



Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"
Repositorio Institucional

Beneficios de la natación escolar en estudiantes de segundo año del Ciclo Básico en Córdoba capital

Año
2017

Autor
Ferrari Mir, Lucas Ezequiel

Director
Ordoñez, Nestor

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

CITA SUGERIDA

Ferrari Mir, L. E. (2017). *Beneficios de la natación escolar en estudiantes de segundo año del Ciclo Básico en Córdoba capital*. Villa María: Universidad Nacional de Villa María



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

“BENEFICIOS DE LA NATACIÓN ESCOLAR EN
ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DEL CICLO BÁSICO EN
CÓRDOBA CAPITAL”.

FERRARI MIR, LUCAS EZEQUIEL

“BENEFICIOS DE LA NATACIÓN ESCOLAR EN
ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DEL CICLO BASICO EN
CÓRDOBA CAPITAL”

UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MARÍA



INSTITUTO ACADÉMICO PEDAGÓGICO

DE CIENCIAS HUMANAS

CARRERA

Licenciatura en Educación Física

.....

Trabajo Final de Grado

.....

“BENEFICIOS DE LA NATACIÓN ESCOLAR EN
ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DEL CICLO BASICO EN
CÓRDOBA CAPITAL”

Autor: Prof. Ferrari Mir, Lucas Ezequiel

Director: Lic. Ordoñez, Néstor

Co -directora: Dra. Magallanes, Graciela

Septiembre 2017

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

DCJ: Diseños Curriculares Jurisdiccionales.

IJA: Instituto Jóvenes Argentinos.

IPCR: Instituto Parroquial Cristo Redentor.

NAP: Núcleos de Aprendizaje Prioritarios.

OMS: Organización Mundial para la Salud.

VO₂ máx.: Máximo consumo de oxígeno.

AGRADECIMIENTOS

Les quiero agradecer a todos profesionales, colegas, familiares y amigos que contribuyeron con este trabajo. Sobre todo el más profundo agradecimiento a mis padres Daniel y Belén, a ellos les debo no sólo toda mi formación, si no también, y sobre todo, el ejemplo de esfuerzo y sacrificio, valores que me guiaron a lo largo de todo este proceso y me acompañan en la vida.

INDICE GENERAL

ÍNDICE DE ABREVIATURAS	5
AGRADECIMIENTOS	6
INDICE GENERAL	7
DELIMITACION DEL TEMA	8
PROBLEMA	10
OBJETIVOS	11
HIPÓTESIS	12
ESTADO DEL ARTE	13
MARCO TEORICO	14
CAPITULO 1: PROBLEMÁTICA DEL SEDENTARISMO ACTUAL	14
1.1. CONCEPTUALIZACIÓN	15
1.2. SEDENTARISMO Y RIESGOS PARA LA SALUD.	17
1.3. SEDENTARISMO EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA.	18
CAPITULO 2: LA ADOLESCENCIA	21
2.1. ADOLESCENCIA CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS.	22
2.2. PUBERTAD, CAMBIOS Y DESARROLLO.	23
2.3. ESTILO DE VIDA Y HÁBITOS SALUDABLES EN ADOLESCENTES	24
2.3. ROL DE LA EDUCACIÓN FÍSICA FORMAL EN LA ADOLESCENCIA.	25
CAPITULO 3: NATACIÓN Y SUS BENEFICIOS	26
3.1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE NATACIÓN.	27
3.2. LA NATACIÓN: UN DEPORTE DE RESISTENCIA.	28
3.3. NATACIÓN ESCOLAR Y SUS BENEFICIOS.	29
ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	32
DATOS Y RESULTADOS ESTADÍSTICOS	34
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	37
CONCLUSIONES	46
ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO	47
ANEXOS	53
ANEXO I: MODELO DE NOTA PARA LAS INSTITUCIONES	54
ANEXO II: MODELO DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	55
ANEXO III: CODIFICACION DE PERFIL	56
ANEXO IV: ENCUESTA DE LOS ALUMNOS	57

DELIMITACION DEL TEMA

El presente trabajo surge de la inquietud de estar años vinculado con el medio acuático, desde comienzos en escuelas de verano, cursos de natación, para luego pasar a entrenar y competir a nivel federado y nacional inclusive; pero no fue hasta desenvolverme como profesor de educación física y dar clases de natación, cuando me di cuenta de ciertas particularidades de éste magnífico deporte. Estaban ahí, las tenía explícitas en el quehacer diario, pero tomaron otro sentido cuando surgió la posibilidad generar un abordaje como tema de estudio.

Es de común acuerdo que la natación es un deporte saludable, de por si no se entendería que un deporte no lo fuese, pero el hecho que médicos recomienden hacer natación como ejercicio físico¹, fue llamando mi atención y de ahí surge éste trabajo. Por un lado ésta inquietud, por el otro el ver que la natación escolar crece en Córdoba, dio como resultado la duda de ¿qué tan beneficiosa es?, ¿realmente es válido cambiar un estímulo de educación física por uno de natación? (con todo el esfuerzo y costo que eso implica).

La inquietud proliferó en múltiples opciones, desde evaluar capacidades condicionales, pasando por coordinativas y hasta el desempeño académico. Viendo lo extenso que podía llegar a ser el tema en cuestión, surge el recorte en el cual sería, a consideración de quien les escribe, el mayor aporte para esos alumnos: el componente aeróbico de la natación. Y así fue como se llegó al tema de estudio: *“Beneficios de la natación escolar en estudiantes de 2° año del ciclo básico en Córdoba capital”*.

Para contextualizar éste trabajo, el mismo se sitúa en Córdoba capital. Tomando los 2° años de nivel medio del Instituto Jóvenes Argentino (IJA) y el Instituto Parroquial Cristo Redentor (IPCR), ambos privados y ubicados en Barrio Jardín, de los cuales sólo el IJA cuenta con natación como materia curricular a lo largo de todo el nivel primario y los dos primeros años del secundario. El abordaje principal de éste estudio recae en la comparación del máximo consumo de oxígeno (VO₂máx.) del alumnado, con el fin de determinar si la natación escolar es significativa en el aumento de la potencia aeróbica. Para que dichas condiciones de comparación sean equitativas, es que se formula un perfil de cada estudiante, a través de una ficha técnica, mediante la cual se pueden diferenciar diversas características, como por ejemplo las actividades extraescolares que realizan, nivel de nado, experiencias deportivas previas, entre otras.

Por otro lado, dentro de las actividades extraescolares, se busca determinar cuáles son las que los alumnos realizan y cómo influyen en el desarrollo del VO₂máx., ésta indagación busca

¹ Lloret Riera, M. (2014). *Natación terapéutica*. España, Barcelona: Paidolibro.

corroborar que la natación se encuentre dentro de los deportes que mayores adaptaciones sobre el VO_2 máx. producen².

Como se hizo mención anteriormente, se tiene como indicador principal el VO_2 máx., el mismo se calcula de forma indirecta a través del test Course Navette. El VO_2 máx. está contemplado en uno de los apartados del perfil de los alumnos, lo que permite compararlos posteriormente según los criterios establecidos.

² Willmore, J., y Costill, D. (2004). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Barcelona, España: Paidolibro.

PROBLEMA

¿Qué beneficios genera la práctica de natación escolar, asociados a la potencia aeróbica, de alumnos de 2° año en las instituciones Jóvenes Argentinos y Parroquial Cristo Redentor de nivel medio de Córdoba Capital en 2016?

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Indagar sobre la incidencia que genera la práctica de natación escolar en la potencia aeróbica en alumnos de 2° año en las instituciones Jóvenes Argentinos y Parroquial Cristo Redentor de nivel medio de Córdoba Capital.

Objetivos específicos:

- Analizar los beneficios de la natación escolar en la potencia aeróbica.
- Comprobar si la natación escolar mejora el VO_2 máx., comparando la institución que cuenta con natación como materia curricular y otra que no.
- Determinar si la natación se encuentra dentro de los deportes extracurriculares que mayores adaptaciones sobre el VO_2 máx. producen.

HIPÓTESIS

- El grupo que tuvo natación escolar tendrá mayores valores en el relevamiento del VO_2 máx. comparado con el grupo control.
- Dentro de cada subgrupo de natación, donde se los separa por nivel de nado, mientras más alto sea el nivel del grupo mayor será su potencia aeróbica.
- A mayor cantidad de años de natación escolar, mayor será el desarrollo de la potencia aeróbica.
- La natación es un deporte que se asocia a un alto nivel de VO_2 máx. comparado con otros tipos de ejercicio físico.

ESTADO DEL ARTE

El presente trabajo, como se mencionó anteriormente, busca abordar los beneficios que aporta la natación escolar específicamente en la potencia aeróbica. Interpretado el contexto en el que desarrolla, es que se tiene consideración de la problemática del sedentarismo actual.

Mario Di Santo (2013) plantea ésta problemática como una epidemia en constante crecimiento mundial, que llega a implicar niveles de hipocinesia (disfunción del aparato locomotor por falta de estímulo), y que se caracteriza por su transmisibilidad en el núcleo familiar y la influencia social.

Otros autores como Romero, T. (2009), Hernandez Martinez, H. (2010) y Lopategui Corsino, E. (2016), coinciden en la incidencia del sedentarismo en la salud asociado al síndrome metabólico y la tendencia mundial que presenta no solo aumentos en la cantidad de casos, si no que, y peor aún, la aparición de los mismos en edades cada vez más tempranas (niñez y adolescencia). Lo que implica un condicionamiento importante para la edad adulta, afectando la calidad de vida.

Éste trabajo plantea al VO_2 máx. como indicador principal de mejoras en la capacidad cardiorespiratoria, el desarrollo de la misma es un tema de estudio de la fisiología del esfuerzo, diversas investigaciones Magel, J. et al (1975), Bonetto, C. (2011), Melchor Moreno, T., Montaña Corona, J., Díaz Cisneros, F., y Cervantes Aguayo, F. (2013), Vargas Ortiz, k., Macías Cervantes, M., Díaz Cisneros, f., y Pérez Vázquez, V. (2014), sostienen que tras un plan de entrenamiento, se pueden hallar adaptaciones significativas en el VO_2 máx., entendiendo al mismo como la capacidad máxima para suministrar oxígeno al organismo, transportarlo y consumirlo dentro de una unidad de tiempo determinada, cuando las demandas metabólicas aumentan por la exigencia de actividad física.

Aunque abundan diferentes fuentes bibliográficas para temas como el sedentarismo, la adolescencia y la capacidad aeróbica, no sucede lo mismo con la natación escolar. Es por eso que se busca integrar los conceptos anteriormente nombrados para un abordaje contextualizado.

MARCO TEORICO

CAPITULO 1: PROBLEMÁTICA DEL SEDENTARISMO ACTUAL

Organización Mundial de la Salud (2010):

“Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe, en parte, a la insuficiente participación en actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas”

1.1. CONCEPTUALIZACIÓN

Repasando el proceso que se dio a lo largo de la historia, entendiendo la evolución desde el punto de partida donde el homo sapiens logra la postura erguida en post de recolectar, transportar elementos y dar seguridad a su familia de depredadores, entre otros aspectos. En ese contexto bajo la exigencia climática y ambiental el carácter nomadismo de hace más de 5 millones de años estuvo asociado a una gran demanda energética y motriz. Luego el fenómeno del sedentarismo que surge a partir del aprendizaje del cultivo y ganadería, lo cual implicó una baja en la demanda de actividad física, aunque no fue hasta la revolución industrial en 1780 cuando los procesos de manufacturación fueron modificados por maquinaria para sistematizar y aumentar la producción, lo que disminuyó en un gran porcentaje la demanda energética en el trabajo. Actualmente la revolución cibernética terminó afectando, aun más, los requerimientos físicos en ámbitos laborales facilitando tareas con ordenadores al punto de reducir a porcentajes mínimos el movimiento como herramienta de trabajo. Resumiendo la idea y en palabras de Mario Di Santo (2013): “La fuerza muscular representaba casi el 90% de toda la energía necesaria para el proceso laboral, hoy es inferior al 1%” (p. 8).

En este marco el primer concepto de interés a desarrollar en el presente trabajo se trata de la hipocinesia, entendida según Di Santo (2013) como; “Situación biológica caracterizada por un estilo de vida en el cual órganos, aparatos y sistemas no reciben el estímulo motor mínimo como para constituirse como tales” (p. 3).

Se debe recalcar que el hecho de ser sedentarios no implica, necesariamente, que el ser humano se convierta en hipocinético, al contrario, puesto que cuenta con un genoma adaptado al movimiento, el cual, en su momento histórico, era crucial para cazar, pescar y combatir como principales actividades de gran demanda física y energética. Éste genoma fue el producto de cientos de años de evolución en función de las necesidades de reproducción y supervivencia para llegar a la actualidad donde se convierte en tema de preocupación, ya que sin un funcionamiento mínimo los sistemas se terminan atrofiando, principalmente haciendo referencia el sistema músculo esquelético.

Para contrarrestar esta problemática es crucial aumentar el nivel de actividad física, lo que implica una necesidad social, no sólo individual. La prevalencia de la inactividad física, entonces, es el resultado de un proceso de transformación cultural, el cual debe ser revertido en pos de impactar en la salud mundial³.

Para dejar en claro el concepto de actividad física la OMS (2010) afirma: “Es considerada como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía”. No obstante cuando se realiza de forma sistematizada en pos de cumplir objetivos de mantenimiento o mejora de la salud se hace referencia al ejercicio físico.

³ Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2010).

La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. Por ende se puede entender a la inactividad física como una carencia en la demanda de movimiento al cuerpo, inclusive a la adopción de hábitos sedentarios en todos los aspectos de la vida.

Asociado con la inactividad física y la hipocinesia, se encuentra el sedentarismo, término que antropológicamente deviene del latín “sedere” o acción de tomar asiento⁴. Para darle un marco conceptual al trabajo en curso, resulta necesario determinar que al hablar de sedentarismo, si bien conlleva al fenómeno histórico que señala el paso de un estilo de vida nómada a otro donde ya no fue necesario trasladarse para conseguir alimento y sobrevivir, también se utiliza terminológicamente para nominar a personas cuyo nivel de actividad física es preocupantemente bajo, al punto de resultar causante de afecciones a la salud.

Hablar de sedentarismo no solo implica una conducta sedentaria o ausencia de actividad física, si no que es más complejo aún, al punto de integrar el conjunto de hábitos referidos a conductas físicas donde los movimientos corporales son mínimos, y el gasto de energía se aproxima al de la tasa metabólica de reposo⁵.

El comportamiento sedentario también puede ser definido como aquella actividad que genera un expendio energético que fluctúa de 1.0 a 1.5 unidades de equivalente metabólico. Al convertirse ésta característica en un estilo de vida se pueden observar efectos morfo funcionales tanto agudos como crónicos⁶.

Además de la problemática de la falta de actividad física, es necesario mencionar particularidades de la alimentación actual. En palabras de Romero (2009) añade que; “Hoy en día en la sociedad sedentaria no sólo se han reducido las oportunidades del gasto energético, sino que al mismo tiempo ha aumentado el consumo excesivo de calorías baratas, con el consiguiente problema creciente de la obesidad a nivel mundial” (p. 409). Si bien es un tema de estrecha vinculación, en el presente trabajo no se profundizan cuestiones nutricionales, si no que el foco se centra, más bien, en cuestiones ligadas a la actividad física.

⁴ Romero, T. (2009). Hacia una definición del sedentarismo. Revista Chilena de Cardiología. (28)4, 403 - 413. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rchcardiol/v28n4/art14.pdf>

⁵ Hernandez Martinez, H. (2010) Modelo de creencias de salud y obesidad. Un estudio de los adolescentes de la provincia de Guadalajara (tesis doctoral). Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares. Guadalajara

⁶ Lopategui Corsino, E. (2016). El Comportamiento Sedentario - Problemática de la Conducta Sentada: Concepto, Efectos Adversos, y Estrategias Preventivas. Recinto Metropolitano, Puerto Rico: Saludmed.com: Ciencias del Movimiento Humano y de la Salud. Recuperado de <http://www.saludmed.com/sedentarismo/sedentarismo.html>

1.2. SEDENTARISMO Y RIESGOS PARA LA SALUD.

Plantear detenidamente conceptos ligados al sedentarismo enmarca en un contexto teórico, aunque antes de seguir avanzando es de trascendental importancia entender como repercute en la salud de la población mundial. Para ello es crucial entender que ésta situación plasma una problemática que constituye una tendencia global creciente, con una característica particular: su transmisibilidad, ya que trasciende a partir de los hábitos que se enseñan de generación en generación⁷.

Como afirma Romero (2009); “El ejercicio físico es un indicador de vida saludable que ha existido desde los comienzos de las civilizaciones más antiguas”, haciendo referencia principalmente a la griega y romana. Aun así añade, que puntualmente: “En los últimos 60 años se han acumulado evidencias científicas suficientes del efecto protector del ejercicio físico en la salud” (p.409), para que se tome especial consideración y se le dé la importancia que amerita.

En la actualidad, la disminución del gasto energético debido a la insuficiente realización de actividad física diaria, atribuida en buena parte a la mecanización de muchas actividades diarias, deriva en el, ya mencionado anteriormente, sedentarismo, que ha sido indicado como el enemigo número uno de la salud pública, responsable de la prevalencia y consecuentes índices de morbi-mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles⁸. A su vez, se posiciona como el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial. Como afirma la OMS (2010): “Se llega a estimar que el mismo es causal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica”.

En la última década numerosos investigadores y grupos científicos (Hernández Martínez, 2010; Lopategui Corsino, 2016; Romero, 2009; Sánchez Bañuelos, 1996; Zimmet, Alberti y Shaw 2005), han vinculado el tiempo dedicado a comportamientos sedentarios con un mayor riesgo para la enfermedad del síndrome metabólico.

El síndrome metabólico es un conjunto de factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular, caracterizado por la presencia de resistencia a la insulina e hiperinsulinismo compensador asociados con trastornos del metabolismo de los carbohidratos y lípidos, cifras elevadas de presión arterial, y obesidad⁹.

Si el candidato posee tres o más de los siguientes cinco factores de riesgo, que son: hiperglucemia (incluyendo a la diabetes mellitus), obesidad visceral; hipertrigliceridemia (triglicéridos \geq

⁷ Di Santo, M. (2013). *Educación física adaptada*. Villa María, Argentina

⁸ Matsudo, S. y Matsudo, V. (2008). *Actividad física y obesidad: prevención y tratamiento*. Brasil, Londrina: CELAFISCS.

⁹ Pineda, C. (2008). Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. *Colombia médica* 39(1), 96 – 106. Recuperado de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/4753/1/Metabolic%20syndrome.pdf>

150 mg/dL); hipercolesterolemia (HDL-C < 40 mg/dL en varones y < 50 mg/dL en las mujeres) e hipertensión; se dispone de la presencia de un problema serio asociado al síndrome metabólico¹⁰.

En cuanto al sedentarismo y el riesgo de una mortalidad prematura, investigaciones de tipo epidemiológicas, han hallado un incremento en las causas de mortalidad general y cardiopatías coronarias como resultado de periodos de tiempo sentado muy prolongados, sin importar si la población estudiada estaba activa físicamente⁶.

Se puede devenir en la conclusión que el sedentarismo llega a afectar directamente en la salud mundial, tanto de forma individual como social, no solo genera una problemática en lo que respecta a la calidad de vida, sino que inclusive llega a implicar elevados costos en salud pública¹¹, lo que implica una demanda a nivel social y global para ser abordada, a través de políticas de acción donde se considere como base la actividad física, que parece disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, con lo cual se transforma en un elemento clave contra el sedentarismo, mejorando la longevidad y calidad de vida.

1.3. SEDENTARISMO EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA.

En un marco donde la capacidad aeróbica durante la infancia y adolescencia es determinante del nivel de la condición física para con el riesgo cardiovascular en la edad adulta¹², es que se plantea analizar si la práctica de natación escolar genera mejoras aeróbicas, lo que permitiría un aumento en la actividad física en esta etapa crucial, generando un beneficio en la lucha contra las enfermedades cardiovasculares a futuro.

Un aspecto trascendental de la niñez y sobre todo de la adolescencia en la actualidad es que se trata de una etapa fuertemente asociada al fenómeno creciente del sedentarismo, numerosos autores: Abarca Sos, Zaragoza Casterad, Generelo Lanaspa y Julián Clemente (2010); Balaguer (2002); Matsudo y Matsudo, (2008); Ortega et al. (2005, 2008 y 2011); y Pedrozo et al. (2005) plantean que, es cada vez más común encontrar adolescentes que prefieren actividades de ocio como el uso de móviles, videojuegos, ordenadores o ver televisión y menos relacionadas a la actividad física al punto de no cumplimentar con recomendaciones propuestas por la OMS (2010) de: "Realizar al menos 60 minutos de actividad física la mayoría de los días de la semana".

¹⁰ Zimmet, P., Alberti, G., y Shaw, J. (2005). Una nueva definición mundial de la federación internacional de diabetes del síndrome metabólico: argumentos y resultados. *Diabetes Voice* (50)3, 31 - 33. Recuperado de: https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_361_es.pdf

¹¹ Matsudo, S. y Matsudo, V. (2008). *Actividad física y obesidad: prevención y tratamiento*. Londrina, Brasil: CELAFISCS.

¹² Ortega, F. et al. (2005). Bajo nivel de forma física en los adolescentes españoles. Importancia para la salud cardiovascular futura. *Revista española de cardiología*. 58(8), 898 – 909. Recuperado de <http://www.revespcardiol.org/es/bajo-nivel-forma-fisica-los/articulo/13078126/>

El sedentarismo influye en los hábitos actuales de los adolescentes lo que significa un problema serio para la salud de la población, ya que es uno de los factores de riesgo más importantes respecto a las enfermedades cardiovasculares en adultos, mediadora del desarrollo de otras enfermedades diversas y causa de un deterioro prematuro del individuo. No todos los adolescentes realizan ejercicio físico suficiente y a diferencia de lo que sucedía generaciones atrás, tanto niños como adolescentes han reducido drásticamente su frecuencia de práctica de actividad física diaria y ésta inactividad es la que influye en su salud¹³.

Cabe destacar que durante este periodo de edad la influencia del ambiente en el que se desenvuelven los adolescentes influye en la formación de sus hábitos, y aunque en un principio no son percibidos como tales y no se les da la trascendencia que ameritan los beneficios o las consecuencias de los mismos se verán plasmados a mediano y largo plazo¹⁴.

Dentro de los problemas asociados a la salud el sedentarismo se encuentra como principal enemigo el riesgo cardiovascular en niños y adolescentes que ha incrementado en los últimos años, y la mayor parte de los estudios los asocian con la prevalencia de obesidad que está alcanzando en la actualidad valores pandémicos¹⁵.

La obesidad infantil, por su parte, es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Llegando a establecerse mundialmente y asociado a una mayor probabilidad de muerte y discapacidad prematuras en la edad adulta. Los niños con sobrepeso u obesos tienen mayores probabilidades de seguir siéndolo en la edad adulta y de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes o las enfermedades cardiovasculares.

El riesgo que imparten las enfermedades derivadas del sobrepeso y la obesidad se ven altamente potenciadas por la edad de inicio y la duración de las mismas, al tener su origen en la infancia y adolescencia tienen consecuencias para la salud a corto plazo, aunque a largo plazo, en la adultez, es donde ven las manifestaciones más severas. Con lo cual cabe traer las palabras de Castellano, Peñalvo, Bansilala, y Fuster (2014): "Resultan especialmente preocupantes las tendencias que muestran no solo cómo están en aumento la obesidad y la diabetes mellitus, sino que estas enfermedades ocurren cada vez a edades más tempranas" (p.735)

Para agregar, además de las problemáticas planteadas en el ámbito de la salud, se debe considerar la repercusión psicológica que implica la obesidad en la infancia y la problemática a la que conlleva en cuanto a la adaptación social. Los niños obesos tienen una pobre imagen de sí mismos y expresan sensaciones de inferioridad y rechazo. La discriminación lleva a conductas antisociales, lo

¹³ Balaguer, I. (2002). *Estilos de vida en la adolescencia*. Valencia, España: Promolibro.

¹⁴ Hernández Martínez, H. (2010). *Modelo de creencias de salud y obesidad. Un estudio de los adolescentes de la provincia de Guadalajara* (tesis doctoral). Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares. Guadalajara.

¹⁵ Martínez Gómez, D. et al. (2010). Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. Estudio AFINOS. *Revista española de cardiología* (63)3, 277 – 285. Recuperado de : <http://www.revespcardiol.org/es/sedentarismo-adiposidad-factores-riesgo-cardiovascular/articulo/13147695/>

cual desencadena aislamiento, depresión e inactividad, sumado al aumento en la ingesta de alimentos; perpetuando la obesidad¹⁶.

Durante la transición que se produce en la adolescencia el individuo conjuga su comprensión (conocimiento) y pone en juego el de la componente práctica (actitud), para la adquisición de un patrón de comportamiento que se mantiene en el tiempo (hábito). Por lo tanto, la promoción de la salud en la infancia representa una gran oportunidad para la prevención primaria. Los hábitos de vida se adquieren a edades tempranas, concretamente alrededor de los tres y ocho años y que, además, persisten en la transición a la vida adulta. Las estrategias de promoción de salud deben continuar en ésta transición a la edad adulta y ajustarse a las idiosincrasias de la etapa, donde no se puede ignorar la influencia sociedad¹⁷.

¹⁶ Chueca, M., Azcona, C., y Oyarzabal, M. (2002). Obesidad infantil. *Anales del sistema sanitario de navarra*, 25(1), 127 – 141. Recuperado de: <http://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/5495>

¹⁷ Castellano, J., Peñalvo, J., Bansilala, S. y Fuster, V. (2014). Promoción de la salud cardiovascular en tres etapas de la vida: nunca es demasiado pronto, nunca demasiado tarde. *Revista Española de Cardiología*, 67(9), 731-7. doi: 10.1016/j.recesp.2014.03.012

CAPITULO 2: LA ADOLESCENCIA

Sánchez Bañuelos (1996):

“(…) puede ser más factible el desarrollo en un principio de hábitos saludables respecto a la actividad física, es decir, durante la edad evolutiva de la persona, que tratar de erradicar los hábitos de sedentarismo del adulto.”

2.1. ADOLESCENCIA CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS.

Para contextualizar ésta investigación, es que se plantea definir el concepto de adolescencia, del latín *adolescens*, es decir, el que adolece. Entendiéndolo como un período evolutivo de transición entre la infancia y adultez, durante el que se produce el desarrollo necesario para adaptarse a las características de la vida en esta última etapa¹⁸.

Si bien cuenta con diferentes definiciones, según el enfoque del que se lo busque abordar, es de común acuerdo que se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano. Más allá de la maduración física y sexual, implica un conjunto de experiencias, que incluyen la transición hacia la independencia social y económica, el desarrollo de la identidad, la adquisición de las aptitudes necesarias para establecer relaciones de adulto, asumir funciones adultas y adquirir la capacidad de razonamiento abstracto¹⁹.

Tomando la definición de Pedreira Massa y Álvarez (2000):

El inicio de la pubertad está marcado por la maduración del eje hipotálamo-pituitario-adrenogenital, que provoca la secreción de hormonas sexuales y las consiguientes modificaciones corporales, generales y genitales. La edad media de inicio de la pubertad suele ser de 11 años para las chicas y de 13 para los chicos, y conduce a la capacidad reproductora en ambos sexos al cabo de unos dos años posteriores a su inicio (p.71).

Hablar de pubertad hace referencia a un hecho biológico, siendo un primer periodo de la adolescencia, la cual representa una etapa de inserción cultural, aspecto que determina gran parte de sus manifestaciones y su propia duración. El fin de la adolescencia no tiene una fecha biológica precisa, sino que depende de determinantes psicológicos y socioculturales²⁰.

Desde otro punto de vista el hecho que se afirmen las consolidaciones afectivas y profesionales engloba todas las incertidumbres connotativas del crecimiento emocional y social del ser humano, por lo que la diversidad ante el gran espectro de posibilidades es una característica que en la adolescencia representa una invitación a explorar²⁰.

Entonces, por un lado la adolescencia cuenta con un gran potencial, pero por el otro también implica una etapa de riesgos considerables, influenciado principalmente por el entorno social. Nos encontramos, entonces, en un periodo determinante, donde se gesta el comportamiento y se acentúa la capacidad crítica y reflexiva, se cuestiona la autoridad, se busca la autonomía, lo que lleva a cuestiones conflictivas con el mundo de los adultos y desatar una búsqueda permanente por explorar nuevas experiencias, lo que favorece el contacto con pares, los cuales son la medida de todas las cosas. Por ende las actividades en grupo cobran gran valor en esta etapa²¹.

¹⁸ Pedreira Massa, J. y Álvarez, L. (2000). Desarrollo psicosocial de la adolescencia: bases para una comprensión actualizada. *Documentación Social*, 120(3), 69 – 89. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=815783>

¹⁹ OMS (2010). Desarrollo en la adolescencia: Un periodo de transición de crucial importancia. *Organización mundial de la salud*. Recuperado de: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/

²⁰ Pineda Pérez, S. y Aliño Santiago, M. (1999). El concepto de adolescencia. En Marquez Galvez, R. y Colas Perez, E. (Eds.), *Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud en la adolescencia* (p. 15-23). La Habana, Cuba: Ministerio de salud pública.

²¹ Weineck J. (1988). *Entrenamiento óptimo*. Barcelona: Hispano Europea.

2.2. PUBERTAD, CAMBIOS Y DESARROLLO.

Como se hizo mención, la adolescencia es una etapa cronológicamente difícil de determinar, no obstante, y de acuerdo a los conceptos convencionales aceptados por la OMS. la adolescencia cuenta con dos fases: la adolescencia temprana (pubertad), que ronda entre los 10 y 14 años y la adolescencia tardía, que va de los 15 hasta los 19 años.

Ésta etapa se caracteriza por ser protagonista de múltiples cambios, dentro de los cuales Pedreira Massa y Martín Álvarez (2000) enuncian:

Como consecuencia del proceso de maduración somática, en la niña se elevan los estrógenos y en el niño los andrógenos. Dicho proceso conduce al desarrollo de los caracteres sexuales secundarios: la aparición y distribución del vello, la redistribución del tejido adiposo, el incremento de la masa muscular (más manifiesto en el varón), el crecimiento y posterior cierre óseo (p.76).

Desarrollando este argumento el crecimiento corporal se caracteriza por un aumento de peso, estatura y cambios de la forma y dimensiones corporales. Diferenciándose un aumento de la masa muscular y de la fuerza muscular, más marcado en el varón, mientras que en la mujer la acumulación de tejido adiposo en las caderas y la formación de las mamas.

Los cambios psicosociales se centran en la búsqueda de sí mismos y de su identidad, haciendo referencia en la conciencia de sí mismo, que ocupa un lugar destacado la autoestima, siendo la aceptación del propio cuerpo el eje organizador del mismo. En un marco de demandas sociales, siendo importante el contexto familiar, el grupo de amigos, y el contexto sociocultural que define las expectativas del individuo²².

La idea de formar esa identidad se vincula al concepto de independencia. Tanto en la toma de las decisiones como en las relaciones sociales. Éste concepto se basa en la necesidad de formulación y respuesta para un proyecto de vida. Al mismo tiempo se dan relaciones conflictivas con los padres que oscilan entre la dependencia y la necesidad de separación de los mismos²².

Lograr esa definición del yo genera, a su vez, un cambio en la subjetividad y por consiguiente modifica la percepción de cómo se ve el mundo que lo rodea. Éste proceso se da gracias a la evolución del pensamiento concreto al abstracto y, además, de las necesidades intelectuales, ya que los jóvenes se hacen más analíticos, comienzan a pensar en términos simbólicos, formular hipótesis, corregir falsos preceptos, considerar alternativas y llegar a conclusiones propias, utilizando el conocimiento en su máxima eficiencia²².

El desarrollo sexual, por su parte, se caracteriza por la maduración de los órganos sexuales, lo que implica la aparición de los caracteres sexuales secundarios y dando lugar a la capacidad reproductiva. El aumento del impulso sexual lleva a la experimentación con distintos roles sexuales. La sexualidad infantil autoerótica y no genital da paso a una sexualidad adolescente genital y objetal. Es común que se repriman estos deseos y se redirija hacia otros intereses.

²² Cuba. Ministerio de Salud Pública (1999). Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud de la adolescencia. La Habana: Autor.

2.3. ESTILO DE VIDA Y HÁBITOS SALUDABLES EN ADOLESCENTES

Al encontrarnos con una etapa de múltiples cambios, desarrollo y crisis. Es crucial entender que el abordaje de todas las problemáticas que surgen en la adolescencia, resultan determinantes en la formación de la identidad de esa persona adulta.

Todos los patrones de conducta, proyectados en el tiempo implican la formación de un hábito, el cual perdura en el adulto a lo largo de su vida. Es por eso que cabe considerar que si se juntan conceptos como adolescencia y hábitos, nos encontramos con el periodo crucial de los mismos. Si bien es durante la niñez donde se gestan, la adolescencia es el momento donde se acentúan o se pierden hábitos claves para la edad adulta.

Dentro de los hábitos que más se deben tener en cuenta en éste periodo, están los tres principales asociados a un estilo de vida saludable, que según Shephard (1994), como se cita en Sanchez Bañuelos (1996), son: “Una alimentación correcta, actividad física realizada con una frecuencia, intensidad y duración adecuadas, y pautas de descanso regulares y de la apropiada duración (dormir entre 7 y 8 horas cada noche)”. (p.24).

Ampliando la idea de Sánchez Bañuelos (1996):

El proceso de modificación de conducta que supone la ruptura de los hábitos sedentarios de empleo del tiempo libre, muy arraigados en la población adulta, puede resultar una misión muy difícil sino imposible de llevar a cabo en muchos casos. Sobre este problema, podemos pensar que lógicamente puede ser más factible el desarrollo en un principio de hábitos saludables respecto a la actividad física, es decir, durante la edad evolutiva de la persona, que tratar de erradicar los hábitos de sedentarismo del adulto. (p.16)

De ahí la necesidad de generar un abordaje significativo para con los adolescentes entendiendo el contexto en el que se encuentran. Piéron (2007) nos dice que: “Parece evidente que los padres ejercen una influencia determinante sobre varios aspectos del desarrollo de sus hijos, en particular, sobre los aspectos físicos, psicológicos y emocionales”(p.5). No obstante es de considerar la necesidad de aprovechar el trabajo grupal como un recurso indispensable de llegada y motivación para fomentar su adhesión en prácticas físicas saludables que puedan adquirir como hábitos, y así corresponder con una concepción de salud notablemente vinculada al concepto de calidad de vida.

Estudios realizados en adolescentes por Wold (1989) citado por Balaguer (2002), denotan que la practica regular de ejercicio físico está positivamente relacionada con otros hábitos vinculados a la salud, como lo son la alimentación saludable, menor consumo de alcohol y tabaco, higiene bucal, uso de cinturón de seguridad, entre otros.

Es sumamente importante que esa formación, en cuanto a los hábitos saludables, sea continua a través de ésta etapa de transición. En caso de no producirse, implicaría el desconocimiento y, por ende, la falta de adhesión en prácticas deportivas, por ejemplo, con toda la problemática que esto implicaría.

2.3. ROL DE LA EDUCACIÓN FÍSICA FORMAL EN LA ADOLESCENCIA.

El abordaje escolar de la educación física no puede disociarse de los hábitos correctos de ejercitación sobre todo en el nivel secundario, cuando los adolescentes se encuentran en un proceso de construcción de su personalidad. En los Diseños Curriculares Jurisdiccionales de la provincia de Córdoba (DCJ), así como los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios a nivel nación (NAP), podemos encontrar la presencia de las practicas saludables, entendidas como una administración autónoma de actividades físicas incorporadas a un proyecto de vida saludable, bajo una mirada sobre los procesos de cambios propios de los sujetos que transitan la adolescencia, revisando una construcción corporal estereotipada. Asimismo, se considera que los estudiantes puedan incorporar herramientas que les permitan tener una mirada clara sobre las actividades físicas en relación con la salud. Estos documentos representan lineamientos para articular las planificaciones de los docentes. Son, entonces, herramientas para generar un abordaje significativo en los alumnos en referencia al abordaje de los hábitos.

Según Balaguer (2002): "La escuela es el principal lugar donde se gestan las oportunidades propicias para aprender y desarrollar destrezas físicas, aprender deportes y reconocer hábitos correctos de actividad física diaria". (p.42). Con lo cual el rol del profesor es fundamental para con la actividad física, a su vez ligado a temas como el sedentarismo, obesidad y enfermedades afines. No solo por darlas a conocer, sino que trabajarlas de forma transversal a lo largo de todos los contenidos planificados, esto puede tener un impacto duradero en la vida del alumno.

La promoción de las dietas saludables y la actividad física en la escuela es fundamental en la lucha contra la epidemia de obesidad infantil. Como los niños y los adolescentes pasan una parte importante de su vida en la escuela, el entorno escolar es ideal para obtener conocimientos sobre opciones dietéticas saludables y la actividad física.

Otras opciones para el abordaje pueden ir desde promover recreos activos y la adhesión a prácticas corporales de cualquier índole, buscando ampliar el abanico de posibilidades brindadas para lograr que los alumnos adquieran el gusto por el ejercicio físico. Por otro lado trabajar en conjunto con los padres tanto en el seguimiento de los alumnos en su desempeño físico escolar, como brindarles información para que ellos mismos incentiven a sus hijos a asumir una postura crítica y reflexiva sobre la importancia de la práctica regular.²³

En trabajos desarrollados por Castellano, J., Peñalvo, J., Bansilala, S. y Fuster, V. (2014) se realizaron talleres formativos y motivacionales, de forma que todos los participantes en el programa recibieron 10 h de formación dirigida a la promoción de hábitos de vida saludables. Dicha formación se acompañó, durante los 12 meses siguientes, de una dinámica de grupo dirigida a promover cambios internos y brindar a los participantes la posibilidad de desarrollar capacidades distintas del simple conocimiento que los ayuden a superarse.

²³ OMS (2010). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: El papel de la escuela. *Organización mundial de la salud*. Recuperado de: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_schools/es/

CAPITULO 3: NATACIÓN Y SUS BENEFICIOS

Ferrari Mir (2017)

“Más allá de un deporte o un ejercicio físico que se puede practicar a cualquier edad, la natación como el arte de aprender a desplazarse en el medio acuático, asociada a numerosos beneficios para la salud.”

3.1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE NATACIÓN.

Si bien hoy en día la natación no es uno de los deportes más difundidos a nivel social, comparado con otros que adquieren mayor atracción como los son el fútbol, rugby o jockey, según el presidente de la cámara de natatorios de Córdoba, Esteban Basnec (2013): “El mercado local crece entre un 10% y 15% al año, mientras que la tendencia demuestra que los natatorios sumarán cada vez más actividades”.

Entonces, por un lado, si bien la natación crece constantemente gracias a su potencial para el desarrollo de la salud, por el otro tiene que seguir creciendo, el mismo recae en la posibilidad de determinar los beneficios que brinda la natación para todas las edades.

Éste trabajo se desarrolla a partir de esos beneficios, puntualmente en el desarrollo aeróbico y sectorizado en el nivel escolar. Es entonces donde se plantea si esa práctica escolar es significativa para que los alumnos adquieran los beneficios que la práctica de la natación de manera sistemática brinda.

Haciendo diferencia de una denominación técnica, que podríamos encontrar en cualquier diccionario, la locomoción en el medio acuático y la natación pueden ser sinónimos engañosos. La concepción de nadar deviene de un hecho motor que está profundamente influido por los conceptos técnicos de los distintos estilos o técnicas de nado, y su evolución.

Nadar según Arsenio y Strnad (2002) es:

“Moverse en el agua con una técnica que implique una economía de movimientos, alta eficiencia en el avance y escaso consumo energético. La locomoción acuática, es entonces, un medio importante e insoslayable para llegar a nadar, ya que en determinadas edades o condiciones físicas del individuo, el docente no tendrá otras cataratas que estimular los rudimentos imprescindibles de: movilidad y sensibilización acuática, cambios de posición, respiración con flotación y ejercitaciones vinculadas al desplazamiento, sin compromisos con ninguna técnica específica.” (p.4).

A lo largo de la historia la natación ha experimentado numerosos cambios, vale destacar que dependiendo del ámbito y el objetivo con el cual se realice ésta actividad es que se va considerar la corriente a la que pertenece.

Dentro de los tipos de corrientes se encuentran: utilitaria, lúdica, higiénica, competitiva o educativa²⁴.

Para mayor claridad al hablar de corriente utilitaria se hace referencia a una necesidad de aprender a nadar, ya sea para pescadores, militares o civilizaciones cercanas al mar. Ésta corriente se basa en el dominio del medio acuático para la supervivencia.

Por otro lado la corriente lúdica se basa en divertirse en el agua, tomar las actividades dentro del medio acuático como esparcimiento, juegos y formas jugadas. Es originaria de los polinesios y la antigua India, como principales exponentes.

²⁴ Moreno Murcia, Juan A. (2014). Pasado, presente y futuro de las actividades acuáticas. Universidad de Murcia. España: *Researchgate*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/264872079_PASADO_PRESENTE_Y_FUTURO_DE_LAS_ACTIVIDADES_ACUATICAS

Los romanos fueron los precursores de utilizar el medio acuático con fines preventivos, terapéuticos, o bien cuando se busca un ejercicio físico en pos de mantener o mejorar el organismo, se trata de la corriente higiénica.

Diferente es el caso de la corriente competitiva, donde el entrenamiento y las altas exigencias buscan el elitismo. En la antigüedad era utilizada como una conquista para la satisfacción personal, social o como reafirmación de poder y estatus.

Ahora bien, después de abordar las corrientes queda una que es para este trabajo la más importante. Se trata de la corriente educativa o formativa. La misma se basa en el dominio de técnicas de nado, pasando por el conocimiento y dominio corporal, pero haciendo hincapié en la adaptación de esos contenidos a las particularidades de los alumnos. Por particularidades se entiende, no solo la edad, sino que también experiencias previas y objetivos a cumplir. El ámbito escolar permite que se desarrolle un aprendizaje de forma gradual y adaptado al ritmo de los alumnos. Con lo cual ésta corriente sirve de base para el desarrollo de cualquiera de las otras, mencionadas anteriormente, en la edad adulta de las personas.

Que un programa de natación se desarrolle en el ámbito educativo, no quiere decir, necesariamente, que no pueda incluir aspectos o contenidos de las otras corrientes en la currícula. Como sería en el caso de los primeros años de aprendizaje, ya que en edades tempranas hay una relación estrecha con la corriente utilitaria, o como podría ser el caso de la formación en nivel medio, donde el componente higiénico o competitivo cobran especial importancia como beta para motivar al alumnado.

En concordancia con fundamentado por Arsenio y Strnad (2002), Moreno Murcia (2014) establece que: “Desde un punto de vista de la metodología, la educación en el medio acuático debería contemplar como principales variables a desarrollar las siguientes: el sujeto que aprende, el medio donde se desenvuelve y el material que manipula” (p.10).

3.2. LA NATACIÓN: UN DEPORTE DE RESISTENCIA.

Es necesario definir la resistencia como la capacidad psicofísica de la persona para resistir a la fatiga. Se entiende por resistencia la capacidad de mantener un esfuerzo de forma eficaz durante el mayor tiempo posible, también está asociada a una recuperación más rápida tras un trabajo realizado.

Por otro lado la resistencia cuenta con dos componentes principales: la capacidad cardiorespiratoria y la resistencia muscular. En este caso el foco de atención se centra en la primera, puesto que la resistencia cardiorespiratoria guarda relación con el cuerpo como un todo, a su vez, se ve asociado con el desarrollo aeróbico².

Aunque en su práctica profesional entre en juego el sistema anaeróbico, es de común acuerdo que la natación es un deporte de carácter predominantemente aeróbico, pero resulta necesario abordar éste concepto antes de seguir con la natación escolar y sus beneficios.

Ahora bien por aeróbico se refiere al tipo de suministro de energía durante el ejercicio. Éste metabolismo se caracteriza por el empleo de la glucólisis aeróbica para reciclar ATP, ya que no genera productos finales causantes de fatiga como el lactato en la glucólisis anaeróbica; al contrario, los productos de este metabolismo son dióxido de carbono y agua, los cuales pueden ser eliminados

del cuerpo durante el ejercicio, y como éste proceso demanda oxígeno es que se considera que su naturaleza es aeróbica²⁵.

Entonces el metabolismo aeróbico capta piruvato e hidrogeniones para ser oxidados, el hecho de que se los utilice favorece a que no incrementen los niveles de producción de ácido láctico y por consiguiente se retrasa la acidosis, causante de la fatiga.

La capacidad de una persona de metabolizar estos compuestos (piruvato e hidrogeniones) tiene un límite, el mismo está dado, entonces, por la máxima capacidad de consumo de oxígeno (VO_2 máx.).

El VO_2 máx. es reconocido por numerosos trabajos e investigaciones por ser el indicador predilecto en cuanto a potencia aeróbica.

3.3. NATACIÓN ESCOLAR Y SUS BENEFICIOS.

La natación escolar, correspondiendo a la corriente formativa, implica un ámbito donde se puede generar un desarrollo integral del alumnado. Al hacer referencia a integral se abarca el conjunto de habilidades y actitudes que se pueden trabajar en esta rama de la natación. Siguiendo este concepto las demás corrientes deben ser contempladas y abordadas pero no deben monopolizar las prácticas acuáticas, sobre todo la competitiva, ya que el objetivo es que todos generen un aprendizaje en base a sus capacidades y no que se le brinde posibilidades deportivas solo a los mejores²⁶.

Un correcto abordaje de la enseñanza en natación implica un seguro de vida, por el hecho de dominar el medio acuático (habilidad de supervivencia) y por los beneficios a mediano y largo plazo que implica para el sistema cardiovascular. Es por esto que es aconsejable empezar lo antes posible con la formación en el medio acuático. Éste debe ser un proceso adecuado donde se trabaje en una primera instancia la familiarización o ambientación, descartando miedos previos o temor a lo desconocido, toda esa incertidumbre de un medio donde el cuerpo experimenta cambios relacionados a la flotación, equilibrio, acción de la gravedad, cambios en la mecánica respiratoria, en su conjunto generan un gran desarrollo del esquema corporal del niño, el cual va a ser la base de todos los contenidos técnicos propios de la natación²⁷.

²⁵ Maglisco, E. (2009). *Natación: técnica, entrenamiento y competición*. Barcelona, España: Paidotribo.

²⁶ Fierro Rojas, C. (2004). La importancia de la natación en la educación del niño. *Efdeportes* 10(72). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd72/natacion.htm>

²⁷ Contreras Rodríguez, C. (2011). La importancia de la práctica de la natación en la educación de los niños y las niñas. *Efdeportes* 16(161). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd161/la-importancia-de-la-practica-de-la-natacion.htm>

Desarrollando los beneficios de la natación de edades tempranas se puede encontrar una gran estimulación de los sentidos, a su vez se desarrolla la motricidad, brindando un gran abanico de posibilidades de juegos tanto individuales como compartidos. Al trabajar con pares se promueve la socialización, estableciendo relaciones estrechas, compartiendo al mismo tiempo que se aprende²⁸.

El proceso de aprendizaje continúa con la autonomía, entendida como el dominio del medio acuático, sin hablar necesariamente de estilos de nado, aprender a confiar en los profesores de natación al mismo tiempo que se aprende a nadar solo, implica un desarrollo en su seguridad y autoestima. De ahí se desprende el descubrimiento de posibilidades de movimiento y de límites en el medio acuáticos. De esta forma se enriquece la orientación en el desplazamiento, permitiendo descubrir un espacio multidimensional.

Profundizando en el aprendizaje que se desarrolla referido al ámbito motriz, el agua posibilita que se exploren diferentes espacios desde diferentes perspectivas adquiriendo un gran dominio del equilibrio y precisión en los movimientos. Aparece la conquista de la altura y de la profundidad como así también, el control de la mecánica respiratoria.

Los primeros movimientos rudimentarios de brazos y piernas, a través del dominio de los correctos apoyos y empujes, dan lugar a la iniciación en brazadas y pateo. Si bien en un principio carecen de coordinación, con la práctica y correcciones necesarias se van desarrollando los estilos de nado.

La práctica sistemática, una vez adquiridos los estilos trae, a su vez, más beneficios; y son éstos los encargados de aportar al organismo importantes mejoras entrando en el campo de la fisiología.

Al hablar de beneficios de la natación, en términos fisiológicos, se puede categorizar, como se menciono anteriormente, como un deporte predominantemente aeróbico, es de notarse que el organismo va denotando adaptaciones propias este tipo de entrenamiento, es así como la frecuencia cardiaca tiende a bajar los latidos por minuto, esto se debe a que con el entrenamiento los músculos cardiacos se hacen más grandes y fuertes, pudiendo bombear más sangre con cada latido³⁰.

Así como la frecuencia cardiaca disminuye como adaptación al entrenamiento de resistencia, el mismo proceso se ve reflejado en el volumen sistólico (la cantidad de sangre bombeada desde los ventrículos del corazón con cada latido). Un rango de valores normales en reposo es de entre 60 y 130 ml por latido. Aumentando hasta 120 y 140 ml por latidos durante el entrenamiento en personas no entrenadas y para deportistas entrenados hasta 160 o 180 ml por latido²⁹.

Paradójicamente tiempo atrás se le temía al sobreentrenamiento y las exigencias en niños, hoy en día el panorama es el contrario se teme al sedentarismo en niños por todas las repercusiones negativas que implica para la salud futura. Para reforzar el anterior enunciado con las palabras de Weineck (1988):

Una elevada capacidad de resistencia general es una base sólida de protección y de estabilidad para la salud general, lo que se expresa, entre otros aspectos por un sistema inmunológico más eficaz y una mayor resistencia a las infecciones consideradas benignas (p. 142).

Por su parte Balaguer (2002) aborda las repercusiones en el plano psicológico del ejercicio físico: "Se han presentado beneficios consistentes sobre la disminución de la depresión y de la ansiedad, mejorando la autoestima, el auto concepto y el estado de ánimo" (p.40).

Con lo cual se puede concluir que dentro de los beneficios de la natación, se encuentran el desarrollo y enriquecimiento motriz, como así también mejoras musculares y cardiovasculares, además del fortalecimiento del sistema inmunológico y las repercusiones positivas en el plano psicológico. Todos estos aspectos son claves, puesto a que se potencian al desarrollarse en la edad escolar.

¿Por qué se potencian todos estos aspectos en la edad escolar? Se debe a que en esta etapa se produce un periodo sensible, entendido como la etapa donde un determinado aspecto puede producirse con mayor facilidad que en cualquier otro momento²⁸.

Así sucede con los beneficios anteriormente citados, pero particularmente la resistencia, ya que, es de suma importancia programar una formación infanto-juvenil orientada con prioridad en la resistencia general, ésta se establece como base del desarrollo de las demás capacidades físicas como la velocidad, la fuerza y la agilidad.

Al hablar de edades favorables para el entrenamiento aeróbico los primeros indicadores de adaptación a éstos estímulos se dan a los 8 años, no obstante la fase sensible de la resistencia no comienza hasta la pubertad. En éste periodo, como se hizo mención en el capítulo anterior, el organismo del niño experimenta grandes transformaciones, y a su vez aumenta la capacidad de adaptación. Además el desarrollo y la entrenabilidad óptima de la resistencia general es más favorable en el momento del estirón de la talla propio de la pubertad, ya que la relación que existe entre corazón y el peso corporal es favorable. Sumado a que a esa edad hay una mayor capacidad de esfuerzo y tolerancia para soportarlo²¹.

Si bien ésta etapa debe contar con una orientación en la capacidad física que es la resistencia, debe considerarse que el proceso tiene que contemplar dinámicas divertidas y placenteras, incluyendo formas jugadas y alejándose de la competición como objetivo final; si bien puede ser considerada como herramienta para generar motivación en el alumnado, el hecho que se apunte al elitismo corresponde a una corriente competitiva y no a una formativa²⁹.

²⁸ Philip Rice, F. (1997). *Desarrollo Humano: Estudio del ciclo vital*. Naucalpan de Juárez, México: Prentice Hall.

²⁹ Mocho Ponce, M. (2009). La preparación de las capacidades físicas en las primeras etapas. *Efdeportes* 14(138). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd138/la-preparacion-de-las-capacidades-fisicas-basicas.htm>

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Basado en Scribano, A. (2002) este trabajo toma el formato de investigación no experimental, ya que se desea establecer relaciones entre las variables máximo consumo de oxígeno y la práctica de natación escolar. Tiene un perfil descriptivo, consiste en dar a conocer un fenómeno o una situación, mediante su estudio en un contexto determinado (tiempo y espacio).

Situados en el tiempo, el estudio se trata de un tipo de investigación transversal, en un momento concreto del año lectivo 2016. El espacio de abordaje es en Córdoba Capital, tomando como muestra a los alumnos de 2º de las dos instituciones educativas IJA y IPCR, que, a través de la realización de un perfil y de un test para valorar su potencia aeróbica y corroborar los objetivos citados.

Las unidades de análisis serán los alumnos de 2º año de nivel medio de dos Institutos educativos, se realiza con el total de los varones que realicen la prueba correspondientemente, teniendo una muestra del total de 42 alumnos, siendo 12 del IPCR y 30 del IJA. Ésta muestra abarca todos los varones de ambos grupos que cumplen con las condiciones básicas para ser considerados en la investigación. El hecho de que se tomen las dos divisiones del IJA es necesario, ya que éste grupo, a su vez, es subdividido según el nivel de nado, así las cantidades son equitativas entre cada grupo en comparación (inicial, intermedio, avanzado y control).

Se consideró como registro válido, sólo aquellos alumnos que en el día de realización del test se encontraban aptos para realizarlo. No solo por el apto medio, sino que, también teniendo en cuenta su predisposición, uniforme adecuado y la realización de la entrada en calor previa.

En lo que concierne a la metodología del proyecto se realiza el siguiente perfil a los alumnos participantes de la investigación para, poder así generar comparaciones objetivas y equitativas entre las variables: Edad, ¿Tuvo natación escolar?, ¿Cuántos años?, ¿En la clase de natación en qué nivel se encuentra?, ¿Realiza deporte extraescolar?, ¿Cuál?, ¿Cantidad de veces por semana y cuánto tiempo por sesión?, ¿Hace cuánto que lo realiza?, ¿Compite a nivel federado? ¿Hace cuánto?, Opinión sobre las clases de natación escolar, ¿Piensa que la natación escolar ayuda mejorar la resistencia? y $VO_{2m\acute{a}x}$.

A través de dicho perfil se procede a la elaboración de una base de datos que permita comparar el $VO_{2m\acute{a}x}$ de los alumnos que tienen natación escolar y los que no. Vale aclarar que se diferencia los que hayan tenido natación escolar durante el transcurso de la primaria, entre otras consideraciones.

Por otro lado el relevamiento de las actividades físicas extraescolares que realizan los alumnos y de ahí la comparación de los diferentes deportes para saber la relación que guardan con la

potencia aeróbica, en este apartado se diferencia, a su vez, los que practiquen deportes a nivel federado.

También se tienen en cuenta ciertos datos que aportan al apartado anterior para hacer la comparación más equitativa, como lo son la frecuencia de entrenamiento por semana y la duración de los mismos. Además de tener como referencia la cantidad de años que hace que practican ese deporte.

Siguiendo la línea de trabajo de Scribano, A. (2002). La unidad de observación de este trabajo es el VO_2 máx., medido indirectamente a través de la potencia aeróbica. El mismo se obtiene por medio del test de campo: Course Navette. El protocolo de éste test fue diseñado por Leger L., y Lambert, J., (1982) y posteriormente modificado por Leger, L., Mercier, D., Gadoury, C y otros. (1988). Permite estimar de manera indirecta el VO_2 máx., y se caracteriza por ser indirecto, acíclico y sobre todo, por brindar la posibilidad de evaluar a múltiples alumnos al mismo tiempo.

Diversos estudios validan esa relación (Corry Powers 1982, Jordan Montoro 2003, Martinez Lopez 2004) aunque denotan que para la natación debería hacerse un test específico para el medio acuático. No obstante este test es fiable y viable por las posibilidades de comparar grandes cantidades de alumnos simultáneamente y la alta correlación con un test de laboratorio con cicloergómetros y analizador de gases.

El test consta de una carrera de 20 metros que se repite ida y vuelta siguiendo una señal sonora, la misma inicia con una carrera de 8km/h y aumenta medio km/h por cada minuto. Por lo que la carrera debe aumentar progresivamente. Terminando cuando el alumno no puede seguir la frecuencia sonora y estimando el VO_2 máx. en base a la velocidad del último periodo realizado.

Si bien existen diferentes modalidades de estimar el VO_2 máx. para éste test se toma la fórmula para menores de 18 años:

$$VO_2Máx.= 31.025 + 3.238 X - 3.248 A + 0.1536 A X$$

Donde X representa la velocidad del último periodo y A la edad del alumno.

DATOS Y RESULTADOS ESTADÍSTICOS

En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos y de la forma en la que se suministraron a la base de datos de la investigación.

En ambos cuadros se hace referencia a los alumnos del IPCR (C) y al IJA (J).

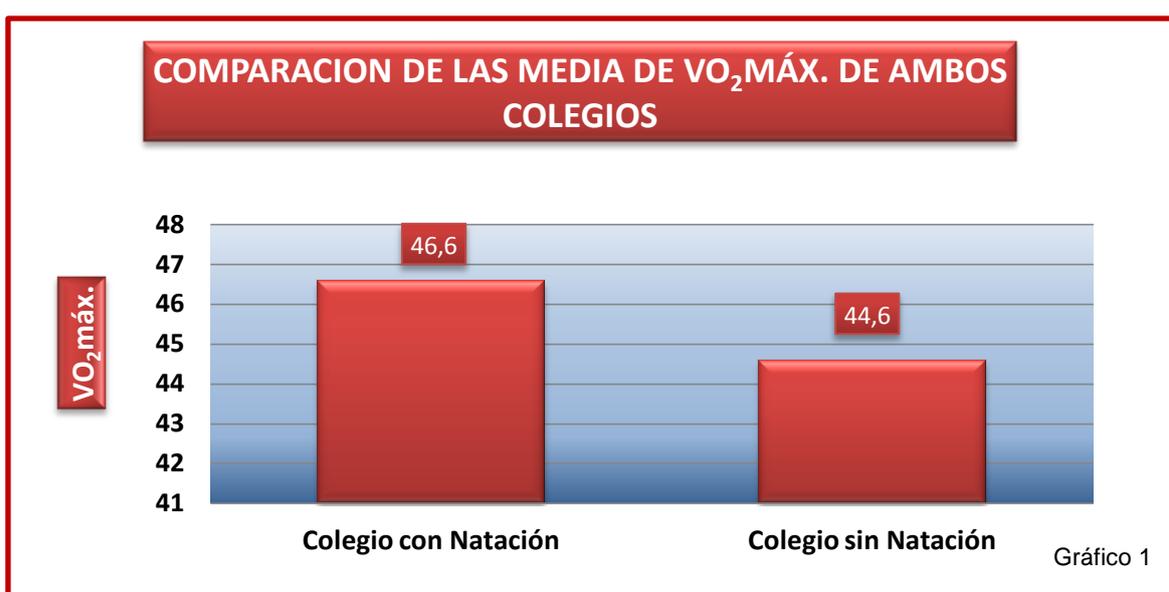
Alumno	Edad	Años nadando	Nivel	Velocidad	V02 máx.	Calificación
1c	13			12	52	Muy bueno
2c	13			11,5	49	Muy bueno
3c	13			12	52	Muy bueno
4c	13			11,5	49	Muy bueno
5c	13			10,5	44	Bueno
6c	13			10,5	44	Bueno
7c	14			11,5	48	Bueno
8c	13			10	41	Malo
9c	13			10	41	Malo
10c	15			10,5	40	Malo
11c	15			10	38	Muy malo
12c	14			9,5	37	Muy malo

Alumno	Edad	Años nadando	Nivel	Velocidad	V02 máx.	Calificación
1J	13	5	1	9	36	Muy malo
2J	13	8	2	11	46	Bueno
3J	13	2	3	10,5	44	Bueno
4J	13	8	3	13,5	59	Excelente
5J	13	2	1	9,5	39	Malo
6J	13	7	3	12,5	54	Excelente
7J	14	8	3	12	50	Muy bueno
8J	14	8	2	11	45	Bueno
9J	13	8	3	12	50	Muy bueno
10J	13	8	2	12	52	Muy bueno
11J	13	2	2	10,5	44	Bueno
12J	13	2	1	11	46	Bueno
13J	13	2	1	10,5	44	Bueno
14J	13	8	3	10,5	44	Bueno
15J	13	8	2	10,5	44	Bueno
16J	13	2	2	11	46	Bueno
17J	13	2	2	11	46	Bueno
18J	14	2	1	11,5	48	Bueno
19J	13	2	1	11	46	Bueno
20J	13	2	2	12	52	Muy bueno
21J	13	8	2	12	52	Muy bueno
22J	13	8	2	11	46	Bueno
23J	13	8	3	11	46	Bueno
24J	13	2	3	10,5	44	Bueno
25J	13	8	1	11	46	Bueno
26J	13	2	3	10,5	44	Bueno
27J	13	2	2	10,5	44	Bueno
28J	13	8	1	9,5	39	Malo
29J	13	2	2	11,5	49	Muy bueno
30J	13	8	3	12	52	Muy bueno

	Act. F. Extraescolar (1si/ 2 No)	Deporte	Tiempo (años)	V x s	Duración	Federado (1si/ 2 No)	Años federado
1J	2					2	
2J	1	Futbol	8	2	90	2	
3J	1	Futbol	6	2	120	1	2
4J	1	Futbol	2	4	90	1	1
5J	2					2	
6J	1	Futbol	5	3	120	2	
7J	1	Tenis	4	2	120	1	1
8J	1	Rugby	2	3	150	2	
9J	1	Básquet	8	5	60	1	2
10J	1	Rugby	6	4	120	2	
11J	1	Futbol	4	3	90	2	
12J	2					2	
13J	2					2	
14J	1	Futbol	1	2	90	1	1
15J	1	Tenis	1	2	60	2	
16J	1	Futbol	3	3	90	2	
17J	1	Rugby	2	5	90	2	
18J	1	Futbol	6	3	120	1	1
19J	2					2	
20J	1	Futbol	9	4	120	1	2
21J	1	Rugby	2	3	120	1	1
22J	1	Futbol	1	2	90	2	
23J	1	Rugby	7	3	90	2	
24J	1	Vóley	5	4	150	1	4
25J	1	Motocross	9	2	120	2	9
26J	1	Vóley	3	3	120	1	2
27J	2					2	
28J	1	Futbol	1	2	90	2	
29J	1	Futbol	1	4	90	2	
30J	1	Natación	3	3	60	2	
1C	1	Futbol	1	3	90	2	
2C	2					2	
3C	1	Futbol	9	5	120	1	4
4C	2					2	
5C	2					2	
6C	1	Rugby	4	3	120	1	1
7C	1	Futbol	2	2	60	2	
8C	1	Futbol	2	3	60	2	
9C	1	Futbol	1	3	90	2	
10C	1	Futbol	3	3	120	1	1
11C	1	Musculación	1	3	120	2	
12C	1	Futbol	5	2	90	1	2

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

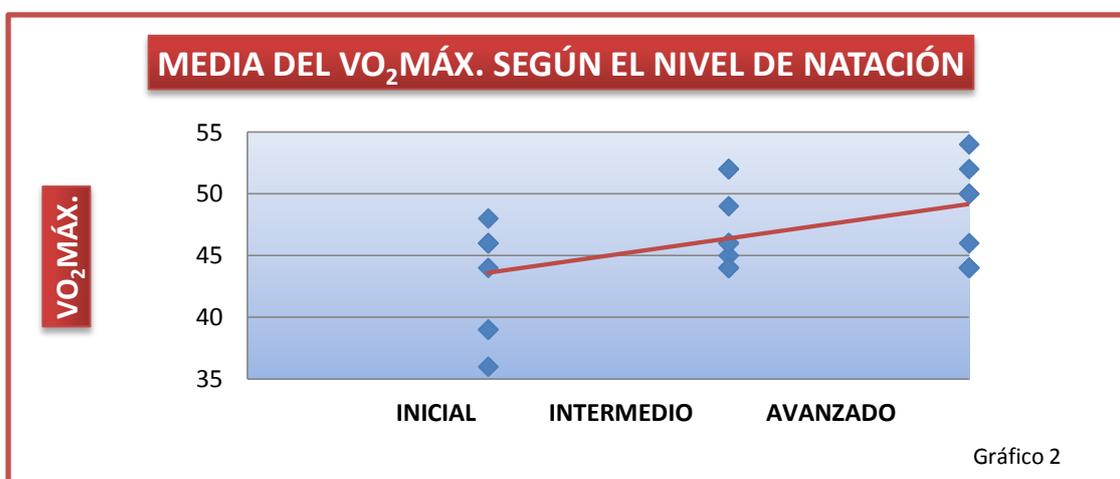
Empezando por la comparación entre el VO_2 máx. entre los dos colegios podemos encontrar una diferencia en la media, como se ve en el gráfico 1, que si bien se ve una diferencia significativa, como era de esperarse para comprobar la primera hipótesis. Es válido considerar que puede deberse a diversos factores, con lo cual es necesario desglosar éste enunciado para validarlo



	Media de VO_2 máx.	Mediana	Desvío Estándar
Colegio con Natación	46,6	46	4,7
Colegio sin Natación	44,6	44	5,3

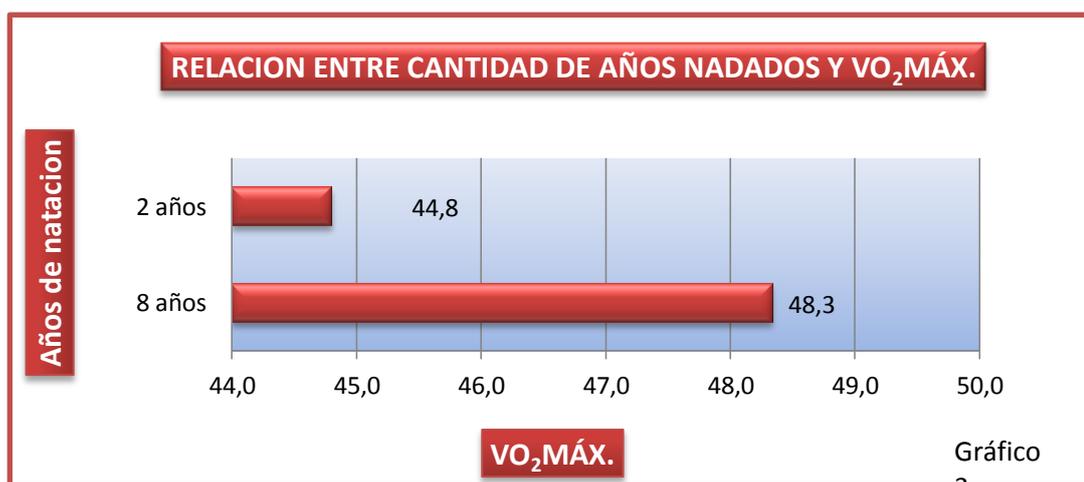
La tabla del gráfico 1 nos permite corroborar que el colegio con natación tiene valores por encima del que no tiene éste deporte como materia curricular. Pero también podemos ver que el colegio sin natación presenta un desvío estándar mayor, con lo cual este gráfico podría no ser lo suficientemente significativo para afirmar la primera hipótesis.

Para una mejor comprensión de cómo se corrobora la primera hipótesis, es que se plantea el gráfico dos, asociado también a la segunda hipótesis, para dejar en claro que a mayor nivel de natación escolar, mayor es el desarrollo del VO_2 máx. Como se puede observar hay una correlación directa entre el nivel de natación y el VO_2 máx., no solo es una relación directa, sino que también nos encontramos con una relación fuerte ($P=0.47$). Lo que corrobora las primeras dos hipótesis.



Nivel	iniciales	intermedios	avanzados	P de Pearson
Media VO_2 máx.	43.0	47.2	48.7	0,47

Si nos situamos en cuantos años de natación requieren estos alumnos para mejorar su nivel de nado y potencia aeróbica, podemos ver que en el gráfico 3 hay una correlación positiva y muy fuerte, aunque no llega a ser perfecta ($P=0.97$), entre las variables cantidad de años que practico natación y VO_2 máx.



A su vez otro dato importante, es que si la cantidad de años de dicha práctica influyen en el nivel de nado en el que se encuentre el alumnado. Pero también nos encontramos con una relación positiva y débil ($P=0.29$).



A través de los gráficos 3 y 4 se puede afirmar la tercera hipótesis, estableciendo que si bien hay una relación entre la cantidad de años nadados con el nivel de nado y el VO_2 máx., dichas relaciones guardan un margen que no permite afirmar la existencia de una correlación directa entre estas variables.

Para aclarar la afirmación anterior el gráfico 4 nos muestra que la mayoría de los alumnos que nadaron toda la primaria se encuentran dispersos entre intermedios y avanzados, mientras que los alumnos que solo nadaron dos años se dispersan, predominantemente entre iniciales e intermedios.

Si bien, es de notar que a mayor cantidad de años, mayor posibilidad de estar en el grupo avanzado y, por ende, tener más desarrollada la potencia aeróbica. Debemos tener en cuenta que los grupos comparados en el gráfico 4 presentan un desvío estándar significativo ($S= 5$ en dos años y 3.8 en el de ocho años), esto se debe a que, por un lado hay casos de alumnos que practican natación hace dos años, y están en el grupo de avanzados y por el otro hay quienes nadan hace 8 años y siguen en el grupo inicial.

Entonces la realización de natación escolar durante todo el primario y los dos primeros años del secundario no aseguran el alcance del nivel avanzado. Esto puede deberse a las experiencias motrices de los alumnos tanto dentro, como fuera del colegio. Hay diferentes variables que podrían influir que se abordan con el fin de esclarecer diferencias y realizar comparaciones equitativas.

Si nos detenemos en un aspecto importante que puede influir en el desarrollo tanto de la motricidad como de la potencia aeróbica, específicamente hablando de la variable deporte extraescolar podemos ver, gracias al gráfico 5, que los alumnos que realizan deporte extraescolar presentan un VO_2 máx. significativamente mayor, con respecto a los que no lo hacen.



Es por eso el hecho de verificar si hay diferencia en la cantidad de alumnos que practicaban deporte extraescolar entre un colegio y otro. Es así como lo expone el gráfico 6, donde se demuestra que no varían significativamente en la cantidad de alumnos que practican deporte extraescolar entre las dos instituciones (n= 6 en el colegio con natación y 3 en colegio sin natación).



Otro dato importante que, si bien la cantidad de alumnos relevados no alcanzan para proporcionar estadísticas válidas, es el del gráfico 7, que expresa la cantidad de alumnos que practican cada deporte extraescolarmente y la media de VO_2 máx. de los mismos.

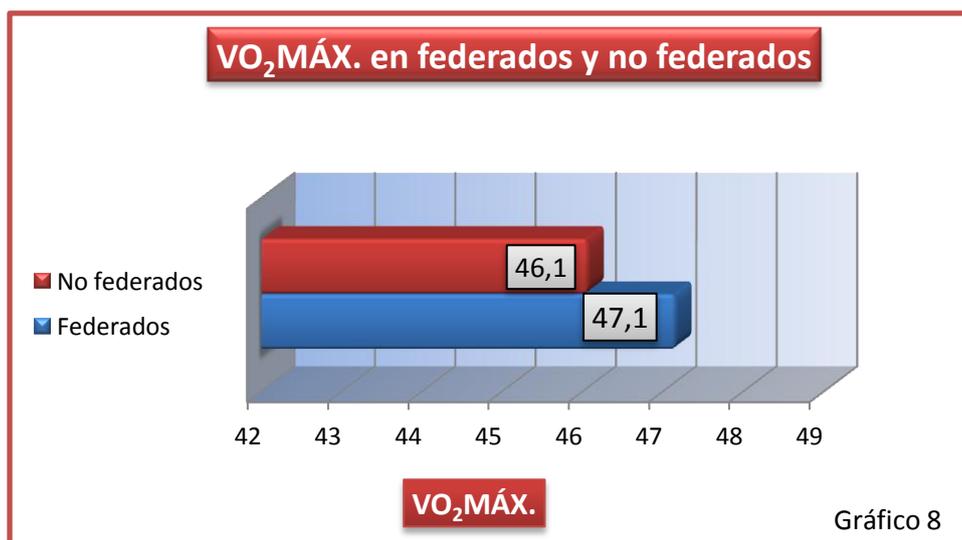
Esta tabla con su respectivo gráfico podrían corroborar la última hipótesis. Pero la cantidad reducida de alumnos que practican natación y básquet hacen, que esa afirmación carezca de objetividad.

Deporte	Alumnos	Media VO_2 Máx.
Natación	1	52
Básquet	1	50
Tenis	2	47
Futbol	20	46,6
Rugby	4	46,6
Voley	2	44

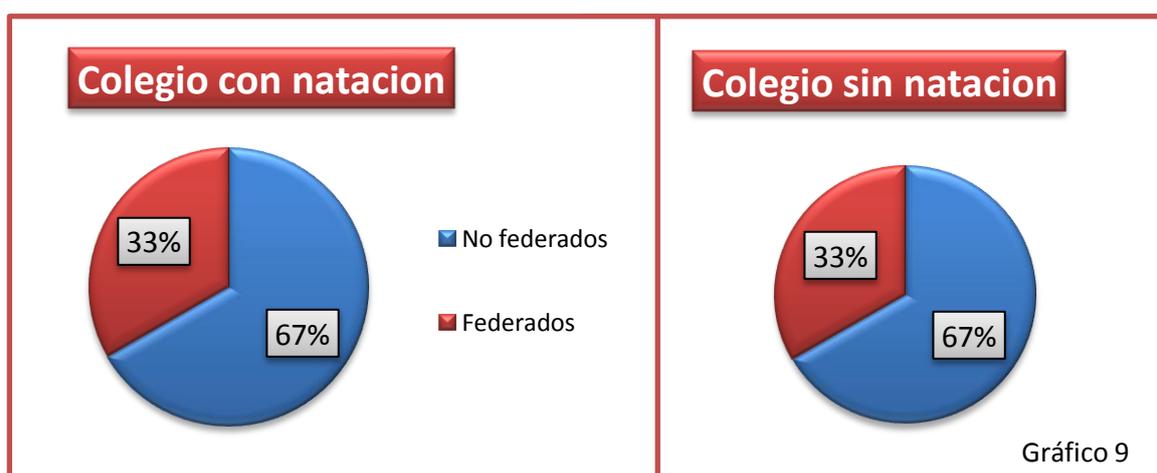
Por lo que quedaría a expensas de una futura investigación el abordaje del VO_2 máx. directamente sobre deportes extraescolares.



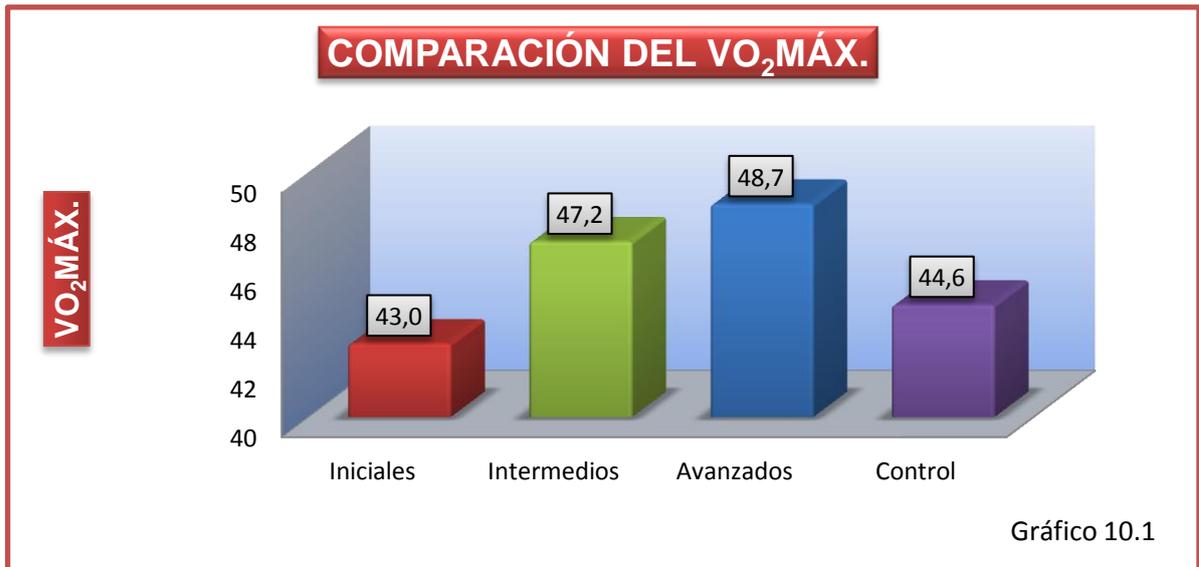
Al igual que el gráfico 5, en el siguiente se muestra la relación del VO_2 Máx. y los deportistas federados, encontrando que no hay una diferencia significativa. Para la realización del gráfico 8 se tuvieron en consideración solo los alumnos que realizan deporte extraescolar, donde los federados (n=14) no mostraron una diferencia significativa con respecto al VO_2 Máx. de los no federados (n=29). Una de las razones por las cuales éste gráfico no muestra la diferencia que se podría suponer, puede deberse a que solo 3 de los deportistas federados superan los 2 años de práctica en dicho nivel.



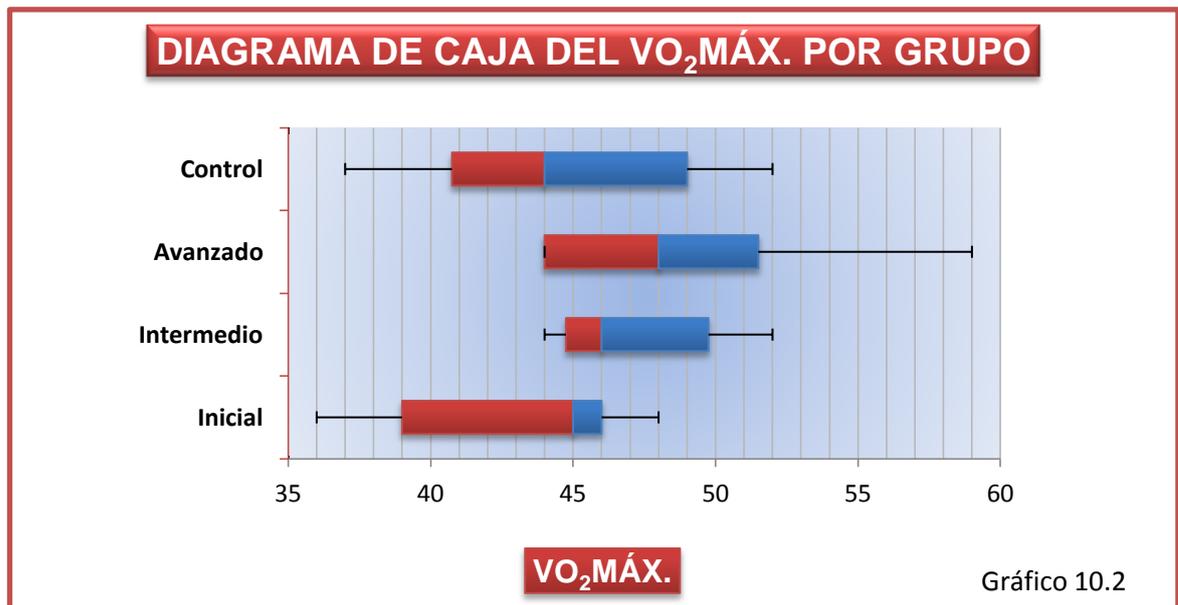
Por su parte, el gráfico 9 expresa una dispersión total similar en cuanto a la proporción de alumnos que practican deporte a nivel federado. Lo que significa que esta no es una variable que influya en la media del VO₂máx. de alguno de los grupos.



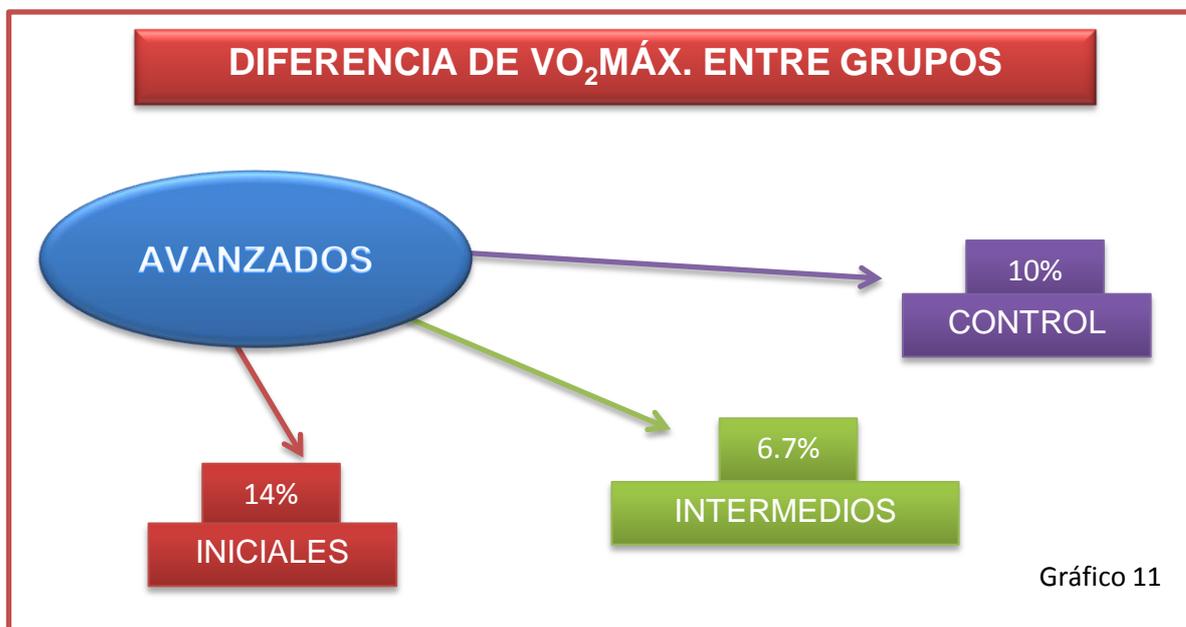
Habiendo descartado las variables más significativas que podrían influir en una medición desigual, es posible situarnos en el gráfico 10.1, donde se compara al colegio que no cuenta con natación escolar (grupo control) y se subdivide en tres grupos al colegio que tiene natación según los niveles de nado (inicial, intermedio y avanzado).



El gráfico 10.2 replica la información del gráfico anterior pero utiliza un diagrama de caja para proveer de una mejor lectura de la media y cuartiles de cada grupo.

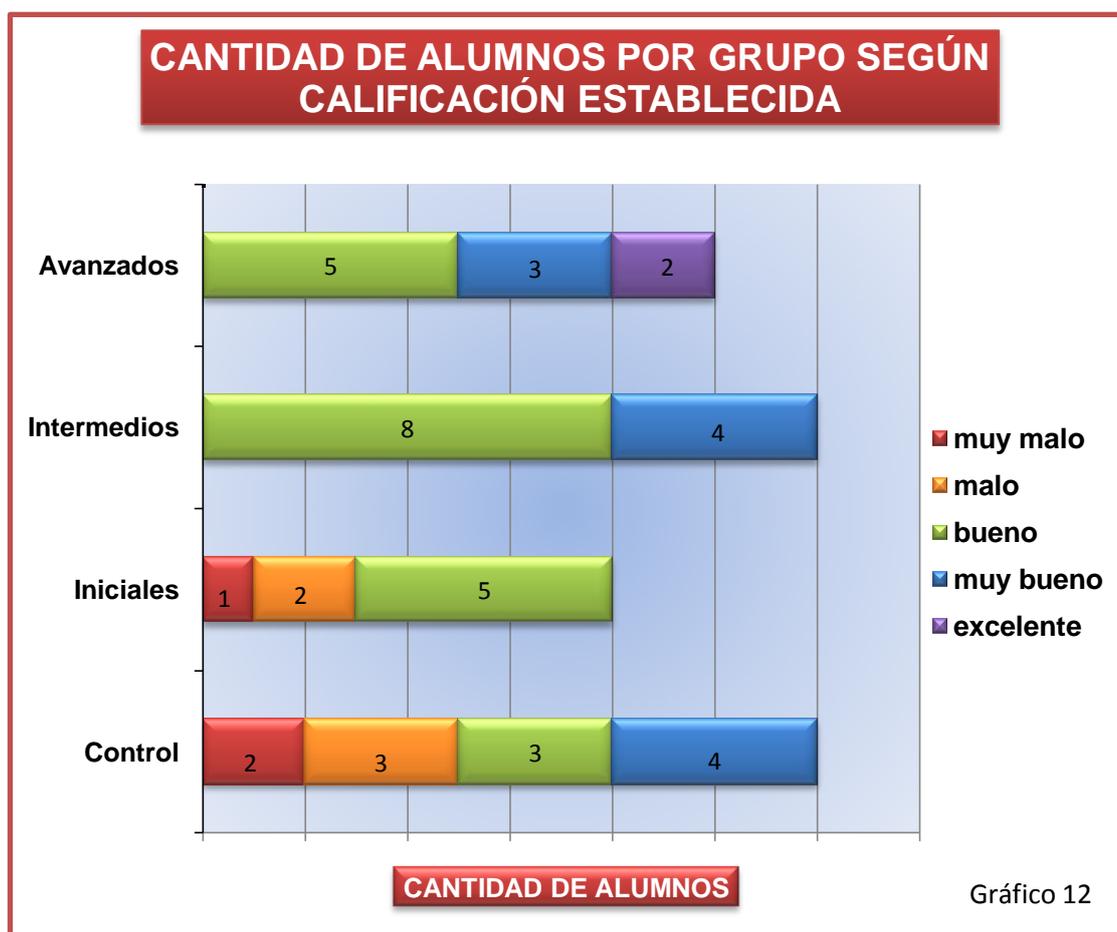


Es claro que el grupo de avanzados presenta una diferencia con los otros grupos en el desarrollo del VO_2 máx., aun así el gráfico 11 representa las mismas a través del porcentaje en el que el grupo de avanzados supera a los demás.



Ya habiendo marcado la diferencia del desarrollo del VO_2 máx. de cada grupo, el gráfico 12 añade una calificación a los mismos basándose en un modelo adaptado de las tablas Eurofit de Martínez Lopez (2007), García Manso (1996) y Legger (1988).

Periodo	VO_2 máx.	Calificación
1	31	Muy malo
2	36	
3	39	Malo
4	41	
5	44	Bueno
6	46	
7	49	Muy bueno
8	52	
9	54	Excelente
>10	>57	



Analizando el último gráfico es que se denotan las siguientes conclusiones:

- Los grupos intermedios y avanzados se reparten predominantemente entre bueno y muy bueno
- Solo en el grupo de avanzados se presentan alumnos que obtuvieron una calificación excelente.
- En el caso de iniciales, en su mayoría buenas, aunque se encuentran calificaciones malas y muy malas.
- Por último el grupo control tiene una dispersión amplia, desde el muy malo al muy bueno aunque no llega a tener alumnos con calificación excelente.

CONCLUSIONES

A través del presente trabajo, donde se comparó de forma equitativa a dos instituciones educativas, dentro de las cuales una constaba con natación como espacio curricular, se pudieron observar diferencias significativas en el desarrollo del VO_2 máx. tanto dentro del mismo colegio que cuenta con natación escolar, como con el grupo control.

Teniendo en cuenta que la cantidad de estímulos semanales de ambos colegios es igual, y que sólo varía el tipo de ejercicio físico, es que resulta de particular interés el determinar que la natación como deporte brinda un plus en el desarrollo de la potencia aeróbica, lo cual es un dato sumamente importante si consideramos el beneficio que implica para los adolescentes tanto a corto como largo plazo.

En un contexto mundial donde el sedentarismo se proyecta como una problemática recurrente, mediadora de múltiples afecciones a la salud. El hecho de encontrarse con una modalidad para mejorar la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables, niños y jóvenes, es crucial.

A lo largo de su formación y hasta que se culmina el desarrollo y maduración de la adolescencia, debe considerarse que son personas susceptibles a la influencia social, lo que implica afrontarse a un mundo estereotipado con una fuerte impronta consumista, lo que puede transgiversar la mirada de los adolescentes, tanto desde el conocimiento y la aceptación de su imagen corporal, hasta su ideología, hábitos y construcción de estilo de vida.

Todos estos aspectos se unen en una conclusión final, a mayor actividad física en la niñez y a mayores posibilidades de generar ejercicio físico en la adolescencia, mayor impacto en la calidad de vida de los adultos.

De un trabajo surgido de las dudas más profundas de lo pareciera cotidiano y ordinario en un contexto educativo, surge una idea de investigación, y así como muchos profesionales me incentivaron a capacitarme y a profundizar en el conocimiento científico, es que espero que el lector encuentre en estas palabras utilidad, no solo teórica, si no que entienda que aportar a la educación es tarea de todos, estamos inmersos en un mundo que necesita de la actividad física para mejorar la salud, tenemos un genoma óptimo para desarrollar múltiples posibilidades de movimiento.

Profesores de educación física para profesionalizar y jerarquizar nuestra profesión debemos cuestionemos nuestra labor, evaluar los resultados del sistema educativo. Nuestro trabajo es fundamental por transmitir hábitos saludables, nunca dejemos de tener en cuenta la responsabilidad que conlleva tener en nuestras manos la calidad de vida de esta generación y de las siguientes.

ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO

1. Abarca Sos, A., Zaragoza Casterad, J., Generelo Lanaspá, E. y Julián Clemente, J. (2010). Comportamientos sedentarios y patrones de actividad física en adolescentes. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(39), 410-427. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista39/artcomportamientos170.htm>
2. Argentina. Ministerio de Educación (2011 - 2015). Núcleos de aprendizajes prioritarios de Educación Física. Buenos Aires: Autor.
3. Arsenio, O., y Navarro, F. (2002). *Natación II: La natación y su entrenamiento*. Madrid, España: Gymnos.
4. Arsenio, O., y Strnad, R. (1998). *Natación I: Manual de enseñanza y entrenamiento formativo técnico*. Buenos Aires, Argentina.
5. Balaguer, I. (2002). *Estilos de vida en la adolescencia*. Valencia, España: Promolibro.
6. Basnec, Esteban (2013). Crean la cámara provincial de natatorios de Córdoba. Córdoba: *Mercadofitness*. Recuperado de: <http://www.mercadofitness.com/blog/noticias/crean-la-camara-cordobesa-de-natatorios-en-la-provincia-de-cordoba/>
7. Blasizzo, C. y Brusa, M. (2002). *Deserción deportiva en la adolescencia* (Trabajo final de grado en educación física). Universidad Abierta interamericana. Rosario, Argentina.
8. Bonetto, C. (2011). *Potencia aeróbica en alumnos del ciclo de especialización*. (Trabajo final de grado de educación física). Universidad Nacional de Villa María. Villa María, Argentina.
9. Castellano, J., Peñalvo, J., Bansilala, S. y Fuster, V. (2014). Promoción de la salud cardiovascular en tres etapas de la vida: nunca es demasiado pronto, nunca demasiado tarde. *Revista Española de Cardiología*, 67(9),731-7.doi: 10.1016/j.recesp.2014.03.012
10. Chueca, M., Azcona, C., y Oyarzabal, M. (2002). Obesidad infantil. *Anales del sistema sanitario de navarra*, 25(1), 127 – 141. Recuperado de: <http://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/5495>
11. Contreras Rodríguez, C. (2011). La importancia de la práctica de la natación en la educación de los niños y las niñas. *Efdeportes* 16(161). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd161/la-importancia-de-la-practica-de-la-natacion.htm>
12. Córdoba (Provincia) Ministerio de Educación (2011 - 2015). Diseños curriculares de la enseñanza secundaria. Córdoba: Autor.

13. Corry, N., y Powers, M. (1982). Maximal aerobic power measurement in runners and swimmers Department of physiology. *University of Edinburgh* 16(3), 154 – 160. Traducción mía. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc1858953/>
14. Cuba. Ministerio de Salud Pública (1999). Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud de la adolescencia. La Habana: Autor.
15. Di Santo, M. (2013). *Educación física adaptada*. Villa María, Argentina.
16. Díaz Cisneros, F. et al. (1986). Efectos de un programa de ejercicio aeróbico y dieta sobre la composición corporal y función cardiovascular en obesos. *Archivos del Instituto de Cardiología de México*, 56(6), 527-33. Recuperado de: <http://europepmc.org/abstract/med/2952080>
17. Fierro Rojas, C. (2004). La importancia de la natación en la educación del niño. *Efdeportes* 10(72). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd72/natacion.htm>
18. Hernandez Martinez, H. (2010). *Modelo de creencias de salud y obesidad: Un estudio de los adolescentes de la provincia de Guadalajara* (tesis doctoral). Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Guadalajara.
19. IJA (2014). Programa de Natación escolar. Instituto Niños Argentinos. Córdoba, Argentina.
20. Jódar Montoro, R. (2003). Revisión de artículos sobre la validez de la prueba de Course navette para determinar de manera indirecta el VO2 máx. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 3(11), 173-181. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista11/revision.htm>
21. Leger, L. et al. (1984). Aerobic capacity of 6 to 17 years-old Quebecois-20 meter shuttle run test with 1 minute stages. *Canadian journal of applied sport sciences*, 9(2), 64-9. Traducción mía. Recuperado de: http://www.researchgate.net/publication/16464825_Aerobic_capacity_of_6_to_17-year-old_Quebecois--20_meter_shuttle_run_test_with_1_minute_stages
22. Leger, L. et al. (1988). The multistage 20 meter shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of Sports Science Summer*, 6(2), 93-101. Traducción mía.
23. Letourneau, J. (2007). *La caja de herramientas del joven investigador*. Medellín, Colombia: La Carreta.
24. Lloret Riera, M. (2014). *Natación terapéutica*. España, Barcelona: Paidolibro.
25. Lopategui Corsino, E. (2016). El Comportamiento Sedentario - Problemática de la Conducta Sentada: Concepto, Efectos Adversos, y Estrategias Preventivas. Recinto Metropolitano,

- Puerto Rico: *Saludmed: Ciencias del Movimiento Humano y de la Salud*. Recuperado de <http://www.saludmed.com/sedentarismo/sedentarismo.html>
26. Lopez, E., y Sánchez, M. (2003). Elementos básicos de control fisiológico del alumno de Educación Física. Vo2 máx, capacidad vital y aeróbica. *Efdeportes*, 9(62). Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd62/vo2.htm>
 27. Magel, J. et al. (1975). Specificity of swim training on maximum oxygen uptake. *Journal of applied physiology*, 38(1), 151-5. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1110232?report=docsum>
 28. Maglischo, E. (2009). *Natación: técnica, entrenamiento y competición*. Barcelona, España: Paidotribo.
 29. Martínez Gómez, D. et al. (2010). Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. Estudio AFINOS. *Revista española de cardiología* 63(3), 277 – 285. Recuperado de: <http://www.revespcardiol.org/es/sedentarismo-adiposidad-factores-riesgo-cardiovascular/articulo/13147695/>
 30. Martinez López, E. (2004). Aplicación de la prueba de Cooper, Course Navette y test de Ruffier. Resultados y análisis estadístico en Educación Secundaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4(15), 163-182. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista15/artcooper.htm>
 31. Matsudo, S. y Matsudo, V. (2008). *Actividad física y obesidad: prevención y tratamiento*. CELAFISCS: Brasil: Londrina.
 32. Mazza, J., Alarcón, N., Galasso, C., Cosolito, P., y Bermudez, C. (2003). Estudio Comparativo Entre Tests Específicos y no Específicos para Investigar la Potencia Aeróbica y Anaeróbica en Nadadores. *Biosystem: Servicio Educativo*. Recuperado de: <http://www.intinacion.com.ar/Articulos/nadadores%20mazza.html>
 33. Melchor Moreno, T., Montaña Corona, J., Díaz Cisneros, F., y Cervantes Aguayo, F. (2013). Desarrollo y validación de una ecuación para estimar el consumo máximo de oxígeno en niños de secundaria en una prueba de un kilómetro. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 401(27), 11-17. Recuperado de : <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/viewFile/122/119>
 34. Mocho Ponce, M. (2009). La preparación de las capacidades físicas en las primeras etapas. *Efdeportes* 14(138). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd138/la-preparacion-de-las-capacidades-fisicas-basicas.htm>
 35. Moreno Murcia, Juan A. (2014). Pasado, presente y futuro de las actividades acuáticas. Universidad de Murcia. España: *Researchgate*. Recuperado de:

<https://www.researchgate.net/publication/264872079> PASADO PRESENTE Y FUTURO D
E LAS ACTIVIDADES ACUATICAS

36. OMS (2010). Actividad física. *Organización mundial de la salud*. Recuperado de: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
37. OMS (2010). Desarrollo en la adolescencia: Un periodo de transición de crucial importancia. *Organización mundial de la salud*. Recuperado de: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
38. OMS (2010). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: El papel de la escuela. *Organización mundial de la salud*. Recuperado de: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_schools/es/
39. OMS (2010). Inactividad física: un problema de salud pública mundial. *Organización mundial de la salud*. Recuperado de: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
40. OMS (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra, Suiza. Recuperado de: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
41. OMS (2017). Sobrepeso y obesidad infantiles. *Organización mundial de la salud*. Recuperado de: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
42. Ortega, F. et al. (2005). Bajo nivel de forma física en los adolescentes españoles. Importancia para la salud cardiovascular futura. *Revista española de cardiología*, 58(8), 898 – 909. Recuperado de <http://www.revespcardiol.org/es/bajo-nivel-forma-fisica-los/articulo/13078126/>
43. Ortega, F. et al. (2008). Reliability of health –related physical fitness tests in European adolescent. The HELANA study. *Internacional Journal of obesity*, 32, 49 – 57. Traducción mía. doi: 10.1038/ijo.2008.183
44. Ortega, F. et al. (2011). Physical fitness levels among European adolescent: the HELENA study. *British journal of sports medicine*, 45, 20 – 29. Traducción mía. doi: 10.1136/bjism.2009.062679
45. Parco Arrondo, A. (2013). Pruebas para valorar las cualidades físicas básicas de los alumnos en Educación Física. *Efdeportes*, 18 (186). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd186/pruebas-para-valorar-las-cualidades-fisicas.htm>
46. Pedreira Massa, J. y Álvarez, L. (2000). Desarrollo psicosocial de la adolescencia: bases para una comprensión actualizada. *Documentación Social*, 120(3), 69 – 89. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=815783>

47. Pedrozo, W. et al. (2005) Síndrome metabólico y factores de riesgo asociados con el estilo de vida de adolescentes de una ciudad de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 24(3),149–60.
48. Philip Rice, F. (1997). *Desarrollo Humano: Estudio del ciclo vital*. Naucalpan de Juárez, México: Prentice Hall.
49. Piéron, M. (2007). Factores determinantes en la inactividad físico-deportiva en jóvenes y adolescentes. En Ruiz Juan, F. et al. (Eds.) VII Congreso Internacional sobre la Enseñanza de la Educación física y el Deporte escolar, FEADef y AMEFEX. Badajoz, España. Recuperado de: <http://www.plazadedeportes.com/imgnoticias/12456.pdf>
50. Pineda Pérez, S. y Aliño Santiago, M. (1999). El concepto de adolescencia. En Marquez Galvez, R. y Colas Perez, E. (Eds.), *Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud en la adolescencia* (p. 15-23). La Havanna, Cuba: Ministerio de salud pública.
51. Pineda, C. (2008). Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. *Colombia medica* 39(1), 96 – 106. Recuperado de : <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/4753/1/Metabolic%20syndrome.pdf>
52. Ponce, M. (2009). La preparación de las capacidades físicas básicas en las primeras etapas. *Efdeportes*, 14(138). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd138/la-preparacion-de-las-capacidades-fisicas-basicas.htm>
53. Romero, T. (2009). Hacia una definición del sedentarismo. *Revista Chilena de Cardiología*. 284 (4),403- 413. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rchcardiol/v28n4/art14.pdf>
54. Ruiz, L., Cortés, M., Lorente, C., y Villegas, G. (2007). La natación en el currículum oficial de educación primaria: propuesta práctica de intervención. *Efdeportes* 12(107). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd112/los-test-fisicos-en-secundaria.htm>
55. Sánchez Bañuelos, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. España, Madrid: Biblioteca nueva.
56. Scribano, A. (2002). *Introducción al proceso de investigación en ciencias sociales*. (s.l.): Copiar.
57. Vaquero C. (2007). Actividad físico-deportiva extraescolar en alumnos de primaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 7(27), 174-184. Recuperado de : <Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista27/artactividadf41c.htm>
58. Vargas Ortiz, k., Macías Cervantes, M., Díaz Cisneros, f., y Pérez Vázquez, V. (2014). El entrenamiento aeróbico de 12 semanas reduce los factores de riesgo cardiovascular en

- adolescentes con exceso de peso. *Gaceta Médica de México*. 150 (1), 120-4. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2014/gms141q.pdf>
59. Weineck, J. (1988). *Entrenamiento óptimo*. España, Barcelona: Hispano Europea.
60. Willmore, J., y Costill, D. (2004). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Barcelona, España: Paidolibro.
61. Zimmet, P., Alberti, G., y Shaw, J. (2005). Una nueva definición mundial de la federación internacional de diabetes del síndrome metabólico: argumentos y resultados. *Diabetes Voice* 5(3), 31 - 33. Recuperado de: https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_361_es.pdf

ANEXOS

ANEXO I: MODELO DE NOTA PARA LAS INSTITUCIONES

Córdoba, 10 de Agosto de 2016.

Sra. Directora

Instituto Jóvenes Argentinos

Buffa María Inés

S _____ / _____ D

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted a los efectos de solicitar la autorización correspondiente del nombre de la Institución Jóvenes Argentinos con el fin de llevar a cabo un estudio investigativo en el área natación, más específicamente el fútbol, que pertenece a mi trabajo final de grado de la carrera universitaria Licenciatura en Educación Física del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Villa María, titulado "*Beneficios de la natación escolar en estudiantes de 2° año del ciclo básico en Córdoba capital*". En este sentido, es viable destacar que a más de la contribución de la ciencia y técnica que se producirá con el proyecto a realizar, el mismo también resultará beneficioso para la institución, toda vez que los resultados contribuirán en la construcción de conocimiento en este deporte que el colegio tiene como materia curricular.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, aprovecho la ocasión para saludar con la debida consideración y respeto.

Atte.

Ferrari Mir, Lucas.

Firma y Aclaración

ANEXO II: MODELO DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Perfil de cada alumno que participa en la investigación a fin de recolectar la mayor cantidad de datos posibles que aporten a la misma:

Edad		Alumno	
¿Tuvo natación escolar?		¿Cuántos años?	
¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
¿Realiza deporte extraescolar?		¿Cuál?	
¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?	
¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
Opinión sobre las clases de natación escolar			
¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?			
Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación	

ANEXO III: CODIFICACION DE PERFIL

Codificación o lectura de las entrevistas relevadas para acceder los datos a la base de datos de la investigación.

Alumno	Un número que se le asigna en lugar de exponer el nombre de los alumnos.
Edad	Edad (años)
Tuvo natación	Si tuvo natación escolar: 1: SI/ 2: NO
Años de natación	Cantidad de años que tuvo natación escolar
Nivel	Nivel de nado: 1: Inicial – básico/ 2: Intermedio/ 3: Avanzado
Act. Fis. Ext	Si realiza actividad física extraescolar 1: SI/ 2: NO
Deporte	Que deporte extraescolar practica
Tiempo	Años que lleva practicando dicho deporte
VxS	Cantidad de veces por semana que lo practica
Duración	Duración de cada sesión de dicha actividad (en segundos)
Federado	Si compete a nivel federado: 1:SI/ 2:NO
Años federado	Cantidad de años que lleva compitiendo como federado
Velocidad	Velocidad correspondiente por al periodo en el que finalizo el test de Course Navette.
VO ₂ Máx.	Máximo consumo de oxígeno (ml/kg/min)
Calificación	Valoración personal del VO ₂ Máx. adaptada de la batería Eurofitt.

ANEXO IV: ENCUESTA DE LOS ALUMNOS

A continuación las fichas técnicas completadas de los alumnos que participaron de la investigación, las mismas fueron realizadas en el aula de cada grupo correspondientemente con el tiempo necesario para responder todos los apartados.

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	1J
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	5
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
	X		

¿Realiza deporte extraescolar?	NO	¿Cuál?	
--------------------------------	----	--------	--

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	SON BUENAS Y PRACTICAS
--	------------------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	SI, PORQUE HACE EJERCITAR LOS BRAZOS
---	--------------------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
2	36	MUY MALO

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	2J
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		X	

¿Realiza deporte extraescolar?	SI	¿Cuál?	FUTBOL
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
8 AÑOS	2	90´

¿Compite a nivel federado?	NO	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	SON BUENAS PORQUE CADA VEZ APRENDEMOS MAS SOBRE LA NATACIÓN PERO A MI NO ME GUSTA
--	---

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	SI, PORQUE CUANDO SE DADA SE ENTRENAN TODOS LOS MUSCULOS DEL CUERPO
---	---

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
6	46	BUENO

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	3J
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			X

¿Realiza deporte extraescolar?	SI	¿Cuál?	FUTBOL
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
6 AÑOS	2	120´

¿Compite a nivel federado?	SI	¿Hace cuanto?	2 AÑOS
----------------------------	----	---------------	--------

Opinión sobre las clases de natación escolar	SON MAS O MENOS DURAS
--	-----------------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	SI, PORQUE TE AYUDA CON LA RESPIRACION
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	BUENO

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	4J
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			X

¿Realiza deporte extraescolar?	SI	¿Cuál?	FUTBOL
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
2 años	4	120´

¿Compete a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	1 año
----------------------------	----	---------------	-------

Opinión sobre las clases de natación escolar	Buenas
--	--------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque ayuda al estado físico
---	-----------------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
11	59	EXCELENTE

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	5J
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
	x		

¿Realiza deporte extraescolar?	No	¿Cuál?	
--------------------------------	----	--------	--

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Un poco buenas por la temperatura del agua
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque el movimiento hace exigir al cuerpo y aumentar y mejorar la resistencia
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
3	39	Malo

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	6J
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	7
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			x

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
5 años	3	120´

¿Compite a nivel federado?	no	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	No me gustan
--	--------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si
---	----

Periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
9	54	Excelente

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	14	Alumno	7J
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			x

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Tenis
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
4 años	2	120´

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	1 año
----------------------------	----	---------------	-------

Opinión sobre las clases de natación escolar	Me gustan, son duras pero están buenas
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si ya que nos hacen nadar mucho eso mejora la resistencia década uno cuando nadamos
---	---

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
8	50	Excelente

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	14	Alumno	8J
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Rugby
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
2 años	3	120´

¿Compite a nivel federado?	no	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Muy buenas
--	------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, como toda actividad fisica
---	--------------------------------

periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
6	45	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	9J
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			x

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	basquet
--------------------------------	----	--------	---------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
8 años	5	60´

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	2 años
----------------------------	----	---------------	--------

Opinión sobre las clases de natación escolar	Muy buena, aprendo mucho
--	--------------------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque hago mucho ejercicio
---	---------------------------------

periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
8	50	Muy bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	11J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol y natación
--------------------------------	----	--------	-------------------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
Futbol 4 años Natación 2 años	Futbol 3 vxs Natación 2 vxs	Futbol 90´ Natación 60´

¿Compete a nivel federado?	no	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	No me gustan porque no me interesa natación
--	---

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque estas ejercitando
---	------------------------------

periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	12J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
	x		

¿Realiza deporte extraescolar?		¿Cuál?	
--------------------------------	--	--------	--

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Muy buena
--	-----------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque hace bien a la salud.
---	----------------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
6	46	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	13J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
	x		

¿Realiza deporte extraescolar?		¿Cuál?	
--------------------------------	--	--------	--

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Yo pienso que están buenas y que nos ayudan a varias cosas
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque ahora puedo hacer cosas que antes no podia
---	---

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	14J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			x

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
1 año	2	90'

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	1 año
----------------------------	----	---------------	-------

Opinión sobre las clases de natación escolar	Buenas
--	--------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque te hace esforzar mucho.
---	------------------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	15J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	tenis
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
1 años	2	60'

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Son repetitivas
--	-----------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque mejora el cuerpo
---	-----------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	16J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
3 años	3	60´

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Están bien las clases, pero hace mucho calor en la pileta.
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque aparte del deporte que haces afuera del colegio cuenta como un entrenamiento extra.
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
6	46	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	17J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Rugby
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
2 años	5	90'

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	No se puede nadar bien porque está sucia el agua
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	No, porque no tenemos tan seguido
---	-----------------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
6	46	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	14	Alumno	18J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
	x		

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Rugby
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
6 años	3	90'

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	1 año
----------------------------	----	---------------	-------

Opinión sobre las clases de natación escolar	No me gusta
--	-------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque trabajas y controlas el oxígeno
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
7	48	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	19J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
	x		

¿Realiza deporte extraescolar?	No	¿Cuál?	
--------------------------------	----	--------	--

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Muy buenas e interesante cada clase.
--	--------------------------------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque se ejercitan casi todos los musculos
---	---

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
6	46	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	20J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
9 años	4	120´

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	2 años
----------------------------	----	---------------	--------

Opinión sobre las clases de natación escolar	Muy buenas
--	------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque te puede aliviar el día
---	------------------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
8	52	Muy bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	21J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Rugby
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
2 años	3	120´

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	1 año
----------------------------	----	---------------	-------

Opinión sobre las clases de natación escolar	La pileta no me gusta
--	-----------------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque es un deporte
---	--------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
8	52	Muy bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	22J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
1 año	4	120´

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Muy buenas, me gustan
--	-----------------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque no me canso como antes
---	-----------------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
8	52	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	23J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			X

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Rugby
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
7 años	3	90´

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Muy buenas
--	------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si
---	----

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
6	46	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	24J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			X

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Vóley
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
5 años	4	150´

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	4 años
----------------------------	----	---------------	--------

Opinión sobre las clases de natación escolar	Muy buenas, pero no me gusta el agua ni los vestuarios
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque haces ejercicio
---	----------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	25J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
	X		

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Motocross
--------------------------------	----	--------	-----------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
9 años	2	150´

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	9 años
----------------------------	----	---------------	--------

Opinión sobre las clases de natación escolar	Me gustan las clases pero el lugar no me parece higiénico
--	---

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Sería mejor reemplazar natación por gimnasia para mejorar la resistencia
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
6	46	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	26J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			X

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Vóley
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
3 años	3	120´

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	2 años
----------------------------	----	---------------	--------

Opinión sobre las clases de natación escolar	Me gusta
--	----------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque hace que aumente nuestra resistencia
---	---

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	27J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	2
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	No	¿Cuál?	
--------------------------------	----	--------	--

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	El agua esta sucia
--	--------------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si porque aguantas mas la respiración
---	---------------------------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	28J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
	x		

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	River
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
2 años	3	90´

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Duro
--	------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque es duro
---	--------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
3	39	Malo

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	29J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
		x	

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
1 año	4	90´

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Me parecen aburridas
--	----------------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque ayuda a mejorar la respiración
---	---

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
7	49	Muy bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	30J
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	SI	¿Cuántos años?	8
-------------------------	----	----------------	---

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado
			X

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Natación
--------------------------------	----	--------	----------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
3 años	3	60'

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	Natación es el mejor deporte
--	------------------------------

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	Si, porque te entrena
---	-----------------------

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
8	52	Muy bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	1C
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	SI	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
2 años	2	60'

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
8	52	Muy bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	2C
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	No	¿Cuál?	
--------------------------------	----	--------	--

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
7	49	Muy bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	3C
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
9 años	5	120´

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	4 años
----------------------------	----	---------------	--------

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
8	52	Muy buen

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	4C
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	No	¿Cuál?	
--------------------------------	----	--------	--

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
7	49	Muy bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	5C
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	No	¿Cuál?	
--------------------------------	----	--------	--

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	6C
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Rugby
--------------------------------	----	--------	-------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
4 años	3	120´

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	5 años
----------------------------	----	---------------	--------

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	44	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	14	Alumno	7C
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
2 años	2	60´

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
7	48	Bueno

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	8C
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
2 años	3	60'

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
4	41	Malo

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	13	Alumno	9C
------	----	--------	----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
1 año	3	90´

¿Compite a nivel federado?		¿Hace cuanto?	
----------------------------	--	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
4	41	Malo

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	15	Alumno	10C
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
3 años	3	120´

¿Compite a nivel federado?	1	¿Hace cuanto?	1 año
----------------------------	---	---------------	-------

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
5	40	Malo

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	15	Alumno	11C
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Musculación
--------------------------------	----	--------	-------------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
1	3	120´

¿Compite a nivel federado?	No	¿Hace cuanto?	
----------------------------	----	---------------	--

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
4	48	Muy malo

FICHA TÉCNICA		Universidad Nacional de Villa María Licenciatura en Educación Física Trabajo Final de Grado
----------------------	---	---

Edad	14	Alumno	12C
------	----	--------	-----

¿Tuvo natación escolar?	No	¿Cuántos años?	
-------------------------	----	----------------	--

¿En qué nivel de natación se encuentra?	Inicial	Intermedio	Avanzado

¿Realiza deporte extraescolar?	Si	¿Cuál?	Futbol
--------------------------------	----	--------	--------

¿Hace cuanto que lo realiza?	¿Cuántas veces por semana?	¿Cuánto dura cada entrenamiento?
5 años	2	90'

¿Compite a nivel federado?	Si	¿Hace cuanto?	2 años
----------------------------	----	---------------	--------

Opinión sobre las clases de natación escolar	
--	--

¿Piensa que la natación escolar mejora la resistencia?, ¿Por qué?	
---	--

Número de periodo en el que finalizo el test	VO ₂ máximo	Calificación
3	37	Muy malo