puede concluir que los alumnos del Colegio D que realizan 1 o más horas extras de actividad física a la semana que se encuentran en rangos normales y altos obtienen un mejor rendimiento que los que no realizan horas extras de actividad física, sin embargo se vuelve a repetir (como en el caso “Colegio A, B y C”) que los alumnos que no realizan actividad física logran un mayor promedio en comparación a los que si realizan horas extras, esto se debe a que en el rango bajo el 100% de los alumnos realiza al menos 1 hora de actividad física extra a la semana.

5.5. Análisis y resultados Colegio E

5.5.1. Datos Colegio E

Tabla 17.

Promedios y Horas extras de AF semanales

Nombre	Promedio	N° Horas Extra	Nombre	Promedio	N° Horas Extra
Sujeto 1	5,5	8	Sujeto 19	6,6	7
Sujeto 2	6,8	3	Sujeto 20	5,8	2
Sujeto 3	5,6	7	Sujeto 21	6,5	4
Sujeto 4	5,5	7	Sujeto 22	5,4	4
Sujeto 5	5,9	6	Sujeto 23	6,3	4
Sujeto 6	5,8	9	Sujeto 24	5,7	5
Sujeto 7	5,5	0	Sujeto 25	5,7	12
Sujeto 8	6,2	7	Sujeto 26	5,5	7
Sujeto 9	5,4	5	Sujeto 27	6,4	13
Sujeto 10	5,3	4	Sujeto 28	6	1
Sujeto 11	6,4	7	Sujeto 29	6,5	7
Sujeto 12	5	4	Sujeto 30	6,7	8
Sujeto 13	6,3	8	Sujeto 31	5,9	1
Sujeto 14	6,7	10	Sujeto 32	6,4	6
Sujeto 15	5,7	7	Sujeto 33	6,5	6
Sujeto 16	5,2	8	Sujeto 34	6,4	5
Sujeto 17	6,5	12	PROMEDIO	6	6
Sujeto 18	5,3	5			

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 18.

Desviación Estándar Notas

Desde	D.E= 0,5 ; C.V= 8%	Hasta
5,5 →	X= 6,0	← 6,5
<i>D.E: Desviación Estándar; C.V: Coeficiente de Variación; X: Promedio.</i>		

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 19.

Promedios respecto a horas extra-programáticas

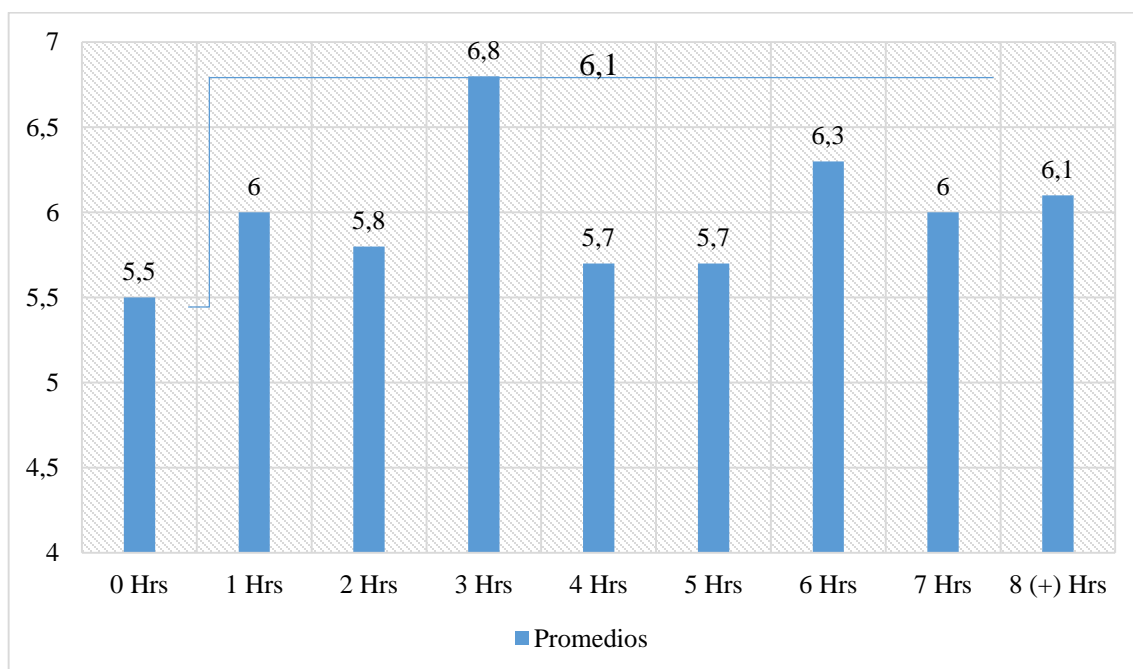
N° HORAS EXTRAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8 o +	TOTAL
N° ALUMNOS	1	2	1	1	5	4	3	8	9	34
PROMEDIO	5,5	6,0	5,8	6,8	5,7	5,7	6,3	6,0	6,1	6,0
PROMEDIO HE	-	6,0	5,8	6,8	5,7	5,7	6,3	6,0	6,1	6,1

Datos según horas de AF. HE: Horas Extras

Fuente: Elaboración propia (2015)

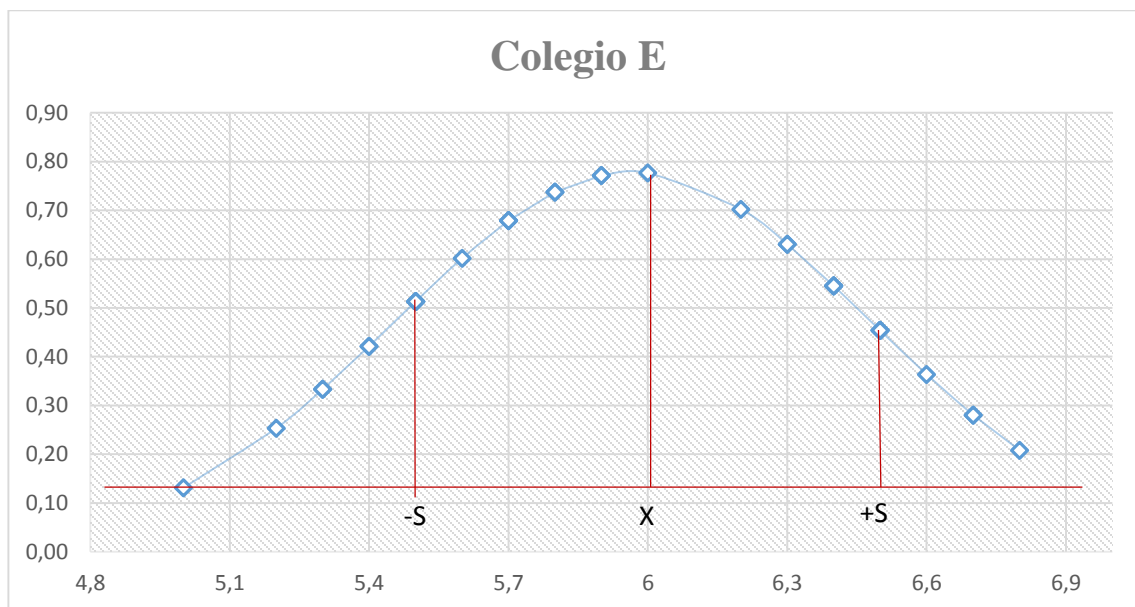
5.5.2. Gráficos Colegio E

Gráfico 9.

Promedios según horas de actividad física.

Fuente: Elaboración propia (2015)

Gráfico 10.

Distribucion Normal de Promedios.

S: Desviacion Estandar; X: Media

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.5.3. Análisis Colegio E

La media de los promedios finales del primer semestre en los alumnos de 8° básico del Colegio E es de 6,0 donde los promedios finales van desde 5,0 (Promedio más bajo) hasta 6,8 (Promedio más alto) con una desviación estándar de 0,5 (8%). También se encuentra la media de las horas extras de actividad física, que realizan las alumnas por semana, que es igual a 6.

En el gráfico 10 se muestra una variabilidad en los promedios, donde el 71% se encuentra dentro de los rangos normales (5,5-6,5), el 11% se encuentra en los rangos altos (>6,5) y el mismo 18% se encuentra en un rango bajo. (<5,5).

En el rango normal de la curva un 96% realiza horas extras, en el rango alto se encuentra que un 100% que no realiza horas extras de actividad física a la semana, lo mismo es para el rango bajo con un 100% de alumnos que realizan horas extras.

En la tabla 19 se observan los promedios de los alumnos según las horas extras de actividad física que realizan a la semana. Los alumnos que realizan 1 o más horas extras obtienen una media de 6,1 muy superior a los que no realizan horas extras que obtienen una media de 5,5.

Con estos resultados se puede concluir que, en ambos casos, los alumnos del Colegio E que realizan horas extras de actividad física a la semana tienen un mejor rendimiento en comparación con los que no realizan horas extras.

5.6. Análisis y resultados Colegio F

5.6.1. Datos Colegio F

Tabla 20.

Promedios y Horas extras de AF semanales

NOMBRE	PROMEDIO	Nº HORAS EXTRAS
Sujeto 1	5,5	0
Sujeto 2	6,5	10
Sujeto 3	6,5	12
Sujeto 4	6,7	8
Sujeto 5	6	6
Sujeto 6	5,7	6
PROMEDIO	6,2	7

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 21.

Desviación Estándar Notas

Desde	D.E= 0,5 ; C.V= 11%	Hasta
5,7 →	X= 6,2	← 6,7
<i>D.E= Desviación Estándar; C.V= Coeficiente de Variación; X= Promedio</i>		

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 22.

Promedios respecto a horas extra-programáticas

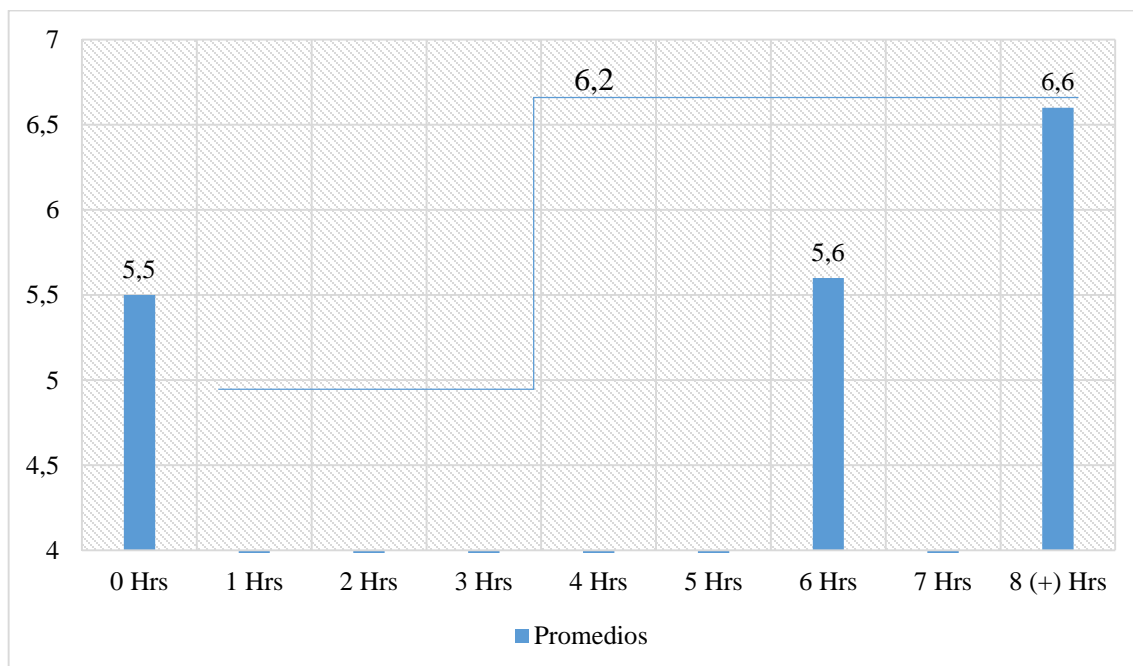
N° HORAS EXTRAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8 o +	TOTAL
N° ALUMNOS	1	-	-	-	-	-	2	-	3	6
PROMEDIO	5,5	-	-	-	-	-	5,9	-	6,6	6,0
PROMEDIO HE	-	-	-	-	-	-	5,9	-	6,6	6,3

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.6.2. Gráficos Colegio F

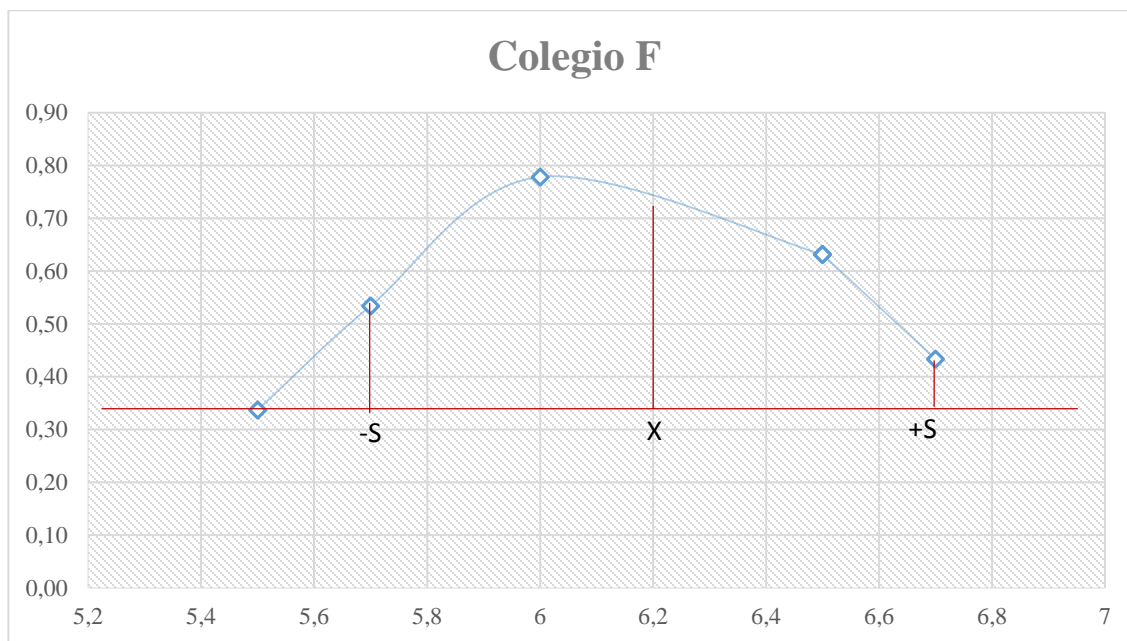
Gráfico 11.

Promedios según horas de actividad física.



Fuente: Elaboración propia (2015)

Gráfico 12.

Distribucion Normal de Promedios

S: Desviacion Estandar; X: Media

Fuente: Elaboración propia (2015)

5.6.3. Análisis Colegio F

La media de los promedios finales del primer semestre en los alumnos de 8° básico del Colegio F es de 6,2 donde los promedios finales van desde 5,5 (Promedio más bajo) hasta 6,7 (Promedio más alto) con una desviación estándar de 0,5 (11%). También se encuentra la media de las horas extras de actividad física, que realizan los alumnos por semana, que es igual a 7.

En el gráfico 12 se muestra una variabilidad en los promedios, donde el 89% se encuentra dentro de los rangos normales (5,7-6,7,) y el 11% se encuentra en un rango bajo. (<5,7).

En el rango normal de la curva un 100% realiza horas extras en contraste del rango bajo donde existe un 100% que no realiza horas extras de actividad física a la semana.

En la tabla 22 se observan los promedios de los alumnos según las horas extras de actividad física que realizan a la semana. Los alumnos que realizan 1 o más horas extras obtienen una media de 6,3 superior a los que no realizan horas extras que obtienen la misma media de 5,5.

Con estos resultados se puede concluir que, en ambos casos, los alumnos del Colegio F que realizan horas extras de actividad física a la semana tienen un mejor rendimiento en comparación con los que no realizan horas extras.

5.7. Análisis y resultados totalidad de Colegios

5.7.1. Datos totalidad de Colegios

Tabla 23.

Desviación Estándar Notas

Desde	D.E= 0,6 ; C.V= 11%	Hasta
5,1 →	X= 5,7	← 6,3
<i>D.E= Desviación Estándar; C.V= Coeficiente de Variación; X= Promedio.</i>		

Fuente: Elaboración propia (2015)

Tabla 24.

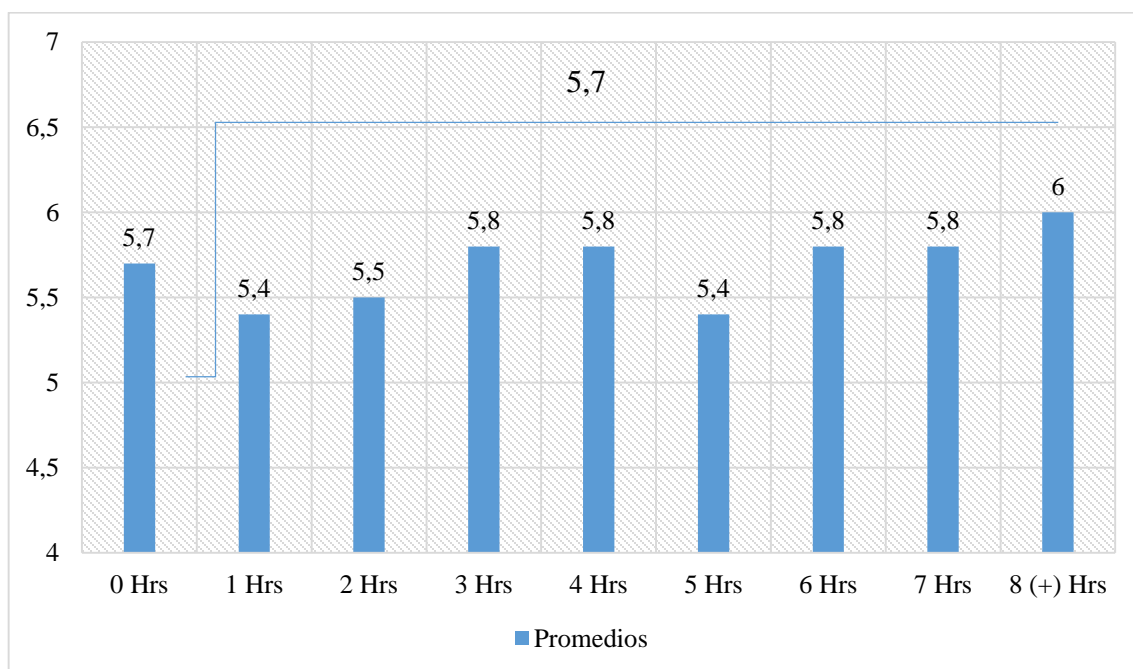
Promedios respecto a horas extra-programáticas

N° HORAS EXTRAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8 o +	TOTAL
N° ALUMNOS	18	7	12	6	20	15	21	13	42	154
PROMEDIO	5,7	5,4	5,5	5,8	5,8	5,4	5,8	5,8	6,0	5,7
PROMEDIO HE	-	5,4	5,5	5,8	5,8	5,4	5,8	5,8	6,0	5,7

Fuente: Elaboración propia (2015)

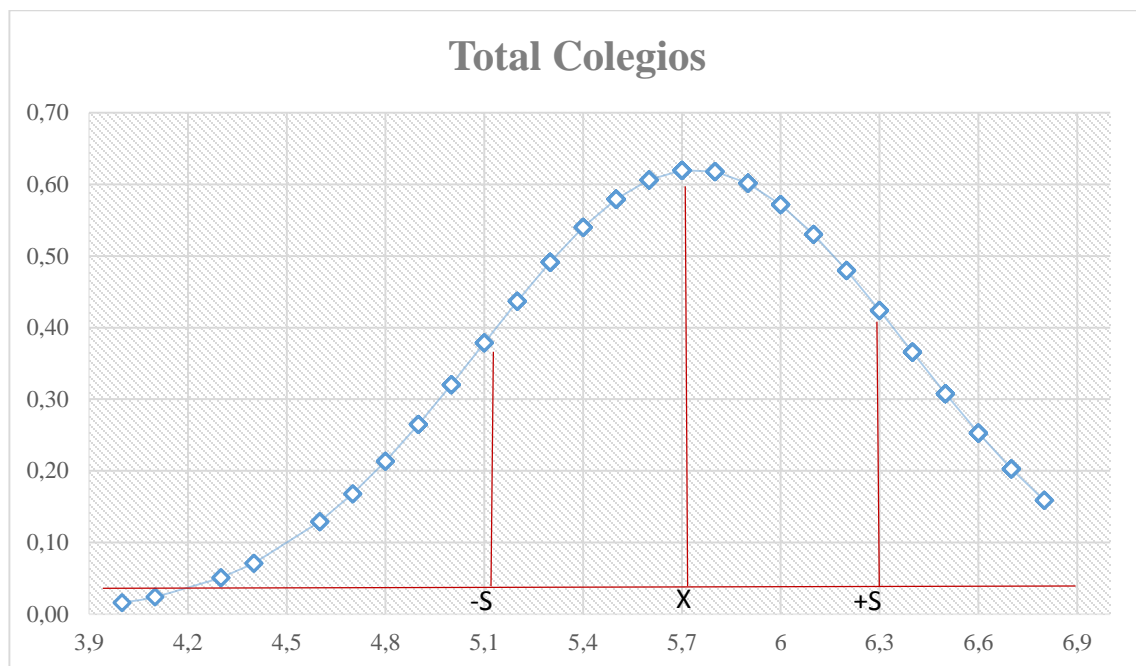
5.7.2. Gráficos totalidad de Colegios

Gráfico 13.

Promedios según horas de actividad física

Fuente: Elaboración propia (2015)

Gráfico 14.

Distribucion Normal del Total de Promedios

S: Desviacion Estandar; X: Media

5.7.3. Análisis totalidad de Colegios

La media de los promedios finales del primer semestre en los alumnos de 8° básico en su totalidad es de 5,7 donde los promedios finales van desde 4,0 (Promedio más bajo) hasta 6,8 (Promedio más alto) con una desviación estándar de 0,6 (11%). La media de las horas extras de actividad física que realizan las alumnas por semana es igual a 6.

En el gráfico 14 se muestra una variabilidad en los promedios, donde el 62% se encuentra dentro de los rangos normales (5,1-6,3), el 22% se encuentra en los rangos altos (>6,3) y el mismo 16% se encuentra en un rango bajo. (<5,1).

En el rango más bajo de la curva existe un 100% que realiza horas extras de actividad física, en el rango normal de la curva un 82% realiza horas extras y en el rango alto se repite el suceso del rango bajo ya que se encuentra un 100% que realiza horas extras de actividad física a la semana. Se encuentra que los alumnos de 8vo básico encuestados, que realizan horas extras de actividad física por semana, tienen más probabilidades de encontrarse en un rango aceptable como se representa en la siguiente tabla, así mismo existe la misma probabilidad de llegar a un rango bajo o alto al practicar horas extras de actividad física semanal.

Tabla 25.

Relación de horas extras respecto el promedio

	No Realizan HE de AF	Si Realizan HE de AF
Rango Bajo	0%	100%
Rango Medio	18%	82%
Rango Alto	0%	100%

HE: Horas Extras; AF: Actividad Física

Fuente: Elaboración propia (2015)

En la tabla 24 se observan los promedios del total de alumnos encuestados según las horas extras de actividad física que realizan a la semana. Los alumnos que realizan 1 o más horas extras obtienen una media de 5,7 igualmente los que no realizan horas extras que obtienen la misma media de 5,7.

En un primer análisis se puede observar que en todos los colegios estudiados, los alumnos que realizan 7, 8 o más horas de actividad física extra a las horas de Educación Física impartidas en el colegio, tienen promedios mayores al promedio general del curso.

Por otra parte se puede observar que los alumnos que realizan más de 8 horas extras de actividad física, tienen los promedios más altos.

6. CONCLUSIONES

En los colegios E y F se observa una tendencia de relación positiva entre el promedio general respecto a las horas de actividad física extra-programáticas. Existe una tendencia que las alumnas que realizan al menos 1 hora de actividad física extra-programática obtienen mejores promedios que aquellas que no realizan actividad física extra alguna.

En los Colegios A, B, C y D los alumnos que no realizan actividad física logran un mayor promedio en comparación a los que si realizan horas extras, esto se debe a que en el rango bajo el 100% de los alumnos realiza al menos 1 hora de actividad física extra a la semana. En estos Colegios no se observa una relación de tendencia positiva.

Al analizar la totalidad de la muestra los alumnos que realizan 3, 4, 6 y 7 horas de actividad física extra tienen un promedio de notas de 5,8 valores sobre la media de la muestra la cual es de 5,7. Los alumnos que realizan 8 o más horas extras presentan el mayor promedio de notas con un 6,0. Los peores promedios de notas los tienen los alumnos que realizan 1 y 5 horas de actividad física extra semanal, con un promedio de 5,4 valores bajo la media de la muestra, podemos sumar a los alumnos que realizan 2 horas extras a los alumnos que tienen promedio bajo la media de la muestra con un valor de 5,5. Para finalizar los alumnos que no realizan actividad física extra semanal, presentan un promedio igual a la media muestral.

Cabe destacar que al analizar la totalidad de la muestra el promedio de los alumnos que realizan actividad física extra-programática es el mismo que el de los alumnos que no realizan actividad física extra, ambos grupos obtienen un promedio general de 5,7. Por lo tanto no se observa una tendencia de relación positiva entre las dos variables analizadas.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Barrón M (Comp.). (2005). Adolescencia: Riesgo y Resiliencia. En inequidad Socio-Cultural: Riesgo y Resiliencia (27-30). Argentina: Brujas.
- Burrows, R. (2014). Escolares dedicados al ejercicio y al deporte, obtienen mejor rendimiento académico. Recuperado en 2015, de Nutrición y Vida Sitio web: <http://nutricionyvida.cl/escolares-dedicados-al-ejercicio-y-al-deporte-obtienen-mejor-rendimiento-academico/>
- Clínica Alemana (2002). Sedentarismo chileno: ¿preocupante o una exageración?. Santiago. Disponible en: <http://www.alemana.cl>
- Corominas, J. (1954). Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana. Berna: Francke.
- Cortéz Bohigas, M. M. (s.f.) Definición de rendimiento escolar. Recuperado en 2015 en: www.psicopedagogia.com/definicion/rendimiento%20escolar
- Devís, José (2000). Actividad física, deporte y salud. Barcelona: Inde.
- Erickson K. et al. (2011): “Exercise training increases size of hippocampus and improves memory”. PNAS 108, 3017-3022.
- Ferreyra, J.; Di Santo, M.; Morales, M.; Sosa, M.; Mottura, E. & Figueroa, C. (2011). Efecto agudo y crónico del ejercicio físico sobre la percepción-atención en jóvenes universitarios. Calidad de Vida, 3, (6), 103-136.
- Figueroa, Carlos (2004), Sistemas de Evaluación Académica, Primera Edición, El Salvador, Editorial Universitaria.

- Forteza, J. (1975). Modelo instrumental de las relaciones entre variables motivacionales y rendimiento. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 132, 75-91.
- Fraile, A., & de Diego, R. (2006). Motivaciones de los escolares europeos para la práctica del deporte escolar. Un estudio realizado en España, Italia, Francia y Portugal. *Revista Internacional de Sociología*, 64(44): 85-109 doi: 10.3989/ris.2006.i44.29
- Fraile, A. et al. (2004), *El deporte escolar en el siglo XXI: análisis y debate desde una perspectiva europea*, Barcelona, Graó
- González Jurado, José Antonio (2004). Actividad física orientada hacia la promoción de la salud. *Escuela Abierta, Revista de Investigación Educativa*, 7: 73-96. Disponible: Dialnet.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación (5ª Ed.)*. México, D.F., México: McGraw Hill Interamericana.
- JIMÉNEZ, M. (2000) Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Universidad de Alicante. Infancia y sociedad*. 24. 21-48
- Lopategui Corsino E. (2001). **CONCEPTOS BÁSICOS DE EDUCACIÓN FÍSICA**. 2015, de Salud Med Sitio web: <http://www.saludmed.com/EdFisica/EdFi-Cpt.html>
- Manzano Moreno, J. Ignacio (2004). Clarificación de conceptos relacionados con el entrenamiento deportivo. *Escuela Abierta, Revista de Investigación Educativa*, 7: 55-72. Disponible: Dialnet.
- Maureira, F.; Díaz, I.; Foos, P.; Ibañez, C.; Molina, D.; Aravena, F.; Bustos, C. y Barra, M. (2014). Relación de la práctica de actividad física y el rendimiento académico en escolares de Santiago de Chile. *Revista de Ciencias de la Actividad Física UCM*. N° 15 (1). 43-50.

- MINDEP. (2001). Política Nacional. 2015, de Ministerio del deporte Sitio web: <http://www.mindep.cl/quienes-somos/politica-nacional/>

- Mora, S. (2014). Estudio muestra que niños con más actividad física tienen mejores resultados en Simce y PSU. Recuperado en 2015, de La Tercera Sitio web: <http://www.latercera.com/noticia/tendencias/2014/11/659-603926-9-estudio-muestra-que-ninos-con-mas-actividad-fisica-tienen-mejores-resultados-en.shtml>

- Mosston, M. (1978) La enseñanza de la Educación Física. Del comando al Descubrimiento. Buenos Aires: Paidós.

- Mosston, M. (1982): La enseñanza de la Educación Física. Paidos. Barcelona.

- OMS. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Recuperado en 2015, de Organizacion Mundial de la Salud (OMS) Sitio web: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/

- Palacios, D. (Agosto 21, 2013). Explican por qué el ejercicio físico mejora el rendimiento escolar. Recuperado 2015, de La Segunda Sitio web: <http://www.lasegunda.com/Noticias/Buena-Vida/2013/08/873012/Explican-por-que-el-ejercicio-fisico-mejora-el-rendimiento-escolar>

- Paredes C, Montoya A, Velez A, Alvarez J. (2009). Actitudes hacia la actividad física relacionada con la salud desde la perspectiva del proceso y del resultado en los usuarios de los gimnasios de Empresas Públicas de Medellín. Medellín: NSTITUTO UNIVERSITARIO DE EDUCACION FISICA.

- Pérez Samaniego, V. y Devís Devís, J. (2003). La promoción de la actividad física relacionada con la salud. La perspectiva del proceso y del resultado. Revista Internacional de Medicina, Ciencia y Actividad Física y Deporte, 3(10), 69-74.

- RAE. (2015). Diccionario de la lengua española (Definición “Educación Física”). Recuperado en 2015, de Real Academia Española Sitio web: <http://dle.rae.es/?id=EO5CDdh#1YqnuKu&o=h>
- RAE. (2015). Diccionario de la lengua española (Definición “deporte”). Recuperado en 2015, de Real Academia Española Sitio web: <http://dle.rae.es/?id=CFEFwiY&o=h>
- Ramírez, W.; Vinaccia, S. & Ramón, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 67-75
- Ratey, John J. y Hagerman, Eric (2010). *Spark! How exercise will improve the performance of your brain*. Quercus.
- Rodríguez Guisado, F.A. (1995). Prescripción de ejercicio para la salud (I). Resistencia cardiorrespiratoria. *Apunts*, 39, 87-102.
- Rodríguez Guisado, F.A. (1995). Prescripción de ejercicio para la salud (y II). Pérdida de peso y condición muscular esquelética. *Apunts*, 40, 83-92.
- Ruiz de Miguel, C. (2002) Factores familiares vinculados al bajo rendimiento. *Revista Complutense de Educación*. 12 (1) 81-113. Recuperado 2015 en: <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED0101120081A/16850>
- Ruiz F, Zarauz A. (2011). BENEFICIOS DE LAS ACTIVIDADES FÍSICO DEPORTIVAS PARA LA SALUD. 2015, de Alto Rendimiento Sitio web: <http://altorendimiento.com/beneficios-de-las-actividades-fisico-deportivas-para-la-salud/>
- Salas, R. (2003). ¿La educación necesita de la neurociencia? *Estudios Pedagógicos*, 29, 155-171.

- Sánchez Bañuelos, F. (1996). *La Actividad Física orientada hacia la salud*. Biblioteca Nueva: Madrid.
- Torres Velázquez, L.E.; Rodríguez Soriano, N.Y. (julio-diciembre, 2006) Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. *Enseñanza e investigación en Psicología*. 11 (002) 255-270. Recuperado 2015 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/292/29211204.pdf>
- Urbina, S (2014). Los escolares que hacen ejercicio tienen un mejor rendimiento académico. *Vida Ciencia Tecnología*, A, 12.

8. ANEXOS

ENCUESTA**COLEGIO:****NÚMERO DE LISTA:**

1) ¿Participas de talleres deportivos dentro del colegio?

SI NO

Si tu respuesta es sí. ¿Cuántas horas a la semana practicas?

2) ¿Participas en selección deportiva fuera del colegio?

SI NO

¿Cuántas horas a la semana entrenas?

¿Cuántas horas de competición o partido juegas a la semana?

3) ¿Practicas deporte o actividades físicas los fines de semana?

SI NO

¿Cuántas horas?

Santiago, Septiembre de 2015

Autorización

Estimados apoderados de 8 básico,

Junto con saludar, me dirijo a usted para solicitar su autorización para obtener información de los alumnos de Octavo Año Básico, con el propósito de realizar el seminario de grado de la Universidad Andrés Bello, de la carrera de Pedagogía en Educación Física.

Se implementará una encuesta que recabe información respecto a la cantidad de horas de actividad física que efectúan durante la semana.

El manejo de los datos será anónimo y no de uso público.

Esperando tener una buena acogida a esta solicitud, agradezco su tiempo.

Firma del Apoderado autorizando la encuesta _____

Nombre del Alumno(a): _____