

## **RESUMEN**

La Escuela Técnica de la Fuerza Aérea (ETFAs) es el centro de formación del personal de tropa de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, La formación militar es integral, la disciplina está siempre presente y ahora el deporte es el valor agregado que sus alumnos aportan a diario a su institución. Se ha observado en diferentes entrenamientos y competencias a todos los nadadores, una deficiente fuerza resistencia producto de una débil brazada especialmente en los tramos finales de la competencia, generando falencias en los diferentes eventos a los que se asiste. Para esta investigación nos planteamos determinar la efectividad de un programa con ejercicios de fuerza isométrica y su incidencia la efectividad en las fases de tirón y empuje de la brazada de crol, para esto evaluamos pre y pos test la fuerza isométrica, la efectividad técnica de la brazada de crol del equipo de natación para al final diseñar y aplicar un programa de ejercicios de fuerza isométrica, que sin duda será un factor determinante en el rendimiento individual de cada uno y del equipo. Este estudio es una investigación cuasi experimental, integrada por 8 deportistas a los que se aplicó test físicos de fuerza máxima e isométrica y test de frecuencia y longitud del ciclo.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **NATACION**
- **FASE TIRO – EMPUJE**
- **FRECUENCIA DE CICLO**
- **LONGITUD DE CICLO**

## **SUMMARY**

The Technical School of the Air Force (ETFA) is the training center for troop staff of the FAE, military training is integral, the discipline is always present and now the sport is the added value that their students contribute daily to their institution. It has been observed in different trainings and competitions to all swimmers, a deficient strength resistance product of a weak arm stroke especially in the final stages of the competition, generating bad results in the different events to which it is attended. For this research we set out to determine the effectiveness of a program with isometric force exercises and its incidence the effectiveness in the pull and push phases of the crawl stroke, for this we evaluate pre and post test the isometric force, the technical effectiveness of the team's first stroke to design and apply an isometric strength exercise program, which will undoubtedly be a determining factor in the individual performance of each team. This study is a quasi-experimental research, composed of 8 athletes to whom physical tests of maximal and isometric strength and frequency and cycle length test were applied. A considerable improvement was obtained at the end of the study where the working hypothesis was demonstrated.

## **KEYWORDS:**

- **SWIMMING**
- **SHOT PHASE - PUSH**
- **CYCLE FREQUENCY**
- **CYCLE LEN**