# Resultados de pruebas físicas Guardianes de Ciclovía

Gerencia de estadística

Diego Fernando Romero Sanchez
Vanesa Alejandra Musalan Peralta

6 de Noviembre de 2017

---

Con el fin de conocer las condiciones generales de los Guardianes de Ciclovía para realizar actividad física y su idoneidad para la prestación de servicios, se realizan pruebas para medir cualidades generales. Las pruebas realizadas y su respectivo método de evaluación se presentan a continuación.

## Pruebas físicas

### 1.Test progresivo Course Navette-Leger

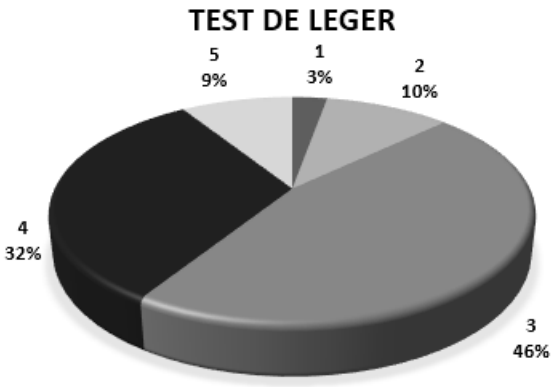
Test cuyo objetivo es estimar la capacidad aeróbica. Se define como consumo máximo de oxigeno que el organismo puede absorber, transportar y consumir por unidad de tiempo.

Los evaluados partirán de una línea, tan pronto escuchan la señal sonora de guía que se encuentra en la pista amplificada, cada vez que llega a la línea de 20 mts debe coincidir con el beat, este golpe va sonando cada vez más rápido. Cada etapa dura un minuto. El test finaliza cuando el evaluado se retrasa más de tres veces seguidas en alcanzar la línea paralela al costado opuesto después del sonido del beat.

Para la evaluación se anota el número de la etapa la cual culmina el evaluado. Para su calificación se dan valores de 1 a 5 donde 1 es el menor valor que se puede obtener y 5 el mayor, se toma en cuenta la etapa en la cual finalizó y el genero del evaluado de la siguiente manera:

| | **Excelente** 5 | **Bueno** 4 | **Normal** 3 | **Malo** 2 | **Deficiente** 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Mujer** | 9 o mas | 7 o 8 | 5 o 6 | 4 o 3 | $< 3$ |
| **Hombre** | 10 o mas | 8 o 9 | 6 o 7 | 5 o 4 | $< 4$ |

El resultado de las pruebas físicas de lo Guardianes realizadas el 28 de Octubre de 2017 para el test progresivo Course Navette-Leger fueron:




Donde se puede observar que un gran porcentaje de los guardianes se encuentran en el rango normal, seguido por un 41% que tienen una condición aeróbica considerada buena y finalmente, un 13% en un rango negativo, .

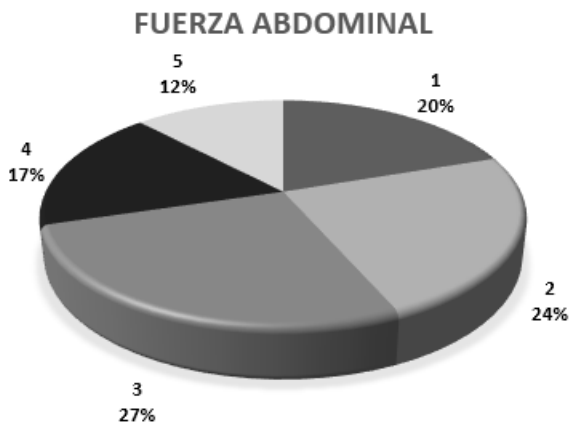
## 2. Fuerza abdominal

Cuyo objetivo es evaluar la fuerza resistencia abdominal, el evaluado se ubica decúbito supino, , teniendo en cuenta que su espalda y cabeza estén en contacto con una superficie plana , los miembros inferiores se ubicarán flexionados a 90 º aproximadamente, las plantas de los pies se apoyarán contra el Suelo. Las manos se ubican sobre la colchoneta (el dedo corazón debe quedar ubicado en la parte superior de la cinta demarcatoria ubicada en la colchoneta una segunda cinta se colocará a 10 cm).

Para la evaluación se anota el número total de repeticiones que el evaluado haga en 1 minuto. Para su calificación se dan valores de 1 a 5 donde 1 es el menor valor que se puede obtener y 5 el mayor, se toma en cuenta el número de repeticiones y el genero del evaluado de la siguiente manera:

| | **Excelente** 5 | **Bueno** 4 | **Normal** 3 | **Malo** 2 | **Deficiente** 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Mujer** | $> 46$ | 36-45 | 26-35 | 16-25 | $< 15$ |
| **Hombre** | $> 52$ | 42-51 | 37-41 | 21-36 | $< 20$ |

El resultado de las pruebas físicas de lo Guardianes realizadas el 28 de Octubre de 2017 para la fuerza abdominal fueron:




Para esta prueba se puede ver que la distribución es mas equitativa, que los guardianes que se encuentran en valores negativos para la fuerza abdominal corresponden a un 44%, siendo un gran porcentaje del personal.

## 3. Test de flexo-extensión de codo

El objetivo del test es evaluar la fuerza de resistencia de los miembros superiores, se realiza con los codos pegados, los codos deben rozar la caja torácica, se dará predominio a las musculaturas de los miembros superiores. Se eleva el tronco en bloque, manteniendo la espalda alineada en el mismo eje de los miembros inferiores, manteniendo una leve flexión en ambos brazos para evitar lesiones articulares por ejercicio repetitivo. En ningún momento se pueden despegar las manos del suelo.

Se modifica el ejercicio para las mujeres apoyando las rodillas en el suelo puesto que anatómicamente poseen menor masa y fuerza muscular. Las mujeres se colocan en la posición modificada apoyando las rodillas, la cabeza levantada y la espalda en el mismo eje de los miembros inferiores.

Para la evaluación se anota el número total de repeticiones que el evaluado haga en 1 minuto. Para su calificación se dan valores de 1 a 5 donde 1 es el menor valor que se puede obtener y 5 el mayor, se toma en cuenta el número de repeticiones y el genero del evaluado de la siguiente manera:

| | **Excelente** 5 | **Bueno** 4 | **Normal** 3 | **Malo** 2 | **Deficiente** 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Mujer** | $> 38$ | 34-37 | 17-33 | 6-16 | $< 6$ |
| **Hombre** | $> 54$ | 45-53 | 35-44 | 20-34 | $< 20$ |

El resultado de las pruebas físicas de lo Guardianes realizadas el 28 de Octubre de 2017 para la fuerza en miembros superiores fueron:




Para esta prueba se puede ver que la gran mayoría de los guardianes se encuentran en valores negativos en fuerza de miembros superiores, y solo el 6% corresponde a valores buenos en esta prueba.

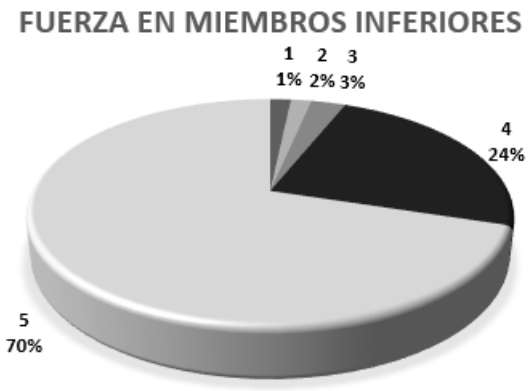
## 4. Test de miembros inferiores

El objetivo es medir la resistencia a la fuerza de los miembros inferiores en especial los muslos, la prueba tienen una duración máxima de 60 segundos. Se contabiliza el mayor número de repeticiones que pueda realizar en este tiempo. La prueba finaliza cuando la persona se detiene o culminan los 60 segundos.

Para la evaluación se anota el número total de repeticiones que el evaluado haga en 1 minuto. Para su calificación se dan valores de 1 a 5 donde 1 es el menor valor que se puede obtener y 5 el mayor, se toma en cuenta el número de repeticiones y el genero del evaluado de la siguiente manera:

| | **Excelente** 5 | **Bueno** 4 | **Normal** 3 | **Malo** 2 | **Deficiente** 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Mujer** | $> 43$ | 33-42 | 29-32 | 18-28 | $< 18$ |
| **Hombre** | $> 49$ | 39-48 | 35-38 | 25-34 | $< 25$ |

El resultado de las pruebas físicas de lo Guardianes realizadas el 28 de Octubre de 2017 para la fuerza en miembros inferiores fueron:




Se puede observar que para esta prueba la gran mayoría de los guardianes obtuvieron puntajes altos en la prueba, solo un 3% se encuentra en valores negativos. Sin embargo, tener en cuenta que el evaluado debe estirar completamente las piernas en cada repetición para que esta sea valida. Los puntajes tan altos de esta prueba se pueden deber a una mala elaboración de la prueba o a que dado a la naturaleza de la labor que se realiza los guardianes poseen una buena condición de fuerza resistencia en los miembros inferiores.

## 5. Indice IMC y perímetro abdominal

Determinar el índice de masa corporal que la OMS establece como clasificación del estado nutricional.

La mas corporal, se realiza sin zapatos ni prendas pesadas, lo recomendable es que el evaluado utilice la mínima cantidad de ropa. El evaluado debe colocarse sobre el centro de la báscula, distribuyendo la masa corporal, mantenerse inmóvil y en una posición relajada durante la medición, los brazos totalmente extendidos y paralelos al cuerpo hasta que sea indicado que el examen finalizo por parte del evaluador.

La talla es la distancia del suelo al vertex. El sujeto debe estar de pie, con los talones juntos y los pies formando un ángulo de 45 grados. Los talones, glúteos, espalda y región occipital deben estar en contacto con la superficie vertical del tallimetro. El registro se toma en metros.

Para la evaluación se asigna 5 si el valor del IMC calculado se encuentra entre los valores saludables y 1 en caso contrario, el IMC se calcula mediante la formula:

$$IMC = \frac{Peso\ en\ kilogramos}{Altura\ en\ metros^2}$$

Los valores considerados como saludables según la OMS son:

| | **Bajo peso** | **Normal** | **Sobrepeso** |
|---|---|---|---|
| | 1 | 5 | 1 |
| **Mujer y hombres** | $< 18.49$ | 18.50 - 24.99 | $> 25$ |

Igualmente, las personas que tienen aumento de la grasa abdominal presentan un incremento importante del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Por ello, se tomó la medida de perímetro abdominal.

El evaluado debe encontrarse de frente al evaluador, de pie, recto con los brazos a los lados y con el dorso descubierto. Se debe trazar una línea imaginaria que parta del orificio de la axila hasta la cresta iliaca y sobre esa línea se identifica el punto medio entre el último arco costal (costilla) y la parte superior de la cresta iliaca (cadera), esta será la ubicación de la cintura. La cinta se ubica sobre ese punto medio y paralela al piso. La medición se realiza al final de una espiración normal, verificando que la cinta no está ni muy apretada ni muy suelta y se lee el número que aparece en la intersección registrando dato en centímetros.

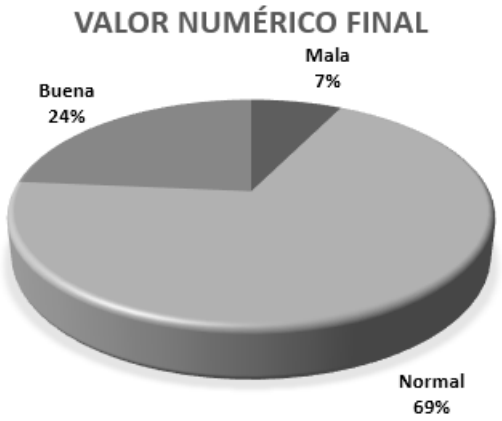
Para la evaluación se asigna 5 si el valor del perímetro abdominal calculado se encuentra entre los valores saludables y 1 en caso contrario, los valores son considerados saludables para mujeres cuando el valor sea menor a **81cm** y para los hombres el perímetro debe ser inferior a **91 cm**.

Para los resultados de las medidas tomadas a los guardianes, se encontró que un total de 29 guardianes se encuentre en un rango no saludable del IMC, de los cuales 18 se encuentran en un peso inferior al recomendado y 11 se encuentran es sobrepeso. Adicionalmente, para el valor del perímetro abdominal se encontró que 8 guardianes se encuentran fuera del rango saludable.

# Clasificación final

Para realizar la clasificación final se realiza el promedio de los valores obtenidos en todas las pruebas presentadas, una condición física se considerará mala cuando el valor final sea menor a 3, se considera normal si el valor está entre 3 y 4, y se considera buena para valores superiores a 4.

La clasificación final de los resultados se presenta a continuación,




se puede observar que 69% de los guardianes se encuentra en el rango normal de condición física, un 24% en condición buena y finalmente, un 7% en una mala condición física. A continuación se presentan las personas que presentan estos valores y cuales son su falencias.

- El menor valor es 1.6 que corresponde al valor de **Maria Paula Arias Borda**,

| **Prueba** | **IMC** | **Leger** | **Abdomen** | **Brazo** | **Pierna** | **Perímetro** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Valores** | Sobrepeso | | 2 | 3 | 1 | 1 |

No presenta test progresivo Course Navette-Leger por lesión en el tobillo.

- Los guardianes que se relacionan a continuación presentan un valor final de 2.667

| **Prueba** | **IMC** | **Leger** | **Abdomen** | **Brazo** | **Pierna** | **Perímetro** | **Final** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **David Espinosa Alarcon** | Sobrepeso | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | **1.67** |
| **Edwin Andres Diaz** | Sobrepeso | 3 | 2 | 1 | 5 | 1 | **2.16** |
| **Laura Marcela Rodriguez** | Sobrepeso | 3 | 1 | 3 | 5 | 1 | **2.33** |
| **Carlos Mario Ballesteros** | Bajo peso | 1 | 2 | 2 | 4 | 5 | **2.50** |
| **Anyi Paola Gomez** | Sobrepeso | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | **2.67** |
| **Miguel Angel Marin** | Bajo peso | 3 | 1 | 2 | 4 | 5 | **2.67** |
| **Estiwar Martin Bello** | Peso normal | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | **2.67** |
| **Holman Rincon Marroquin** | Bajo peso | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 | **2.67** |
| **Juan David Sibo** | Sobrepeso | 3 | 5 | 1 | 5 | 1 | **2.67** |
| **Daniel Felipe Yopasa** | Bajo peso | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | **2.67** |
| **Johanny Amaya Uchamocha** | Sobrepeso | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | **2.83** |
| **Daniel Alejandro Fajardo** | Peso normal | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | **2.83** |
| **Sergio Andres Diaz** | Bajo peso | 5 | 3 | 1 | 3 | 5 | **3.00** |
| **Daniel Alejandro Linares** | Sobrepeso | 3 | 1 | 3 | 5 | 5 | **3.00** |
| **Cristian Orlando Sanabria** | Peso normal | 4 | 1 | 1 | 2 | 5 | **3.00** |
| **Paula Andrea Yopasa** | Bajo peso | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | **3.00** |

Los demás valores individuales se envían en el anexo.