



**UNIVERSITAS**  
*Miguel Hernández*

---

Trabajo de Fuerza y Resistencia  
Cardiovascular en el Medio Acuático basado  
en la Teoría de la Autodeterminación

---

Teoría de la Autodeterminación como vía principal en  
Actividades Acuáticas

**Estudiante:** Alberto Ruiz Peinado

**Titulación:** Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

**Asignatura:** Trabajo Final de Grado

**Tutor académico:** Juan Antonio Moreno Murcia

**Curso académico:** 2021-2022



**TABLA DE CONTENIDOS**

<b>1. Contextualización.....</b>	<b>1</b>
1.1. Ubicación del centro y análisis del contexto socio-cultural donde se encuentra (entorno rural/urbano, clase baja-media-alta, etc.).	
1.2. Finalidades del centro y actividades que desarrolla. Organigrama del centro (órganos colegiados y unipersonales, y sus respectivas funciones).	
1.3. Instalaciones y recursos materiales disponibles en la actualidad.	
1.4. Características de los deportistas/usuarios que asisten al centro.	
1.5. Otros datos de interés.	
<b>2. Revisión bibliográfica.....</b>	<b>2</b>
2.1. Introducción	
2.2. Teoría de la Autodeterminación	
2.3. Motivación Intrínseca y Extrínseca	
2.4. Necesidades Psicológicas Básicas	
2.5. Fuerza y Resistencia en el Medio Acuático	
<b>3. Intervención.....</b>	<b>3</b>
3.1. Objetivo de la Propuesta	
3.2. Ejercicios de Fuerza	
3.3. Ejercicios de Resistencia	
<b>4. Conclusiones.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Bibliografía.....</b>	<b>5</b>
<b>6. Anexos.....</b>	<b>6</b>

## **1. Contextualización**

La relación de la humanidad con el medio acuático se ha ido modificando a lo largo de la historia. El agua ha tenido un papel muy importante en nuestro desarrollo siendo fuente de vida, método de exploración, causa de grandes avances científicos y muchos otros eventos que nos han hecho desarrollar y evolucionar como especie.

Gracias a ello, nacieron las actividades en el medio acuático habiendo surgido recientemente en nuestra sociedad. Resultando ser una actividad muy atractiva debido a la amplia variedad de opciones que proporciona además de los beneficios que se obtienen solo por estar dentro del agua. Estos beneficios incluyen mayor capacidad aeróbica, mayor fuerza y resistencia muscular, mayor rango de movimiento (anti-espasticidad), así como disminución de la fatiga muscular y dolor en las articulaciones, mejora función cardiorrespiratoria y un perfil de riesgo cardiometabólico reducido (Kesiktas et al. 2004), siendo también un medio de gran recreación.

El lugar donde se desarrollan este tipo de actividades pueden ser muchos, ríos, lagos, mar o centros con piscinas.

Centrándonos en el último mencionado (los centros con piscinas destinadas a la práctica de actividad física o deportivas) podemos definir estos espacios como un recinto en el que se puede realizar diversas actividades acuáticas y ejercicio en un espacio normalmente cerrado y equipados con todo el material necesario para asegurar el estado higiénico y de salud de los usuarios. Los servicios, de los que debe disponer todo polideportivo, destinados al público y a los clientes de esas instalaciones, pueden ser de cafetería o de tienda, e incluso de productos alimenticios. Pero no solo hablando sobre los servicios de hostelería, sino también de poseer diversas actividades que pueda compaginar. Ofreciendo servicios de diferentes salas como musculación, fitness, diferentes vasos donde realizar actividades acuáticas (aquagym, mantenimiento, buceo,...) así como realizar cualquier tipo de deporte (natación, waterpolo...)

En cuanto a los materiales podemos encontrar multitud de objetos que ayudan al buen funcionamiento y al mantenimiento de la instalación, y a una satisfactoria práctica de la actividad física. Ya sean elementos propios de los vasos como escaleras o corcheras o diferentes aparatos para su uso específico en el ejercicio físico como tablas de flotación, tapices, mancuernas y cinturones de flotación...

Podemos ver los datos de la Comunidad Valenciana acerca de los vasos de piscina: disponiendo de 2.841 vasos de piscina, lo que supone un aumento con relación a los 1.967 censados en 1997, del 30,76%. El número de vasos más importante son los recreativos con 1.478, que representan el 52,02%, y a continuación los vasos deportivos de 25 metros que suponen el 17,56%. Centrándonos en los vasos de piscina de recinto cerrado los datos recogidos son de 235 vasos de piscina de recinto cerrado, correspondientes a la tipología de vasos de 50, 33 y 25 metros.

Con respecto a la población hay varias variantes que determinarán la práctica o no de actividad física en este tipo de centros. Tales como la edad, el sexo, recursos económicos, tiempo libre, motivación...

A día de hoy se sigue observando una clara diferencia en la práctica deportiva con respecto al sexo, la edad y los recursos económicos. Siendo los hombres en un porcentaje más elevado que las mujeres en la mayoría de prácticas deportivas. También se observa una disposición mayor a esta práctica deportiva a la población más joven con respecto a la más adulta y las personas de clase media y alta económicamente con respecto a la clase baja. Observando los datos los profesionales de la actividad física deben crear programas específicos a estos perfiles para provocar su adherencia y otros programas destinados a diferentes perfiles como ancianos o personas con discapacidad los cuales suelen ser reacios a practicar deporte por molestias o accesibilidad. Éstos son responsables de desarrollar programas, supervisar directamente a las personas y fomentar la actividad física para mejorar la salud a través de intervenciones personalizadas. (Ruiz, Graupera, Contreras, y Nishida, 2004).

Además de los grandes beneficios físicos del ejercicio es necesario nombrar también los beneficios psicológicos, los beneficios psicológicos o comúnmente denominados salud mental se caracterizan por un

componente emocional y cognitivo o también conocido como satisfacción con la vida. El tener la posibilidad de usar este conocimiento en el área de la actividad física es muy interesante, pudiendo aplicar diferentes estrategias motivacionales a fin de satisfacer las necesidades psicológicas básicas (autonomía, relación y competencia) y mejorar así la salud mental y mejorar la calidad de vida de los usuarios.

Gracias a esta idea se han realizado infinidad de estudios queriendo comprobar estos beneficios en los practicantes de ejercicio físico con diferentes estrategias motivacionales. En este estudio se quiso observar las diferencias en los procesos de autorregulación (autoeficacia, motivación intrínseca y autosatisfacción) y rendimiento físico en natación con dos modelos diferentes, el modelado autónomo (ver a uno mismo realizar un comportamiento adaptativo) y la observación autónoma (ver a uno mismo realizar la acción en el nivel de habilidad actual) Zimmerman (1989, 2000)

En el estudio se observó que en comparación con la observación autónoma y el grupo de control, el modelado autónomo exhibió una autosatisfacción y rendimiento en natación superior. Estaba más intrínsecamente motivado y, aunque no significativamente, mostró una tendencia hacia creencias de autoeficacia más altas.

## **2. Revisión bibliográfica**

### **2.1. Introducción**

La actividad física siempre ha sido una base fundamental en la vida de la mayoría de seres vivos, por ello es de suma importancia conocer todo lo relacionado con este mundo. Son ampliamente conocidos los beneficios de este tipo de actividades pudiendo dividirlos en Físicos: mejorando la mayoría de sistemas de nuestro cuerpo (circulatorio, locomotor, respiratorio, termorregulador, nervioso...) provocando a su vez la reducción de riesgo de muchas enfermedades provocadas por la degeneración de estos sistemas vitales. Una vez expuestos los grandes beneficios físicos nos enfocaremos en los Psicológicos los cuáles suelen ser más olvidados y hay que darle el gran valor que se merecen.

A lo largo de los años ha habido numerosos estudios que han tratado de averiguar y explicar la relación entre la práctica de actividad físico-deportiva y la salud mental, siendo una tarea más complicada que explicar los beneficios físicos, los cuales están mucho mejor establecidos en la literatura ya existente. (Jiménez, Martínez, Miró, y Sánchez, 2008). Sin embargo son muchas las investigaciones que afirman los beneficios físicos en diferentes ámbitos del bienestar psicológico. Mejorando el estado de ánimo, la salud subjetiva, elevando la autoestima (Biddle, Fox, y Boutcher, 2000), reduciendo la depresión...

<b>Aumento</b>	<b>Disminución</b>
Rendimiento académico	Ausentismo laboral
Asertividad	Abuso de alcohol
Confianza	Ira
Estabilidad emocional	Ansiedad
Funcionamiento intelectual	Confusión
Locus de control interno	Depresión

Memoria	Dolores de cabeza
Percepción	Hostilidad
Imagen corporal positiva	Fobias
Autocontrol	Conducta Psicópata
Satisfacción sexual	Tensión
Bienestar	Conducta tipo A

Tabla 1. Weinberg & Gould, (1996) de Taylor, Sallis y Needle (1985).

La mayoría de las investigaciones que estudian esta relación entre ejercicio físico y bienestar psicológico han usado ejercicios aeróbicos. Demostrándose así la necesidad de que el ejercicio debe tener una duración e intensidad suficientes para que se produzcan estos efectos positivos y reducir los negativos.

Aquí entra en juego la importancia de la adherencia o la permanencia de mantener el ejercicio, conociendo la necesidad de realizar determinadas cantidades de ejercicio para mantener estos niveles de efectos psicológicos positivos es importante saber mantener el interés de las personas en la realización de actividad física.

Es fundamental para el profesional de la actividad física provocar esa adherencia al ejercicio o deporte de las personas con las que trabaje, convirtiéndose en su objetivo principal. Para ello debe de conocer y dominar las diferentes estrategias y teorías sobre la motivación donde apoyarse y cumplir su objetivo. En este trabajo se enfocará en la teoría de la Autodeterminación, una de las más estudiadas e interesantes aplicándola al ejercicio en el medio acuático, proporcionándonos infinitas opciones en este ámbito.

## 2.2. Teoría de la Autodeterminación

Al inicio del siglo XXI, el área de la psicología aportó distintas propuestas teóricas que tenían el mismo objetivo, el desarrollo positivo de la población (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000). Una de estas teorías sobre la motivación es la teoría de la Autodeterminación (Ryan y Deci, 2000). Es una teoría sobre la motivación humana y la personalidad que trata de las preocupaciones inherentes al crecimiento y las tendencias innatas y necesidades psicológicas de las personas, explicando la motivación que hay detrás de las decisiones que toman las personas, sin influir por elementos externos. Distinguiendo así motivación autónoma y motivación controlada.

Aplicando esta teoría al contexto deportivo, una variable muy utilizada para evaluar los climas motivacionales entre los deportistas ha sido el apoyo a la autonomía ofrecido por el entrenador, el cuál es la figura de autoridad en el grupo. El apoyo a la autonomía se puede definir como la voluntad que tiene esa figura de autoridad de posicionarse en la perspectiva de otros (los deportistas en este caso) para poder conocer sus necesidades y empatizar con ellos, para así poder proporcionarles la información necesaria y adecuada para poder realizar sus objetivos con oportunidad de elección (Ryan y Deci, 2000). La teoría de la autodeterminación afirma que la autonomía es el elemento indispensable para satisfacer las necesidades psicológicas básicas. Los resultados de una investigación realizada (Vallerand y Losier, 1999) realizado con jugadores de baloncesto y otro estudio de (Balaguer, Castillo, Álvarez, Duda, 2005) con jóvenes futbolistas, según los resultados, los jugadores se sienten más autónomos, competentes y mejor conectados socialmente cuando se dan cuenta de que sus entrenadores apoyan su autonomía.

Conducta		No Autodeterminada ←					→ Autodeterminada
Tipo de Motivación	Amotivación	Motivación Extrínseca				Motivación Intrínseca	
Tipo de Regulación	Sin Regulación	Regulación Externa	Regulación Introyectada	Regulación Identificada	Regulación Integrada	Regulación Intrínseca	
Locus de Causalidad	Impersonal	Externo	Algo Externo	Algo Interno	Interno	Interno	
Procesos reguladores relevantes	No intencional No valorado Incompetencia Pérdida de control	Obediencia Recompensas externas Castigos	Autocontrol Implicación ego Recompensas Internas Castigos	Importancia personal Valoración consciente	Congruencia Consciencia Síntesis con uno mismo	Interés Disfrute Satisfacción inherente	

Figura 1. Continuum de autodeterminación en los diferentes tipos de motivación (Ryan y Deci, 2000).

### 2.3. Motivación Extrínseca e Intrínseca

La motivación en psicología ha sido estudiada desde diversas teorías debido a que es un tema que ha intrigado a muchos autores en diferentes áreas. Como se plantean Ryan y Deci (2000), “la motivación ha sido un tema principal en el ámbito de la psicología dado que se encuentra en el centro de la regulación biológica, social y cognitiva. Dentro de todas las personas que realizan deporte, se puede hacer por diferentes razones, tener una buena condición física (mejorando la fuerza motora, resistencia cardiovascular, flexibilidad muscular...), por tener una buena salud haciendo ejercicio a nivel de mantenimiento, para tener una buena apariencia física, por la simple competición con otros deportistas, o simplemente lo sienten como una obligación. Gracias a esto es por lo que se estudia la conducta de las personas desde las diferentes perspectivas psicológicas, para hallar la razón del comportamiento humano en las diferentes situaciones que experimentamos.

La teoría de la Autodeterminación identifica varios tipos de motivación; motivación intrínseca, motivación extrínseca y la desmotivación. La primera nombrada se refiere a “aquella motivación que surge desde el interior del propio individuo cuando realiza acciones por el mero hecho de disfrutarlos y de la pasión que tiene por las cosas que realiza” (Ryan y Deci, 2000). A la vez, la motivación extrínseca se puede definir como “el tipo de motivación en la cual los motivos que llevan a una persona a realizar determinado trabajo o actividad están situados fuera de la misma; o lo que es lo mismo, están sujetos a contingencias o factores externos”. Estos factores se pueden tratar de refuerzos o castigos, tanto positivos como negativos.

Por último la desmotivación se explica como “el estado en el que se carece de intención para actuar”.

Basado en la teoría de Ryan y Deci (2000), se crea el modelo jerárquico de la motivación intrínseca y extrínseca de Vallerand (1997, 2001, 2007), en el que establece la motivación en 3 diferentes niveles:

**Global:** motivación general ante cualquier tipo de actividad, **Contextual:** motivación ante una esfera de la actividad humana (educación, ocio y relaciones interpersonales) (Blais, Vallerand, Gagnon, Brière y Pelletier, 1990) y **Situacional:** motivación ante una actividad y momento específico.



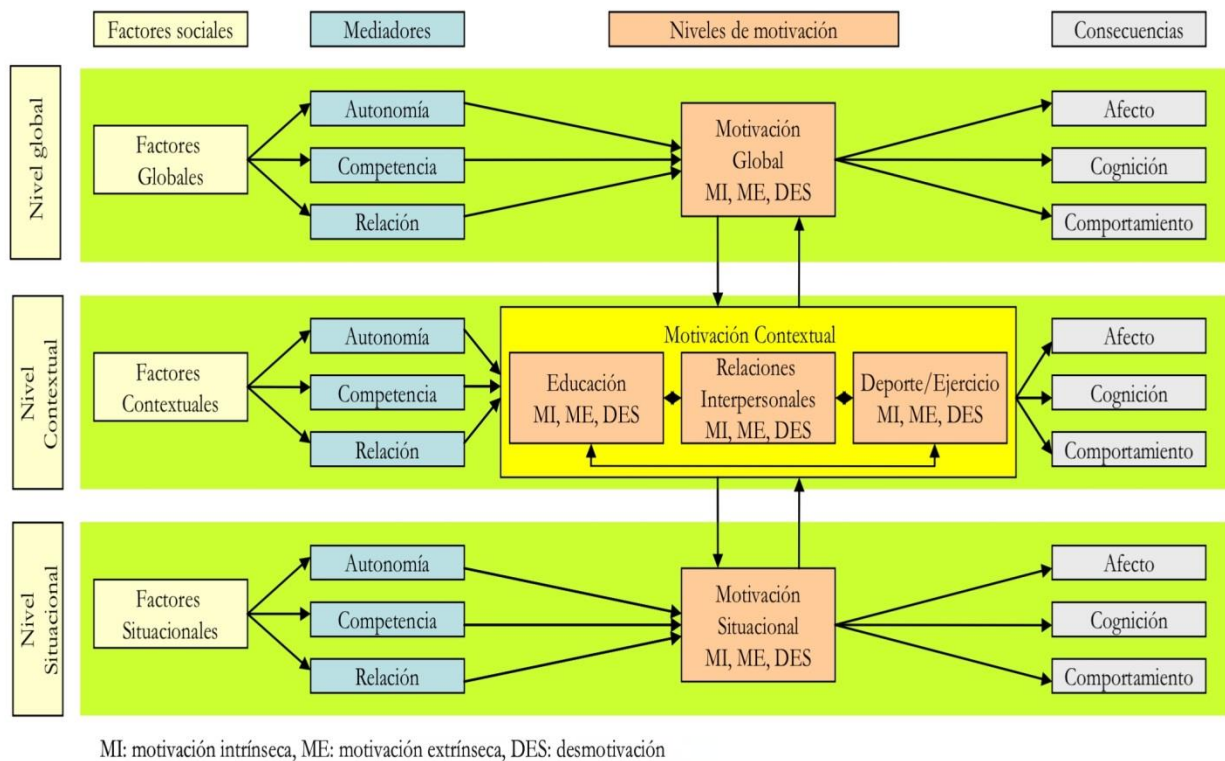


Figura 2. Modelo jerárquico de la motivación intrínseca y extrínseca de Vellerand (1997, 2001, 2007)

## 2.4. Necesidades Psicológicas básicas

Ligadas a esta teoría se encuentran las necesidades psicológicas básicas, las cuáles son 3 necesidades intrínsecas involucradas en la autodeterminación que deben satisfacerse para poder fomentar la salud mental y el bienestar psicológico: Competencia, Autonomía y Relación, estas tres variables están relacionadas con la motivación, de manera que al subir estas variables aumentará la motivación intrínseca, mientras el descenso de éstas aumentará la desmotivación y motivación extrínseca. (Deci y Ryan, 2000).

En el campo del deporte, varios estudios se han centrado en vincular la teoría de la autodeterminación a las necesidades psicológicas básicas. En el estudio de (González-Cutre y Moreno, J. A. 2007), quienes estudiaron una muestra federal de atletas federados de deportes individuales y colectivos y concluyeron que las percepciones de competencia y relaciones sociales predijeron positiva y significativamente la motivación intrínseca.



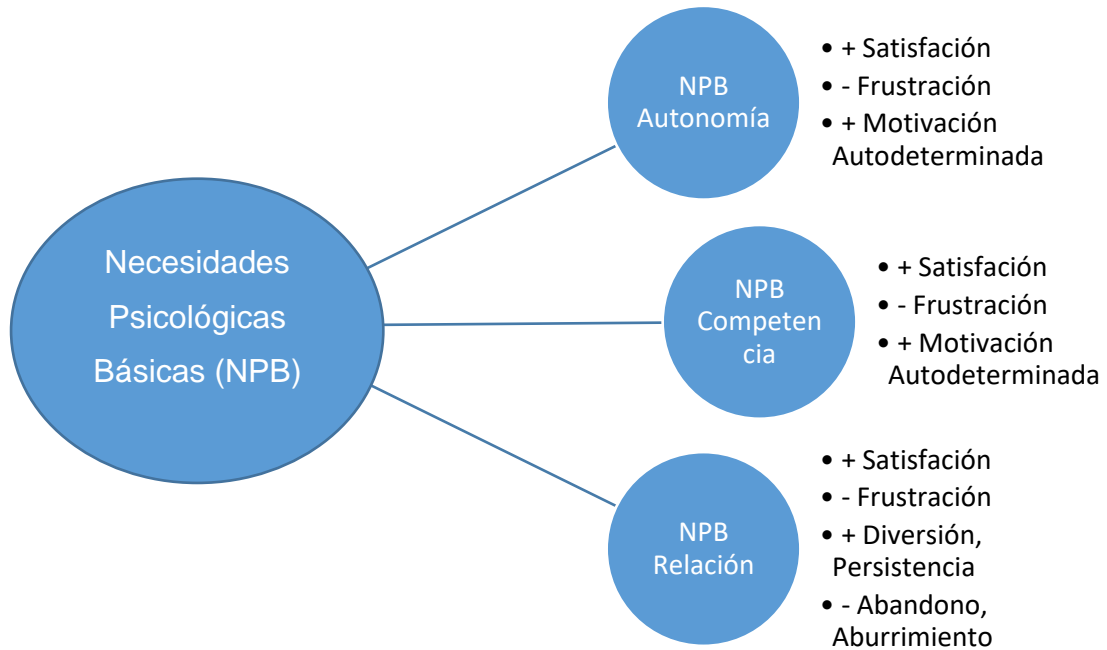


Figura 3. Teoría de la Autodeterminación (Ryan y Deci, 2000, 2002, 2020)

## 2.5. Fuerza y Resistencia en el Medio Acuático

Para responder a la pregunta de por qué trabajar la fuerza y la resistencia en el medio acuático nos podemos apoyar en la revisión sistemática con meta-análisis de Faíl et al. (2021). La cuál nos explica los beneficios en la aptitud física y el estado de salud de los programas de entrenamiento en el medio acuático para adultos sanos con una condición física óptima para realizar ejercicio físico moderado. Como resultados se obtienen mejoras significativas en la fuerza (aumentando la fuerza dinámica máxima gracias al trabajo e diferentes profundidades del agua), la resistencia cardiorrespiratoria (debido a la densidad del agua, siendo mucho mayor a la del aire, comparando con el ejercicio terrestre) y el equilibrio (aumentando la respuesta propioceptiva y sensorial por la presión hidrostática y viscosidad del agua). Gracias a estos conocimientos sobre el medio acuático los profesionales del deporte pueden diseñar y planificar diferentes programas acuáticos para producir estas mejoras físicas en la población de ámbito salud, mejorando así su estado de condición física y salud, tanto como su bienestar psicológico gracias al uso de las estrategias motivacionales apropiadas.

### **3. Intervención**

#### **3.1 Objetivo de la propuesta**

Podemos nombrar la Psicología como la ciencia que trata el estudio y el análisis de la conducta y los procesos mentales de los individuos y de grupos humanos en distintas situaciones, cuyo campo de estudio abarca todos los aspectos de la experiencia humana.

Como ya se ha comprobado en estudios anteriores el satisfacer las necesidades psicológicas básicas se relacionan con una motivación intrínseca produciendo grandes beneficios psicológicos, sumándose a los grandes beneficios ya conocidos de realizar ejercicio físico.

El motivo principal de esta intervención es la creación de diferentes ejercicios y actividades que puedan usar los profesionales del deporte en un entorno acuático. Donde los participantes puedan trabajar la fuerza y resistencia cardiorrespiratoria bajo la teoría de la Autodeterminación, satisfaciendo las 3 necesidades psicológicas básicas pudiendo obtener tanto beneficios físicos como psicológicos y la adherencia a la actividad física.

Los ejercicios de esta propuesta están diseñados para personas sin patologías y nivel de ámbito de salud (entre 15 y 50 años) donde se pueda trabajar la fuerza y resistencia a nivel de la salud, pudiendo modificar las características de los ejercicios para variar su dificultad e intensidad. En cuanto a la fuerza, se trabajará mucho la zona del CORE debido al requerimiento de estabilidad corporal y en los diferentes grupos musculares la fuerza máxima, hipertrofia o resistencia muscular local, modificando el volumen e intensidad de los ejercicios para el objetivo específico. En cuanto a la resistencia cardiovascular, se trabajará a las intensidades específicas para generar ese estrés en los usuarios y obtener la supercompensación, tomando gran relevancia la profundidad de la piscina y el uso de los miembros superiores.

#### **3.2 Ejercicios de Fuerza**

##### **Ejercicio 1**

- Objetivo: Mejorar la musculatura flexora y extensora del codo y hombro (Bíceps, Tríceps y Pectoral)
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: Colocado en posición vertical se sujetará una tabla de flotación con las manos, una en cada lateral, a la altura del pecho. Se empujará la tabla extendiendo de forma completa los brazos, realizando una extensión máxima de codo, tras acabar este movimiento se realizará el contrario, en el que se realizará una flexión de codo para que la tabla vuelva a la posición de inicio.
- Material: Tabla de Flotación y pelota de plástico.
- Variantes: Realizar el ejercicio hundiendo la tabla a diferentes niveles, modificando así su intensidad. También se podrá utilizar diferentes materiales que ofrezcan más o menos intensidad.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de diferente material y compañero.  
Competencia: Elección de grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio por parejas, colocándose uno frente a otro se colocará una pelota en el centro de los 2. El objetivo será desplazar la pelota al contrario mediante las olas generadas al realizar el ejercicio.

##### **Ejercicio 2**

- Objetivo: Mejorar la musculatura extensora de la rodilla y flexora de la cadera (Cuádriceps, Isquiotibiales y Glúteos)
- Piscina: PPP

- Descripción del Ejercicio: Se realizará un paso hacia delante haciendo una flexión de las 3 articulaciones del miembro inferior dejando caer el peso en la pierna adelantada, nos mantendremos en equilibrio durante un par de segundos, tras ello se realizará el movimiento contrario haciendo una extensión de rodilla y cadera, volviendo así a la posición inicial. Se alternarán las piernas en cada repetición.
- Material: Mancuernas de Flotación y aletas.
- Variantes: Se podrá realizar el ejercicio más o menos profundo, largo o abierto. También se podrán usar otros elementos de flotación que aumenten o disminuyan la intensidad del ejercicio.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de diferente material y compañero.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio por parejas, colocándose de espaldas juntos centro de la piscina.  
El objetivo será llegar primero al borde de la piscina cuando el monitor de la orden mientras realizan el ejercicio.

### Ejercicio 3

- Objetivo: Mejorar la musculatura del CORE (Recto abdominal, Oblicuos, Psoas ilíaco y Glúteos)
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: Colocado en el borde de la piscina, nos apoyaremos de espaldas al bordillo, a la altura de las escápulas, con los brazos estirados agarrando el borde, mantendremos el tronco estirado y las piernas flexionadas a 90º flotando en el agua. Se realizará una flexión completa de la cadera y tras ello el movimiento contrario haciendo una extensión completa y volviendo a la posición original. Manteniendo la posición y evitar hundir el cuerpo en el agua.
- Material: Posible uso de elemento de flotación tubular o cinturón de flotación.
- Variantes: Se puede realizar el ejercicio añadiendo movimientos de rotación en la parte de flexión de cadera. También se puede realizar el ejercicio a más o menos velocidad.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de diferente material y compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, se realizará un juego de palabras mientras realizan el ejercicio, en el que deberán coincidir las respuestas de los integrantes del grupo.

### Ejercicio 4

- Objetivo: Mejorar la musculatura extensora de la rodilla y flexora de la cadera (Cuádriceps, Isquiotibiales y Glúteos)
- Piscina: PPP
- Descripción del Ejercicio: Se realizará una flexión de cadera y rodillas manteniendo el equilibrio y la posición vertical, tras ello se realizará en movimiento contrario realizando una extensión de cadera y rodilla completa, volviendo a la posición original.
- Material: Posible uso de mancuernas de flotación, aletas, tabla de flotación.
- Variantes: Se puede realizar el ejercicio más o menos profundo o abierto.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de diferente material y compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, 3 o 4 personas por equipo, se realizarán pases con una pelota mientras realizan el ejercicio, intentando que la pelota no caiga al agua.

### Ejercicio 5

- Objetivo: Mejorar la musculatura flexora y extensora de la cadera y rodilla (Cuádriceps, Isquiotibiales y Glúteos)
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: Colocados en el borde de la piscina, la posición de inicio será completamente estirados desde el pecho a los pies, agarrados con las manos al borde de la piscina. Se realizarán patadas con las piernas a modo de impulsarse en el agua para avanzar.
- Material: Posible uso de elemento de flotación tubular o cinturón de flotación.
- Variantes: Se puede realizar el ejercicio a más o menos velocidad.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de diferente material y compañero.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio por parejas, donde los 2 participantes deberán coordinarse para realizar el ejercicio a la vez.

### Ejercicio 6

- Objetivo: Mejorar la musculatura flexora y extensora de los miembros superiores e interiores y CORE
- Piscina: PP
- Descripción del Ejercicio: Colocados de pie, mirando a la pared de la piscina, apoyando las manos en el borde y se tratará de saltar fuera de la piscina de un salto. Tras ello se volverá a introducir en la piscina para volver a realizar el ejercicio
- Material: Sin material.
- Variantes: Se puede realizar el ejercicio a más o menos velocidad, o a otra altura del borde de la piscina
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de compañero.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio por parejas, se tratará de una competición entre los 2 compañeros, ganará el que realice más repeticiones “perfectas” (realizando el ejercicio correctamente de un salto)

### Ejercicio 7

- Objetivo: Mejorar la musculatura del CORE (Recto abdominal, Oblicuos, Psoas ilíaco y Glúteos)
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: Colocado en el borde de la piscina, nos apoyaremos de espaldas al bordillo, a la altura de las escápulas, con los brazos estirados agarrando el borde, mantendremos el tronco y las piernas estiradas. Se realizará patadas con las piernas a modo de propulsión para mantener la posición y evitar hundir el cuerpo en el agua
- Material: Sin material
- Variantes: Se puede realizar el ejercicio añadiendo movimientos de rotación de cadera. También se puede realizar el ejercicio a más o menos velocidad.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los participantes deberán jugar al “juego del 7” mientras realizan el ejercicio, deberán mantener la concentración para evitar equivocarse.

### Ejercicio 8

- Objetivo: Mejorar la musculatura extensora del tronco, extensora y flexora de la cadera y rodilla (Cuádriceps, Isquiotibiales y Glúteos) y CORE
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: Colocado en posición totalmente estirada en el agua boca arriba, sujetaremos la pelota con ambas manos, posteriormente se buscará dar la vuelta quedando boca abajo del agua, con la pelota hundida justo debajo del cuerpo. En esta posición se intentará aguantar lo máximo posible con la pelota hundida en el agua lo más profundo que podamos.
- Material: Pelota de hinchable, pelota de Pilates
- Variantes: Se puede tratar de realizar el ejercicio a una velocidad mayor, o alterar el orden de los movimientos, pasando de estar boca abajo a boca arriba.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de material y compañero.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio por parejas, el participante que no realiza el ejercicio le contará los segundos que aguante al compañero, para posteriormente turnarse.

### Ejercicio 9

- Objetivo: Mejorar la musculatura del CORE (Recto abdominal, Oblicuos, Psoas ilíaco y Glúteos)
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: Colocado en el borde de la piscina, nos apoyaremos de espaldas al bordillo, a la altura de las escápulas, con los brazos estirados agarrando el borde, mantendremos el tronco y las piernas estiradas. Con las piernas juntas, tratarán de subir lo máximo posible llegando a un ángulo de 90°. Al realizar el movimiento contrario, se bajarán las piernas lentamente.
- Material: Sin material
- Variantes: Se puede realizar el ejercicio a más o menos velocidad y a mayor o menor angulación.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección del lugar a realizar el ejercicio.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio de competición, los participantes deberán sumergirse completamente a la orden del monitor, el último participante en sumergirse será eliminado

### Ejercicio 10

- Objetivo: Mejorar la musculatura flexora y extensora del hombro (Deltoides, Trapecio y Pectoral)
- Piscina: PPP
- Descripción del Ejercicio: Colocado en posición vertical, con los brazos estirados a los laterales pegados al cuerpo, se sujetarán mancuernas de flotación en cada mano. Se realizará una elevación lateral de los hombros hasta llegar a la altura del cuello, posteriormente se realizará el movimiento contrario.
- Material: Mancuernas de Flotación, aletas y aros de diferentes colores.
- Variantes: Se podrá realizar el ejercicio más o menos profundo, largo o abierto. También se podrán usar otros elementos de flotación que aumenten o disminuyan la intensidad del ejercicio.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de material y compañero.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.

Relación: Ejercicio por parejas, los participantes deberán desplazarse hacia el aro del color que el monitor diga cuando de la orden, ganando el participante que llegue primero al aro del color correcto.

### 3.3 Ejercicios de Resistencia

#### Ejercicio 11

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores, Inferiores (gemelos, glúteos, abductores) y CORE.
- Piscina: PPP
- Descripción del Ejercicio: Se realizará un salto en mientras elevamos los brazos por encima de la cabeza para realizar una palmada, realizando una abducción de hombro, al caer realizaremos una abducción de cadera apoyando los pies a la altura de los hombros mientras bajamos los brazos para pegarlos al tronco, realizando una aducción de hombro.
- Material: Posible uso de mancuernas de flotación, aletas, tabla de flotación.
- Variantes: Se puede realizar el ejercicio cambian la palmada por otra acción o alternando la velocidad al realizarlo.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de diferente material y compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los participantes deberán realizar la acción que proponga el participante que actúe como líder del grupo.

#### Ejercicio 12

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores e Inferiores.
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: El monitor dirigirá la clase donde irá exponiendo diferentes ejercicios en serie que los alumnos deberán ir realizando a su orden.
- Material: Posible uso de todo tipo de material disponible.
- Variantes: El monitor podrá cambiar de lugar con los participantes para que puedan dirigir ellos la clase.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los participantes tendrán que ayudarse en los ejercicios que se realicen entre 2 o más personas.

#### Ejercicio 13

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores e Inferiores.
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: El monitor dirigirá la clase donde los participantes deberán desplazarse por el agua y a su orden deberán realizar una acción dependiendo del estímulo que de el monitor. Por ejemplo: al decir 1 los participantes deberán buscar a un compañero y chocar los pies, al decir 2 los participantes deberán formar grupos de 2, al decir 3 los participantes deberán formar grupos de 3 y al decir 4 los participantes deberán hundirse por completo en el agua.
- Material: Posible uso de todo tipo de material disponible.
- Variantes: Se pueden ir aumentando o disminuyendo los estímulos para aumentar o disminuir la dificultad del ejercicio.

- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los participantes tendrán que ayudarse en los ejercicios que se realicen entre 2 o más personas.

#### Ejercicio 14

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores e Inferiores.
- Piscina: PP
- Descripción del Ejercicio: Los participantes se dividirán en varios equipos y competirán en una carrera de relevos, donde la distancia a recorrer será el largo de la piscina, cada participante deberá realizar 2 largos, uno de ida y otro de vuelta donde le dará el relevo a su compañero. El equipo ganador será aquel cuyos participantes acaben primero el recorrido.
- Material: Posible uso de cinturón de flotación.
- Variantes: Se puede ir variando el tipo de nado para aumentar o disminuir la intensidad y los grupos musculares a trabajar.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de estilo de nado y compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los compañeros tendrán que coordinarse y definir una estrategia en grupo para intentar ganar la competición.

#### Ejercicio 15

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores e Inferiores.
- Piscina: PPP
- Descripción del Ejercicio: Se dividirán los participantes en 2 equipos y se realizará un juego en el que los participantes se deberán pasar entre ellos una pelota sin que caiga al agua. El objetivo es mantener la posesión de la pelota y realizar 10 pases entre los participantes del equipo evitando perder la posesión de la pelota por culpa del rival. Al realizar 10 pases se recibirá un punto. El equipo que más puntos tenga al terminar será el ganador.
- Material: Pelota de plástico.
- Variantes: Se puede variar el móvil usado, o alterar otras condiciones como la forma de recepcionar el móvil.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los participantes deberán coordinarse entre ellos para intentar batir al equipo contrario.

#### Ejercicio 16

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores e Inferiores.
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: Se dividirán 2 zonas en la piscina, donde se ubicarán 12 aros en una disposición de reloj, formando las 12 horas. Cada pareja tendrá su "reloj", donde se colocarán en el centro. El objetivo será formar la hora que el monitor diga antes que el equipo rival. Un



participante actuará de minuterero y el otro señalará la hora, teniendo que desplazarse a los aros que representen esa hora en el “reloj”

- Material: Aros de colores
- Variantes: Se puede variar la posición de los aros para formar otra figura
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de compañero.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio por parejas, los participantes deben de coordinarse para batir a la pareja contra la que compiten

### Ejercicio 17

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores e Inferiores.
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: Los participantes se dividirán en equipos de 3 personas. La tarea consiste en transportar, de un borde de la piscina a el otro, una pelota de gomaespuma entre los 3 jugadores sin poder tocarla con las manos y sin que caiga al agua. El primer equipo que llegue al otro lado de la piscina será el ganador.
- Material: 2 balones
- Variantes: Se pueden variar la forma de transportar el balón
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los participantes deben de coordinarse para batir al equipo contrario.

### Ejercicio 18

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores e Inferiores.
- Piscina: PP
- Descripción del Ejercicio: En una zona amplia de la piscina, se elegirá a una “tiburón” cuyo objetivo será atrapar al resto de participantes, los cuáles se quedarán quietos al ser pillados. Si el “tiburón” consigue atrapar a todos los jugadores ganará. Por el contrario, el objetivo de los demás participantes será cruzar todos al otro borde de la piscina. Tendrán la posibilidad de salvar a un compañero que haya sido atrapado al pasar por debajo de sus piernas. Los demás jugadores ganarán cuando todos hayan llegado al otro borde de la piscina.
- Material: Sin material
- Variantes: Se puede variar la cantidad de “tiburones” en el juego
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección del Rol.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los participantes dependerán de sus compañeros para poder ganar.

### Ejercicio 19

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores e Inferiores.
- Piscina: PP
- Descripción del Ejercicio: Los participantes se dividirán en equipos de 3 personas. Por turnos, 2 participantes competirán entre ellos para conseguir la pelota antes que el otro. El tercer integrante lanzará la pelota a la piscina y los 2 jugadores que compiten, estarán de espaldas a la piscina, deberán lanzarse al agua y hacerse con ella siendo la señal de inicio cuando escuchen chocar a la pelota con el agua.
- Material: Pelotas de plástico
- Variantes: Se puede variar la forma de nado o el móvil que atrapar.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los participantes competirán entre ellos para conseguir el móvil lanzado.

### Ejercicio 20

- Objetivo: Mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la musculatura de los miembros Superiores e Inferiores.
- Piscina: PP y PPP
- Descripción del Ejercicio: Los participantes se dividirán en varios equipos. El juego consiste en realizar la figura que el monitor diga antes que los otros equipos. Tendrán que representar la figura con sus cuerpos tendiendo que participar en ella todos los miembros del equipo.
- Material: Posible uso de todo tipo de material disponible.
- Variantes: Se puede variar el uso de cierto material o movimientos.
- Satisfacción NPB:  
Autonomía: Elección de compañeros.  
Competencia: Elección del grupo de nivel.  
Relación: Ejercicio grupal, los participantes deben de coordinarse para batir a los equipos contrarios.

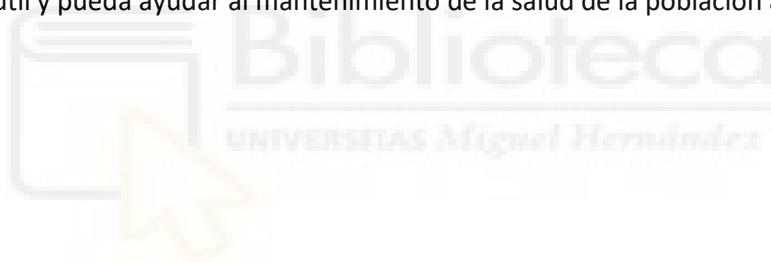
#### **4. Conclusiones**

Habiendo observado la multitud de beneficios que obtenemos gracias a la práctica de actividad física en el medio acuático, es necesario el enfoque de este tipo de actividades en dicho medio, no solo dando importancia a la natación u otros deportes acuáticos (los cuáles eclipsan a otros tipos de práctica deportiva del medio acuático), sino a diferentes actividades recreativas donde se puedan trabajar diferentes cualidades físicas como hemos visto en este trabajo. Mejorando la resistencia cardiovascular y la fuerza en la musculatura del CORE y miembros tanto superiores como inferiores. Obteniendo una gran mejora de la condición física a nivel de salud.

Esta práctica de ejercicio físico en el medio acuático puede ser un gran complemento de la actividad física en el medio terrestre, obteniendo los beneficios que nos proporcionan las bondades del agua (Hipogravidez, Termorregulación y Presión Hidrostática), teniendo así los profesionales del deporte muchas opciones para el diseño de diferentes programas tanto para población sin patologías como para poblaciones con lesiones y patologías específicas.

También reseñar las grandes aportaciones que obtenemos en la mejora de la salud mental diseñando diferentes ejercicios y tareas que satisfagan las necesidades psicológicas básicas, mejorando así las relaciones sociales, la autoestima, el bienestar psicológico y creando una adherencia a la práctica deportiva, la cuál es tan importante para el mantenimiento del estado de salud.

Para concluir, este trabajo se ha realizado con el objetivo de que los diferentes profesionales del deporte puedan tener acceso a una serie de diferentes ejercicios y tareas en el medio acuático que satisfagan las necesidades psicológicas básicas, pudiendo incluirlos en sus programas deportivos. Por lo que se espera que este trabajo sea útil y pueda ayudar al mantenimiento de la salud de la población a la que va enfocado.



## **5. Bibliografía**

- Andrews, F. M., y Withey, S. B. (1976). *Social indicators of well-being: America's perception of life quality*. New York: Plenum.
- Balaguer, I., Castillo, I., Álvarez, M. y Duda, J. L. (2005). Importance of Social Context in the Prediction of Self-Determination and well-being in athletes of different level. Symposium on "Motivation in Sport and Physical Activity". CD-Rom del 9th European Congress of Psychology. Granada, Spain.
- Balaguer, I., Castillo I., y Duda, J. (L. (2008). Autonomy support needs satisfaction, motivation and wellbeing in competitive athletes: A test of the self-determination (theory. (*Revista de Psicología del Deporte*, 17 (1) ,123-139.
- Biddle, S. J. H., Fox, K. R., y Boutcher, S. H. (2000). *Physical activity and psychological well-being*. Londres: Routledge.
- Blais, M. R., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G. y Brière, N. M. (1994). *Construction et validation de l'Inventaire des Motivations Interpersonnelles*. Unpublished manuscript, Université du Québec à Montréal.
- Colado, J. (2002 a). *Gimnasia acuática. Fundamentos metodológicos para el diseño de sesiones*. NSW. 23(1).
- Colado, J. C. (7 de marzo de 2022). *Entrenamiento de la fuerza en el medio acuático*. AIDEA. <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogicos/>
- Colado, J. C. (18 de abril de 2022). *Entrenamiento de la resistencia en el medio acuático*. AIDEA. <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogicos/>
- Gallardo, L. & Jiménez, A. (2004). *La gestión de los servicios deportivos municipales*. Barcelona: INDE.
- González-Cutre, D., Martínez Galindo, C., Alonso, N., Cervelló, E., Conte, L., y Moreno, J. A. (2007). Las creencias implícitas de habilidad y los mediadores psicológicos como variables predictoras de la motivación autodeterminada en deportistas adolescentes. En J. Castellano y O. Usabiaga (Ed.), *Investigación en la Actividad Física y el Deporte II* (pp. 407- 417). Vitoria: Universidad del País Vasco
- Jiménez, M. G., Martínez, P., Miró, E., y Sánchez, A. I. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico? *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 185-202.
- Kesiktas, N., Paker, N., Erdogan, N., Gulsen, G., Bicki, D. & Yilmaz, H., 2004, 'The use of hydrotherapy for the management of spasticity', *The American Society of Neurorehabilitation and Neural Repair*.
- Moreno, J. A.; Martínez Galindo, C.; González-Cutre, D. y Marcos, P. (2009). Perfiles motivacionales de practicantes en el medio acuático frente al medio terrestre. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 9 (34) pp. 201-216
- Moreno, J. A., y Marín, L. M. (2002). Diferencias motivacionales en el aprendizaje y desarrollo de programas de natación y de fitness acuático. *Fitness & Performance Journal*, 2, 42-51.
- Pereira-Neiva, H. & Moreno-Murcia, J. A. (10 de enero de 2022). *Beneficios del ejercicio físico acuático en adultos*. AIDEA. <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogicos>
- Publicaciones Censo Comunidad Valenciana 2005.
- Ruiz, L.M., Graupera, J.L., Contreras, O.R., y Nishida,T.(2004).Motivación de logro en educación física escolar: un estudio comparativo entre cinco países.
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Sanders, M., Rippee, N. (2001). *Fitness Acuático: aguas poco profundas*. Madrid: Gymnos.

Seligman, M. E. P. y Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55, 1, 5-8.

Strydom, G.L., Wilders, C.J., Moss, S.J. & Bruwer, E., 2009, 'A conceptual framework of Biokinetic procedures and referral system: An integrated protocol for the various health paradigms', *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*.

Vallerand, R. J., y Losier, G. F. (1999). An integrative analysis of intrinsic and extrinsic motivation in sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11, 142–169.

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329 – 339.

Zimmerman, B. J. (2000). Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13 – 39). San Diego, CA: Academic Press



**6. Anexos**

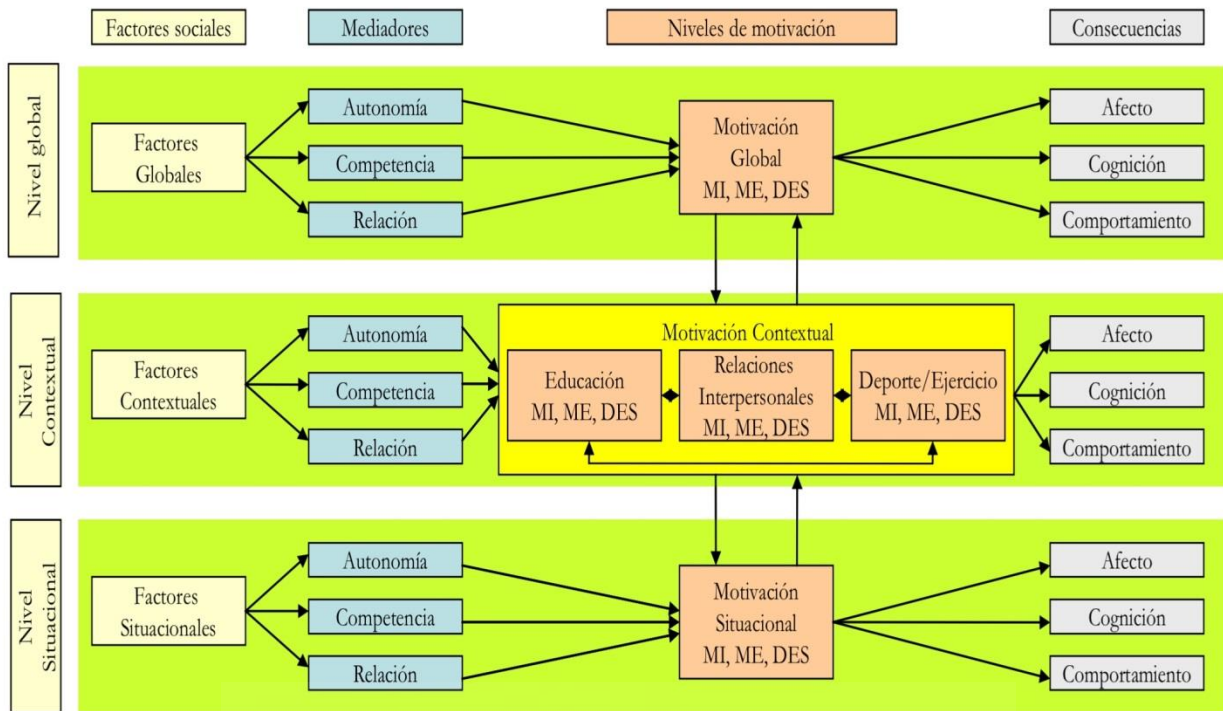
Tabla 1. Weinberg & Gould, (1996) de Taylor, Sallis y Needle (1985).

Aumento	Disminución
Rendimiento académico	Ausentismo laboral
Asertividad	Abuso de alcohol
Confianza	Ira
Estabilidad emocional	Ansiedad
Funcionamiento intelectual	Confusión
Locus de control interno	Depresión
Memoria	Dolores de cabeza
Percepción	Hostilidad
Imagen corporal positiva	Fobias
Autocontrol	Conducta Psicópata
Satisfacción sexual	Tensión
Bienestar	Conducta tipo A

Figura 1. Continuum de autodeterminación en los diferentes tipos de motivación (Ryan y Deci, 2000).

Conducta No Autodeterminada ←		→ Autodeterminada				
Tipo de Motivación	Amotivación	Motivación Extrínseca				Motivación Intrínseca
Tipo de Regulación	Sin Regulación	Regulación Externa	Regulación Introyectada	Regulación Identificada	Regulación Integrada	Regulación Intrínseca
Locus de Causalidad	Impersonal	Externo	Algo Externo	Algo Interno	Interno	Interno
Procesos reguladores relevantes	No intencional No valorado Incompetencia Pérdida de control	Obediencia Recompensas externas Castigos	Autocontrol Implicación ego Recompensas Internas Castigos	Importancia personal Valoración consciente	Congruencia Consciencia Síntesis con uno mismo	Interés Disfrute Satisfacción inherente

Figura 2. Modelo jerárquico de la motivación intrínseca y extrínseca de Vellerand (1997, 2001, 2007)



MI: motivación intrínseca, ME: motivación extrínseca, DES: desmotivación

Figura 3. Teoría de la Autodeterminación (Ryan y Deci, 2000, 2002, 2020)

