

Escalada deportiva en mini muro artificial: estudio comparativo en la formación del Profesorado en Educación Física CRUB-UNCO

Eduardo López; Tomás Villariño; María Victoria Goicochea; Federico Pizzorno

Perspectivas en Educación Física: Documentos y notas de investigación, 2016, PIyP 05. ISSN 2469-0562

<http://efendocumentos.fahce.unlp.edu.ar/> <https://www.PEF.fahce.unlp.edu.ar>

## Proyectos, informes y planes

### Escalada deportiva en mini muro artificial: estudio comparativo en la formación del Profesorado en Educación Física CRUB-UNCO

Eduardo López<sup>1</sup>; Tomás Villariño; María Victoria Goicochea; Federico Pizzorno<sup>2</sup>

Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue. Argentina

[eduardohugo.lopez@crub.uncoma.edu.ar](mailto:eduardohugo.lopez@crub.uncoma.edu.ar)

**Cita sugerida:** López, E., Villariño, T., Goicochea, M. V., y Pizzorno, F. (2016). Escalada deportiva en mini muro artificial: estudio comparativo en la formación del Profesorado en Educación Física CRUB-UNCO. *Perspectivas en Educación Física: Documentos y notas de investigación, Proyectos, informes y planes*, PIyP 05. Recuperado de <http://efendocumentos.fahce.unlp.edu.ar/piyp/PEFpiyp201605.pdf>

### Resumen

Para analizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes en escalada se diseñó una práctica de escalada en muro (sistema abierto estilo americano) a través de un estudio comparativo entre estudiantes de dos asignaturas correlativas (Deportes Regionales Estivales 1 y 2). El objetivo es conocer la forma de resolución de problemas corporales y motrices en la escalada en el marco del mini muro como dispositivo de enseñanza. Se realizó a mitad del año académico en cada asignatura y para ello se elaboró una planilla de cotejo para registrar y comparar los resultados alcanzados. Se realizó un

---

<sup>1</sup> Director del Proyecto de Investigación

<sup>2</sup> Integrantes del Proyecto de Investigación



procesamiento cuantitativo sobre la cantidad de problemas resueltos por grupo. Se trabajó con enfoque cuali-cuantitativo para analizar las formas de resolución de los problemas motrices de los estudiantes. Se observa que los estudiantes de DRE 2 resuelven mayor cantidad de problemas en el muro que los estudiantes de DRE 1.

La hipótesis que se sostiene tiene que ver con que los estudiantes más avanzados disponen de una mayor experiencia traducida en inteligencia motriz o disponibilidad corporal y motriz, que los estudiantes de la asignatura previa.

Esta comunicación es parte del proyecto 04-B169 “El Andinismo en la Educación Física: Seguridad, enseñanza y formación docente”. CRUB-UNCo.

**Palabras clave:** Andinismo, Educación Física, Escalada Deportiva en mini muro artificial, Disponibilidad Corporal y Motriz.

### **Summary**

To analyze the learning process of students climbing a practice climbing wall was designed in (American-style open system) through a comparative study between students from two correlative subjects (Sports Regional Estivales 1 and 2). The objective is to know the way of solving problems and motor body in climbing under the mini wall as a teaching device. It was made halfway through the academic year in each subject and for this a form of comparison was developed to record and compare the results achieved. A quantitative processing on the number of problems solved by group performed. We worked with qualitative and quantitative approach to analyze ways of solving motor problems of students. It is observed that students DRE 2 solve most problems in the wall that students DRE 1.

The hypothesis holds has to do with the more advanced students have more experience translated into motor intelligence or body and motor availability, students of the previous course.

This communication is part of the 04-B169 “The Andinismo project in Physical Education: Safety, teaching and teacher education”. CRUB-UNCo.

**Keywords:** Climbing, Physical Education, Sport Climbing mini artificial wall, Availability Body and Motrin.

## **Introducción**

Este trabajo se inscribe en el proyecto de investigación denominado “El andinismo en la Educación Física: Seguridad, enseñanza y formación docente” (código B-169) del Centro Regional Universitario Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue. Surgió en la carrera Profesorado en Educación Física (en adelante PEF) y estudia las prácticas de enseñanza relativas a las actividades de montaña contempladas en un marco de seguridad. Se centra en el trekking y la escalada, contenidos específicos de las materias Deportes Regionales Estivales 1 y 2 (en adelante DRE 1 y DRE 2 respectivamente).

El proyecto de investigación tiene como objetivo general analizar los saberes, procedimientos y valores puestos en juego en las prácticas de andinismo en la formación docente en Educación Física. En esta ocasión, se trata de estudiarla forma en que los alumnos resuelven las cuestiones corporales y motrices que en la actividad de escalada en mini muro se les presentan. Para ello se diseñó una actividad y la metodología para su estudio que a continuación se relata. El objetivo específicos profundizar en el análisis del dispositivo de enseñanza diseñado y observar el proceso que los estudiantes desarrollan en sus trayectorias formativas.

En esta comunicación se presenta el estudio en torno a una actividad de enseñanza que tuvo lugar en el mini muro de Escalada Deportiva del Club Los Pehuenes en la ciudad de San Carlos de Bariloche e implicó a alumnos de las mencionadas materias.

Es importante comentar que la escalada deportiva forma parte de los contenidos específicos de las asignaturas mencionadas que, en ambos casos, tienen una estructura de tres clases teóricas y cuatro prácticas de dos horas. Al respecto se puede ver el trabajo de Vilariño, Palacio y López (2012) titulado “Formación docente en escalada en muro y mini muro: El profesorado en Educación Física CRUB-UNCo”.

## **Contexto de la práctica en el PEF-CRUB-UNCo**

La carrera Profesorado en Educación Física ha sufrido varias modificaciones a través de los distintos planes de estudios. El último data del año 2003 y organizó la formación en

un tronco común con dos orientaciones denominados Trayecto A: Orientación en Actividades Regionales de Montaña (presente desde la creación del PEF en 1991 y B Orientación en Problemáticas Educativas de la Educación Física electivas ambas a partir del 3° año de la Carrera.

Este trabajo se centra en el Trayecto A (Montaña) que, a su vez, se compone de dos orientaciones (Actividades de Montañismo y Escalada y Esquí) de las cuales solamente se hará referencia a una de ellas: Orientación Actividades de Montañismo y Escalada. En esta ocasión nos ocuparemos de los contenidos de dos materias DRE 1 y 2, correspondientes a la orientación que aquí interesa.

El PEF en sus inicios contaba entre sus contenidos con escalada en roca y en hielo, contenidos que eran enseñados mediante las prácticas de escalada en top-rope, escalada de primero (o escalada real), escalada con cuerda fija y rappel. Con el tiempo y a la luz de las experiencias, se fueron modificando los contenidos, desestimando unas e incorporando otras disciplinas como la escalada deportiva en muro y mini-muro, y tirolesa (a partir del año 2000).

## **Marco Conceptual**

### **a- La escalada como deporte**

La Escalada Deportiva tiene como regla fundamental el desplazamiento en el plano vertical valiéndose exclusivamente del propio cuerpo y sin ayuda externa o medios artificiales para progresar de un punto a otro. Desde la Educación Física esta forma de desplazamiento se relaciona con lo que se denomina Habilidad Motriz, particularmente el Tregar.

Tregar en el medio natural, desde la perspectiva de la Educación Física, es una actividad donde el sujeto que lo practica se encuentra ante la continua resolución de nuevos problemas aleatorios planteados por el entorno natural con el objeto de llegar de un punto al otro en una combinando direcciones de desplazamiento entre la verticalidad y la horizontalidad. Se plantea, en estos desplazamientos adaptaciones, adecuaciones e improvisaciones en cada movimiento que se deba realizar respondiendo a la aleatoriedad del marco natural que caracteriza la práctica de la “escalada” como un deporte “no estereotipado”, que por este motivo no tiene dos movimientos iguales y por

lo tanto el “gesto deportivo”, desde la perspectiva de la enseñanza en el PEF CRUB UNCo, se relativiza dando lugar a la “Disponibilidad Corporal y Motriz”.

La escalada deportiva presenta distintas modalidades en su práctica:

- Escalada deportiva en muro: modalidad deportiva en donde el objetivo del mismo es escalar (subir, trepar) por sus propios medios, sin ayuda de ningún medio externo y/o artificial, por una pared artificial que recrea la roca natural.
- Escalada deportiva en minimuro: este tipo de escalada consiste en resolver movimientos para lograr desplazarse a una altura tal que no se necesite de cuerda para asegurarse.

*Figura 1. Práctica de escalada deportiva en mini Muro del Club Los Pehuenes. Foto: estudiantes DRE 1, 2009.*



#### **b- Acerca de la noción Disponibilidad Corporal y Motriz**

Se entiende por disponibilidad corporal y motriz a la noción a través de la cual se favorecen, enriquecen y amplían desde la experiencia y la enseñanza, diversas

posibilidades de resolución de problemas corporales y motrices por parte de los sujetos de aprendizaje, valorando y reconociendo las experiencias y conocimientos previos y adquiridos en el proceso de construcción de la propia subjetividad e identidad (Pizzorno, Vilariño 2012). En términos de Bourdieu (1999) se hace referencia a las condiciones objetivas de vida que cada sujeto ha transitado y que, junto a la potencialidad de transformación a partir de experiencias de saberes e interacciones significativas, forman huellas en lo corporal y lo motriz según los diversos contextos socio-cultural e histórico. Se construye un sentido sobre la práctica que, más allá de las técnicas necesarias, favorece una relación en lo corporal y lo motriz de satisfacción y logro, de eficiencia en términos de poder alcanzar el objetivo propuesto que, en este caso particular, es llegar a destino en el boulder o en la vía de forma segura, eficaz y creativa.

Es importante destacar que en la formación en Educación Física del PEF la orientación actividades de montañismo propicia desde la selección de contenidos de la currícula una elección alternativa ante las propuestas entendidas como hegemónicas de la disciplina. Estas desde ya propician enseñanzas y aprendizajes desde lo corporal y lo motriz como es el caso del dominio de la verticalidad, el trepar, el escalar y los desplazamientos enmarcados en la incertidumbre y la seguridad comprendida como gestión de riesgo en la práctica de escalada y trekking.

Atendiendo a este marco conceptual es que se puede inferir y proyectar el proceso formativo de los estudiantes de forma progresiva y significativa desde las dos asignaturas. Formación en relación a las destrezas, saberes y conocimientos que al ser incorporados, haciéndose carne, en palabras de Bourdieu, promueven transformaciones subjetivas que favorece un reconocimiento personal y hacen posible su enseñanza posterior, por parte de los estudiantes.

Siguiendo a Le bouch (1997), “la perfección de los automatismos motores no se encuentra en la inmovilidad de los encadenamientos de las acciones musculares, sino al contrario, en sus posibilidades de reorganización en cada momento de su ejecución (flexibilidad) y en el transcurso de las ejecuciones sucesivas... es permitir que la persona pueda expresar sus condiciones innatas, saberes y experiencias previas para poder así dar un sentido de significación a lo que está haciendo”.

En síntesis, es un estado de conciencia y significaciones inscritas en la propia historia del sujeto que ponen en juego la inteligencia y la emoción en relación a situaciones sociales en las que el cuerpo y la motricidad están siempre presentes, incorporando significados, deseos y necesidades en presencia de la otredad.

### **Relato de la clase**

Se organizó un encuentro por equipos en base al “Sistema abierto americano de escalada”. La propuesta de dos horas de duración, se llevó a cabo cuando los estudiantes transitaban su cuarta práctica de DRE 1 y la octava y última de DRE 2.

Cada materia cuenta con un máximo de 20 estudiantes, según los Protocolos de Seguridad. En esta ocasión asistieron a clase 18 estudiantes de DRE 1 y, el mismo número, 18 de DRE 2, por lo que se establecieron 6 grupos de 3 alumnos en cada caso.

Dado que se trataba de un encuentro, la conformación de estos grupos fue realizada por el cuerpo docente para equilibrar al máximo la práctica, intentando garantizar la paridad de los grupos en función de los alcances técnicos de la disciplina y en base a lo trabajado en clases anteriores.

La actividad, planificada y confeccionada por los docentes, estuvo dividida en dos etapas: boulder y vía. A continuación pasamos a definir cada una de ellas.

*Boulder o bloque* es un itinerario de corto recorrido, de 4 a 12 movimientos, en el que la intensidad del esfuerzo es alta. Consta de una “zona de inicio” y un “fin” que el alumno debe recorrer.

*Vía de escalada* es un itinerario de mayor recorrido, de 20 a 60 movimientos, por donde debe escalar. Consta de una “zona de inicio” y un “fin” que el alumno debe intentar resolver para que se considere que ha completado la vía.

Por lo tanto la actividad consistió en dos momentos:

a) Los alumnos debían realizar ocho bloques (ocho recorridos) independientes que comprendían entre 4 y 12 movimientos a resolver, dispuestos a lo largo y ancho del mini muro. Los bloques estaban numerados del 1 al 8 y a los escaladores se les facilitó una grilla donde debían registrar los bloques resueltos.

b) La prueba consistió en partir de un lateral del muro e intentar llegar al extremo opuesto. En diferentes partes del muro estaba marcada la distancia respecto del punto de inicio, por lo que en el momento en que un estudiante no podía continuar con el

desplazamiento y se veía obligado a descender al piso, se contaban los metros recorridos. Mediante la suma de la distancia recorrida por cada integrante del equipo, se obtenía el puntaje total.

En ambos casos el objetivo fue que los estudiantes resolvieran de forma eficaz un recorrido en el muro.

### **Metodología**

Si bien la tarea de investigación que se presenta es de corte cuantitativo, el enfoque que organiza el proyecto de investigación es mixto cuali-cuantitativo (Hernández Sampieri y otros, 2006). Abordar cuestiones educativas nos sitúa en el terreno de las ciencias sociales, de donde tomamos los instrumentos metodológicos para el estudio de los fenómenos sociales que la educación entraña y que complementamos con una perspectiva cuantitativa.

En esta ocasión, para el registro de los datos se diseñaron dos planillas/tablas, una para cada práctica, en las que cada equipo anotaba los resultados que fueron obteniendo.

### **Actividad de “Torneo Sistema Americano”**

2º Boulder Deportivo DRE 1 y 2 (agosto de 2015)

#### **Condiciones de realización de la actividad de *Boulder*: pautas para contabilizar los logros en la actividad de boulder**

- Se cuenta por *Boulder* completado, es decir por recorrido logrado. Se contabilizarán tantos puntos como integrantes del equipo logren hacer el boulder. Por ejemplo, si un integrante del equipo completa un boulder al equipo le corresponde 1 punto, si logran completarlo dos integrantes serían 2 puntos. No hay límite de intentos y el puntaje máximo que podrían obtener por grupo serían 3 puntos por Boulder.
- Aunque los *boulders* o bloques están numerados, no hay orden preestablecido para su realización. Se puede empezar por el 8, por ejemplo.
- Para lograr el *boulder* y poder decir: “el boulder está completado”, se debe tomar con ambas manos y dominar la última toma.
- Habrá una hora para la actividad.



**Tabla 1.** Toma de datos para la actividad de “Torneo Sistema Americano”.

Nombre:	Completado	No completado
Boulder 1		
Boulder 2		
Boulder 3		
Boulder 4		
Boulder 5		
Boulder 6		
Boulder 7		
Boulder 8		

**Condiciones de realización de la actividad de Vía: pautas para contabilizar los logros**

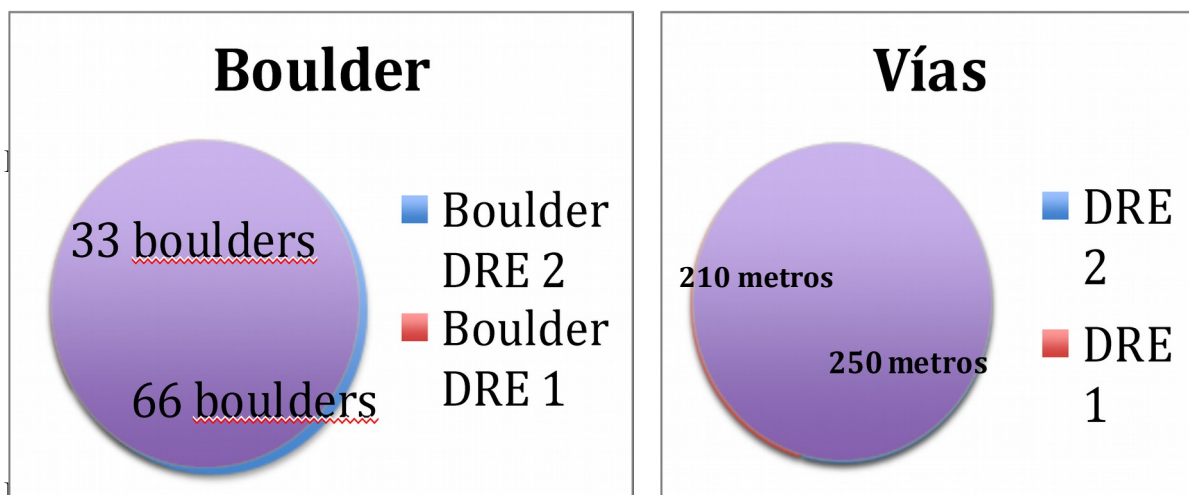
**Condiciones Vía DRE 1 y 2 (2015)**

- Se cuenta la suma total de metros hechos por los integrantes del equipo. No hay límites de intentos, cada escalador suma su mejor registro y luego se suma el total del equipo.
- Para decir: “La vía está hecha”, se debe tomar con ambas manos y dominar la última toma.
- Hay 30 minutos para la actividad.

**Tabla 2.** Contabilización de logros Vía 1.

Vía 1	Distancia recorrida en metros
Integrante 1	
Integrante 2	
Integrante 3	
Sumatoria total de metros por equipo	

*Figura 2. Resultados.*



*Tabla 3. DRE 1.*

	Boulder 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7	B 8	Total cantidad de Boulder	Vía 1 Total metros
<b>Equipo 1</b>	2	3	2	-	3	-	-	2	12	51 m
<b>Equipo 2</b>	2	-	-	1	2	-	-	-	5	29 m
<b>Equipo 3</b>	1	-	-	-	1	-	-	-	2	26 m
<b>Equipo 4</b>	3	1	-	-	1	-	-	2	7	44 m
<b>Equipo 5</b>	1	-	1	1	-	-	-	1	4	30 m
<b>Equipo 6</b>	1	1	-	-	1	-	-	-	3	30 m
<b>Totales</b>									33 Boulder	210 metros

**Tabla 4. DRE 2.**

	<b>Boulder 1</b>	<b>B 2</b>	<b>B 3</b>	<b>B 4</b>	<b>B 5</b>	<b>B 6</b>	<b>B 7</b>	<b>B 8</b>	<b>Total cantidad de Boulder</b>	<b>Vía 1 Total metros</b>
<b>Equipo 1</b>	3	1	-	-	2	-	-	-	6	30 m
<b>Equipo 2</b>	2	3	-	-	2	-	-	1	8	35
<b>Equipo 3</b>	3	2	1	1	3	1	-	3	14	29
<b>Equipo 4</b>	3	-	-	-	3	-	-	2	8	46
<b>Equipo 5</b>	3	3	1	1	-	1	-	1	10	49
<b>Equipo 6</b>	3	3	2	3	3	2	2	2	20	61
<b>Totales</b>									66 Boulder	250 metros

Las dos actividades fueron realizadas en dos horas (contemplada la entrada en calor y la parte final de la clase). En el caso de los estudiantes de la asignatura DRE 1, hubo dos boulders que no pudieron ser realizados, el número 6 y el número 7, y en total se resolvieron 33 boulders.

En cambio los estudiantes de la asignatura DRE 2 resolvieron todos los boulders. El total de veces en que se resolvió con éxito la tarea fue de 66, el doble que en el primer caso.

En el caso de las vías, los estudiantes de DRE 1 sumaron 210 metros y los estudiantes de DRE 2 alcanzaron los 250 metros.

### **Algunas conclusiones**

Tal como se enuncia en los objetivos del trabajo la idea es conocer la forma en que los estudiantes resuelven los problemas corporales y motrices que se les presentan en la escalada, concretamente en el marco de las prácticas en minimuro. El dispositivo de enseñanza diseñado para tal fin contempla el proceso de los estudiantes, ya que permite que cada uno resuelva la tarea en función de su trayectoria formativa. Esa libertad, el carácter abierto de la propuesta da lugar a la ampliación de la disponibilidad corporal y motriz de quienes realizan la práctica.

Se observa que los estudiantes avanzados de cuarto año (DRE 2) resuelven mayor cantidad de situaciones problemáticas en el muro que los estudiantes de tercer año (DRE 1).

El proceso de incorporación (Bourdieu, 1999) y de significación se hace presente y evidente a través de la práctica en los estudiantes más avanzados, no solo en la resolución creativa y eficaz de situaciones motrices sino también en lo que se refiere a la enseñanza. Esto último cobra sentido en especial en aquellos estudiantes que tienen experiencias previas pero que no se habían planteado hasta entonces la inquietud sobre cómo enseñar, descubriendo los contenidos, las destrezas y estrategias de enseñanza posibles. A su vez, aquellos cuyo primer encuentro con la práctica es en el profesorado construyen sentido desde la práctica reflexiva ante sus propias dificultades a medida que se recorre la propuesta formativa.

Propiciar una mayor disponibilidad corporal y motriz en torno a la creatividad requiere que los modelos didácticos que se utilicen en la enseñanza favorezcan la autonomía y latoma de decisiones por parte del estudiante. En este sentido y a modo de ejemplo se citan algunos estilos de enseñanza (Mosston y Ashworth, 1996) observado y documentado en la clase:

- Descubrimiento o Libre Exploración: el estudiante vivencia y explora la verticalidad y el medio vertical;
- Descubrimiento Guiado: a través de consignas abiertas favoreciendo desplazamientos verticales en forma lateral utilizando las presas y/o reduciendo el área;
- Resolución de Problemas: se plantea un problema como por ejemplo cruzar las manos o cambio de manos en la misma presa o pie y mano en la misma presa, etc. “Exige una respuesta adaptada que el individuo no pueda proporcionar utilizando directamente las conductas (automatismos) de las que dispone en ese momento”.

En síntesis, tener mayor tiempo de cursado y de experiencia tal como expresan los estudiantes desde modelos didácticos que propenden a la autonomía y la creatividad puede propiciar una mayor disponibilidad corporal y motriz debido a la mayor familiarización y conocimiento de la práctica, enriquecido desde una actitud

reflexiva, favoreciendo elreconocimiento personal, dando lugar a las transformaciones posibles de habitus personales.

*Figura 3. DRE 1, mini muro del Club Los Pehuenes, Bariloche. Foto: E. López.*



En el marco del Profesorado en Educación Física algunos estudiantes avanzados, a partir de una actitud colaborativa y solidaria, disponían de sus saberes a modo de estrategia docente hacia sus pares, anticipando y ejerciendo el rol docente con aquellos que presentaban algunas dificultades.

### **Referencias bibliográficas**

Bourdieu, P. (1999). *Meditaciones Pascalianas*. Barcelona: Anagrama.

Le Boulch, J. (1997). *El Movimiento en el desarrollo de la persona*. Barcelona: Paidotribo.

Mosston, M. y Ashworth, S. (1996). La enseñanza de la educación física. La reforma de *los estilos de enseñanza*. Barcelona: Hispano Europea.

Palacio, M., Vilariño, T. y Lopez, E. (2013). [Formación docente en escalada en muro y mini-muro: El Profesorado de Educación Física del CRUB-UNCo](#). Recuperado de [www.educacionyandinismo.com](http://www.educacionyandinismo.com)

Pizzorno, F. y Vilariño, T. (2012). Disponibilidad Corporal y Motriz. Articulación entre dos asignaturas del profesorado. Recuperado de [www.educacionyandinismo.com](http://www.educacionyandinismo.com)