

## Título

---

**“LA CONDICIÓN FÍSICA Y LA COMPOSICIÓN CORPORAL, DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UCASAL. 2019-2022”.**

## Autorías y afiliaciones

---

Mg. Lic. Zuccotti Carlos, Mg. Lic. Guillou Natalia.

## Resumen

---

El siguiente trabajo surgió por el interés de conocer los cambios en la condición física y la composición corporal de los alumnos que cursaron el profesorado de Educación Física, UCASAL, comparando los resultados obtenidos en los test funcionales y mediciones antropométricas, que se les realizaron al momento de su ingreso a la carrera y al finalizarla. (2019-2022).

Esta investigación estuvo centrada en obtener los datos sobre el rendimiento del alumnado, con un paradigma cuantitativo; centrándose en el aspecto descriptivo. A partir de los resultados obtenidos se puede reorganizar las diferentes exigencias en la currícula de las materias del profesorado y el perfil que se pretende del alumnado. Asimismo, los datos, conclusiones y metodología utilizada sirven para demostrar si el alumnado a través del cursado de su carrera, durante 4 años, tienen una mejora sustancial en la condición física y la composición corporal, de tal forma se pondrá en manifiesto el porcentaje total de los cambios de dichas variables.

Dentro del marco metodológico se utilizó instrumentos como: Test físicos, y medidas antropométricas, realizados al ingreso de la carrera y en el último año de la carrera, por último, se realizó una matriz de datos para obtener una visión del cuerpo de datos que se estudió y compararlos para establecer las conclusiones finales.

Para mejorar la confiabilidad y validez de esta investigación se realizó una triangulación de datos de las observaciones remitidas.

## Palabras clave

---

EDUCACIÓN FÍSICA. CONDICIÓN FÍSICA. COMPOSICIÓN CORPORAL.

## Desarrollo

---

### INTRODUCCION:

La Escuela universitaria de Educación Física como perfil del egresado de la carrera pretende de sus alumnos, que sean capaces, (entre otras cosas) de Jerarquizar la Actividad Física como fuente de Salud y mejoramiento de la condición física. Comprendiendo la importancia de la actividad física y del estilo de vida en general en la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades a nivel individual y comunitario. De tal manera se considera que por lo mismo el alumno debería tener buena condición física durante toda su carrera y más aun finalizando la misma, para cumplir con las exigencias de las diversas materias prácticas-deportivas.

En los países en vías de desarrollo, al menos hasta el año 2022, las enfermedades no transmisibles como la obesidad, diabetes, hipertensión, hiperlipidemia y otras desplazaban en prevalencia a las enfermedades transmisibles (*Gaziano T, 2005*). El sobrepeso y la obesidad son considerados un grave problema de salud pública, por su presencia en enfermedades crónicas como las cardiovasculares y la diabetes.

Según registros de la Organización Mundial de la Salud, a nivel mundial, en las últimas cuatro décadas la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes tuvo un aumento del 4% en 1975 a más del 18% en 2016. La mayor parte de esta población habita en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas que la insuficiencia ponderal (*Organización Mundial de la Salud, 2020*).

Por su parte, en Argentina, la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2018, muestra que el 61,6% de los argentinos tiene exceso de peso (36,2 % de personas con sobrepeso y 25,4 % con obesidad) cifras que ya alcanzan los valores previamente proyectados por Cardone, para el 2027. Estos datos confirman el avance de la epidemia indicando que la obesidad incrementó casi 11 puntos porcentuales desde 2005 (*Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019*)

Según proyecciones de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC), en nuestro país la inactividad física en adultos alcanza al 55,1% y en adolescentes llega al 20% (*Cohen Arazi H, 2017*)

En este sentido, el nivel de actividad física bajo también aumentó de

54,9% a 64,9%, alcanzando un incremento del 10% (*Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019*).

Una revisión actualizada que relaciona el síndrome metabólico, la enfermedad cardiovascular y el cáncer en América del Sur, concluye que, para prevenir las enfermedades relacionadas con la dieta y el estilo de vida, es imprescindible incluir educación nutricional y hábitos de vida saludables (*Aballay LR, cols, 2013*).

Como antecedente particular, un estudio chileno mostró que la condición física de los estudiantes de educación física disminuye de manera irregular a medida que avanzan los estudios, situación preocupante ya que ellos se transformarán en modelos de estilos de vida saludable especialmente a nivel escolar (*Samuel Durán A, cols, 2014*). Otro reconocido factor de riesgo asociado a la salud es la circunferencia de la cintura (CC), la cual resulta actualmente una medición bastante precisa para la estimación de la grasa intrabdominal o central. Se ha postulado además que, en las poblaciones latinoamericanas, algunos factores genéticos predispondrían a la acumulación de grasa abdominal, con la consecuente mayor probabilidad para de desarrollar enfermedad cardiovascular (*Yusuf S, cols, 2004*). Hasta el presente no hay un tratamiento totalmente eficaz para la prevención y tratamiento de esta epidemia; se requieren equipos multidisciplinarios en los cuales los educadores juegan un papel fundamental desde la escolaridad inicial.

En este contexto, los profesores de educación física tienen un rol importante dado que, por un lado, intentan modificar las conductas sedentarias en sus alumnos y por otro, son a menudo fuente de información para aquellos jóvenes y adultos que tienen problemas de obesidad. El estudio de los predictores de riesgo y los hábitos alimentarios y de actividad física, en los futuros profesores de Educación Física, permitiría acreditar objetivamente aspectos referidos al estilo de vida en individuos con una potencial influencia en la prevención de la obesidad.

En la presente investigación se propuso como objetivo verificar si hubo un cambio en la Condición Física, y en la Composición Corporal de los estudiantes que cursaron el 4to año del profesorado de Educación Física, UCASAL, entre el período 2019-2022. De esta manera se verificó si dichos cambios fueron positivos o negativos, mejorando, manteniendo o disminuyendo la condición física y la composición corporal, a medida que avanzaron con sus estudios, durante la carrera.

### **METODOLOGÍA:**

La siguiente investigación posee un enfoque Cuantitativo; con características descriptivas, la misma estuvo orientada en la aplicación de distintos test de la condición física y antropometría.

La información requerida para este estudio se obtuvo a través de una fuente primaria, ya que fueron recogidos por el investigador en el lugar de origen, es decir, provienen directamente de la muestra de la población.

Dicha investigación tuvo como objetivo fundamental conocer el estado actual de la condición física y composición corporal, de los alumnos de 4to año, de Educación Física de la UCASAL en relación al año de ingreso a la carrera, utilizando como técnicas de recolección de datos, los distintos test de la condición física y las medidas antropométricas de la composición corporal. Se realizaron evaluaciones de los participantes usando protocolos respectivos de cada test de la condición física y medidas antropométricas, (composición corporal), para obtener los datos necesarios, tanto al ingreso de la carrera (2019), como al final de la misma (2022)- cuatro años de cursado, quedando una muestra de 20 (veinte) alumnos, 9 (nueve) mujeres y 11 (once) varones.

No existió riesgo moral para los sujetos que participaron en la investigación ya que se respetó la privacidad de su identidad.

Los instrumentos de aplicación y recolección de información no afectaron negativamente la condición física de la persona, manteniendo la confidencialidad y exclusividad que el proyecto amerita.

- **Los test que se aplicaron fueron:**
- -Test: Flexión de brazos en suelo
- -Test: Fuerza abdominal en 30"
- -Prueba de Wells- Flexibilidad
- -Prueba de salto en plataforma: Abalakov
- -Prueba: Yoyo- Test
- -Medidas antropométricas

La recopilación y organización de la información obtenida se realizó en Microsoft Excel. Se elaboró una planilla de datos para el año de ingreso (2019) y finalización de la carrera (2022), en la que se consignó la información sobre datos personales, peso, talla, test de la condición física, y mediciones de la composición corporal.

La presentación de la información obtenida se realizó a través de gráficos y tablas elaboradas en Microsoft Excel.

Se calcularon porcentajes para la elaboración de gráficos, tablas y para el análisis de la información. Además, se calcularon medidas descriptivas de tendencia central (media aritmética).

Los datos, conclusiones y metodología utilizada sirvieron para demostrar si el alumnado a través del cursado de su carrera durante 4 años, tienen una mejora sustancial en la condición física, de tal forma se puso en manifiesto el porcentaje total de la mejora de dichas variables.

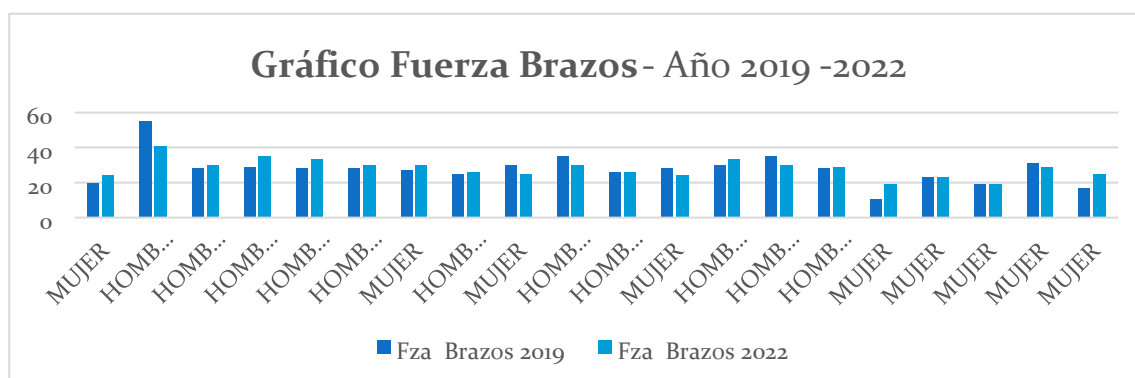
## **RESULTADOS:**

**Tabla 1- Media Aritmetica del Test Fuerza flexo-extensora en suelo de  
BrazosNueve Mujeres-Once-varones-2019-2022:**

| ALUMNOS | FUERZA DE BRAZOS 2019 | FUERZA DE BRAZOS 2022 |
|---------|-----------------------|-----------------------|
| MUJERES | 22,80                 | 24,22                 |
| VARONES | 29                    | 31,18                 |

Realizando un análisis de las pruebas físicas, se puede decir con respecto a la fuerza flexo-extensora de brazos, y en relación a baremos internacionales (Serrato M. 2004), que, en la media de los datos de las mujeres, éstas iniciaron con un baremo bueno, terminando con el mismo baremo al finalizar la carrera, con relación a los varones, estos se mantuvieron en las dos evaluaciones con un baremo muy bueno de acuerdo a las tablas internacionales.

#### GRÁFICO FUERZA BRAZOS- 9 MUJERES-11 VARONES- 2019-2022



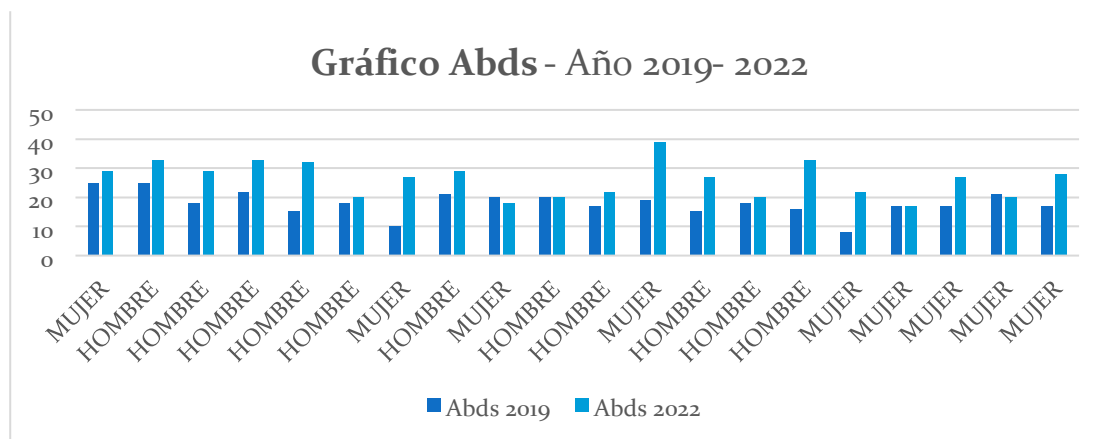
Fuente Natalia Guillou

De acuerdo a registros internacionales, tanto las mujeres como los hombres en la fuerza abdominal, valorada en 30", arrancaron por debajo de la media, con un rendimiento insuficiente; luego de los cuatro años de cursado de la carrera, las mujeres mejoraron el promedio comparados con los parámetros estándar, los varones en cambio superaron en tres flexiones a las mujeres, encontrándose en un rango bueno de la media internacional.

#### Media Aritmética Test Fuerza abdominal- Nueve Mujeres-Once Varones. (2019-2022).

| ALUMNOS | FUERZA ABDOMINAL- 2019 | FUERZA ABDOMINAL- 2022 |
|---------|------------------------|------------------------|
| MUJERES | 17,11                  | 24,22                  |
| HOMBRES | 18,8                   | 27,09                  |

### GRÁFICO FUERZA ABDOMINAL-9 MUJERES-11 VARONES-2019-2022



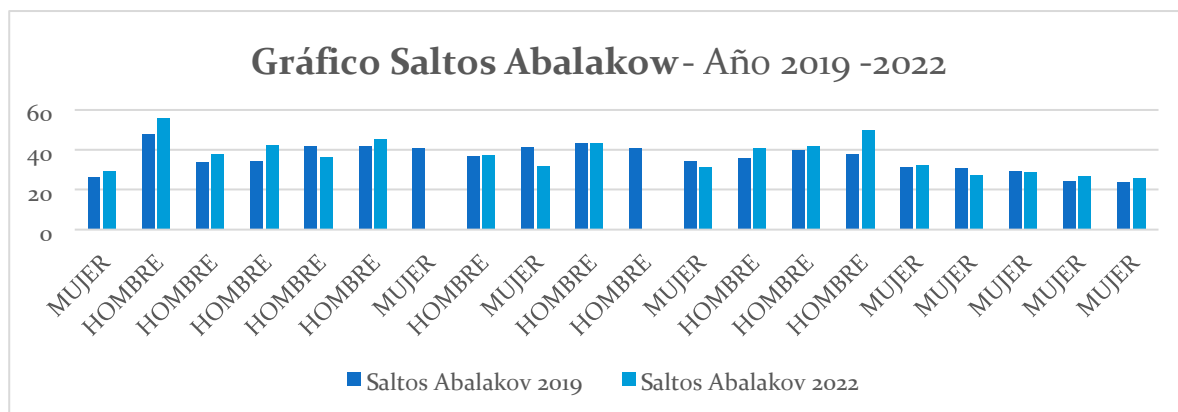
Fuente Natalia Guillou

### Media Aritmética- Test Salto en plataforma- Nueve Mujeres-Once Varones2019-2022:

| ALUMNOS | ABALAKOV-2019 | ABALAKOV-2022 |
|---------|---------------|---------------|
| MUJERES | 31,55 Cm      | 30,59 Cm      |
| HOMBRES | 40,10 Cm      | 43,00 Cm      |

En el Salto en plataforma (Abalakov), se puede observar que las mujeres se mantuvieron con el mismo nivel de salto durante los cuatro años de cursado de la carrera, estando dentro de los niveles medios de los mismos, en cambio se notó una mejoría de tres centímetros en la media de los niveles de los varones.

### GRÁFICO SALTO ABALAKOW- 9 MUJERES-11 VARONES-2019-2022



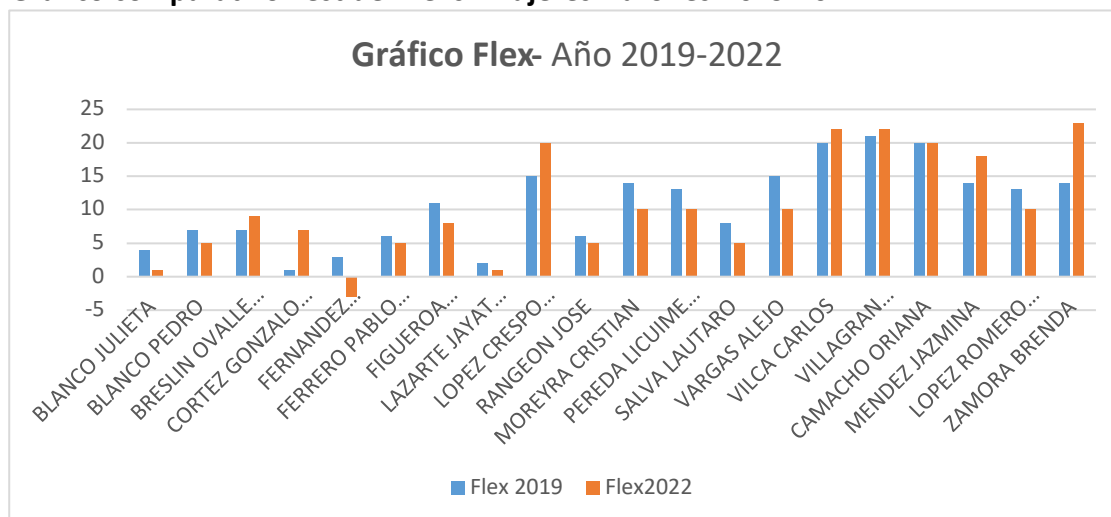
Fuente Zuccotti-Guillou

Los valores dados, en el test de Wells, comparados con las tablas internacionales, que proponen diferentes autores, entre ellos Serrato (2004), se encontraron en rangos muy buenos, tanto las mujeres como los varones. Mejorando en mayor % los varones, arrancando con menos flexibilidad en el 2019 pero viéndose mayor % de mejora en comparación con las mujeres, teniendo en cuenta, que la flexibilidad genéticamente es mejor en la mujer con respecto al varón.

#### Media Aritmética- Test de Wells- Flexibilidad- - Nueve Mujeres- Once Varones 2019-2022

| Alumnos | WELLS-2019 | WELLS-2022 |
|---------|------------|------------|
| Mujeres | + 13,88    | +14,66     |
| Hombres | + 8,00     | +11,09     |

#### Grafico comparativo Test de Wells- Mujeres-Varones-2019-2022



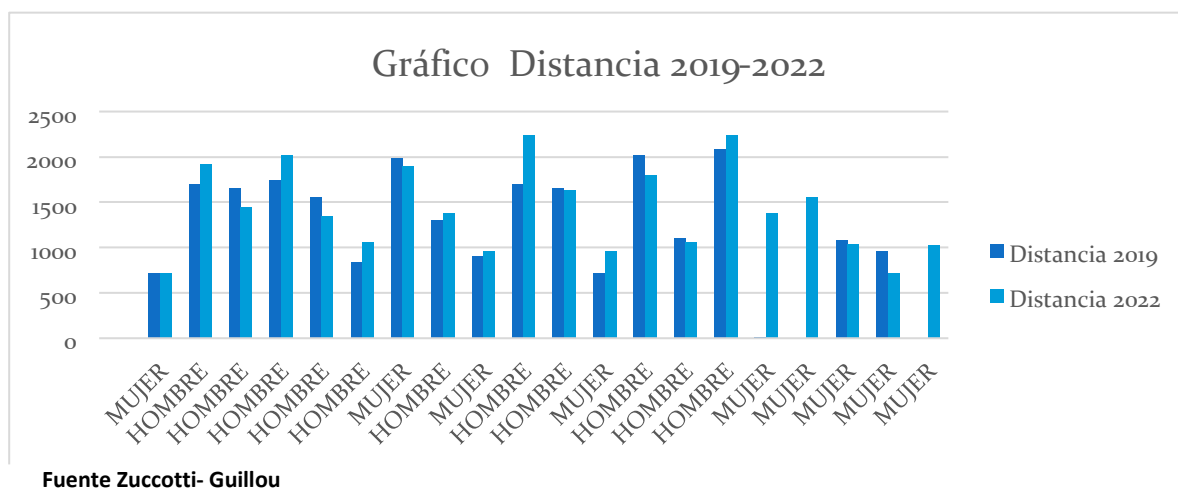
Fuente Zuccotti- Guillou

#### Yoyo-Test- VO2 Max. Nueve Mujeres- Once Varones- 2019-2022

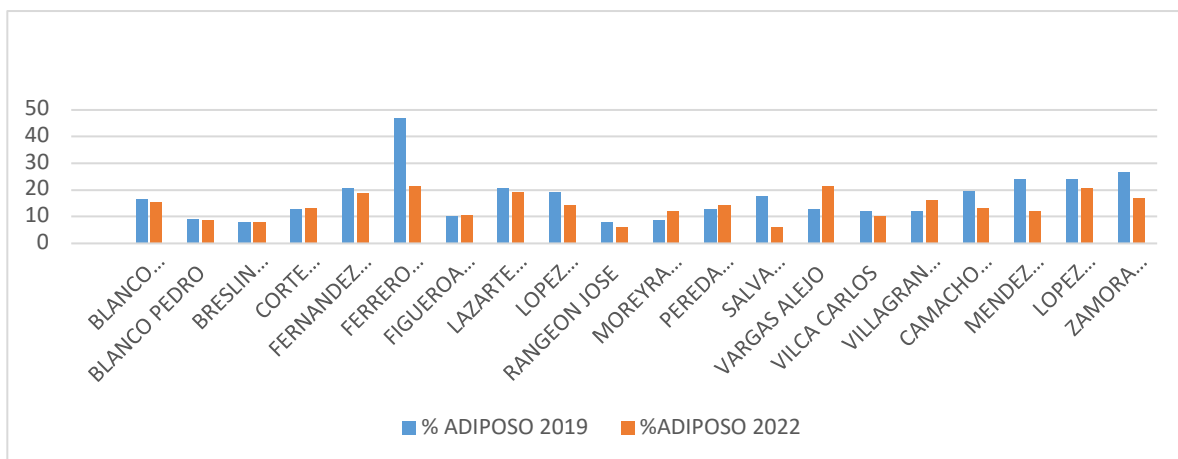
| ALUMNOS | YOYO TEST-VO2    | YOYO TEST-VO2    |
|---------|------------------|------------------|
|         | MAX. -2019       | MAX. -2019       |
| MUJERES | 34,80 Mml/Kl/min | 35,90 Mml/Kl/min |
| HOMBRES | 39,25 Mml/Kl/min | 44,43 Mml/Kl/min |

De acuerdo a las distintas tablas internacionales, con respecto al yoyo test, se puede decir que tanto las mujeres como los varones se mantienen en un rango medio de un buen consumo de oxígeno; inclusive a través de los cuatro años mejoraron el mismo, siendo entre todas las pruebas la que valora la potencia aeróbica desde un punto de vista orgánico funcional.

#### GRÁFICO YOYO TEST-DISTANCIA- 9 MUJERES-11 VARONES-2019-2022



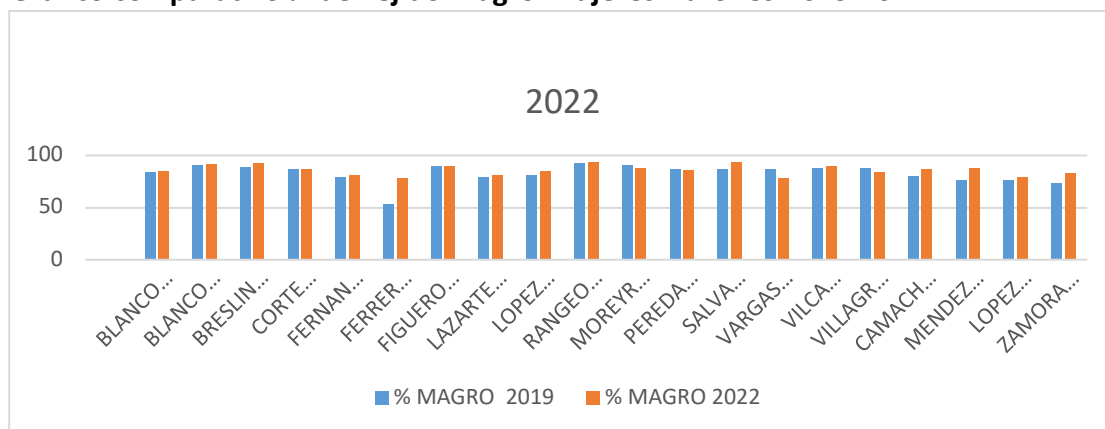
#### Gráfico comparativo % de Tejido adiposo- Mujeres-Varones-2019-2022



Fuente Zuccotti- Guillou

## Gráfico Composición Corporal - Adiposo - Año 2019 -2022

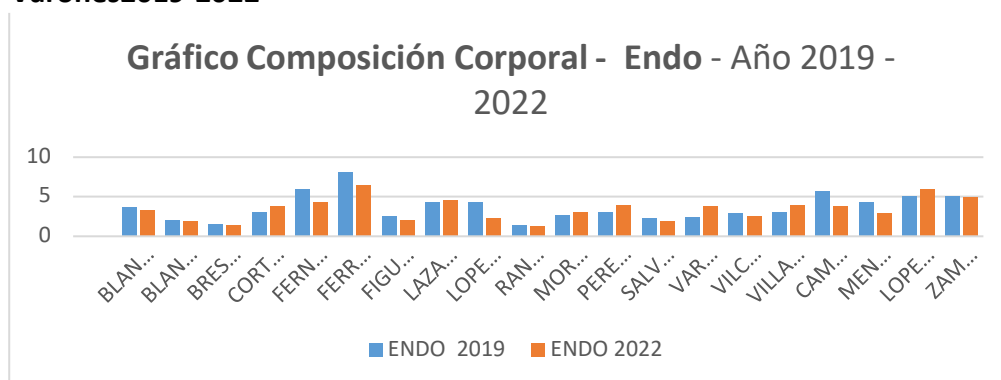
### Gráfico comparativo % de Tejido Magro-Mujeres-Varones-2019-2022



Fuente Zuccotti- Guillou

## Gráfico Composición Corporal - Magro - Año 2019 -

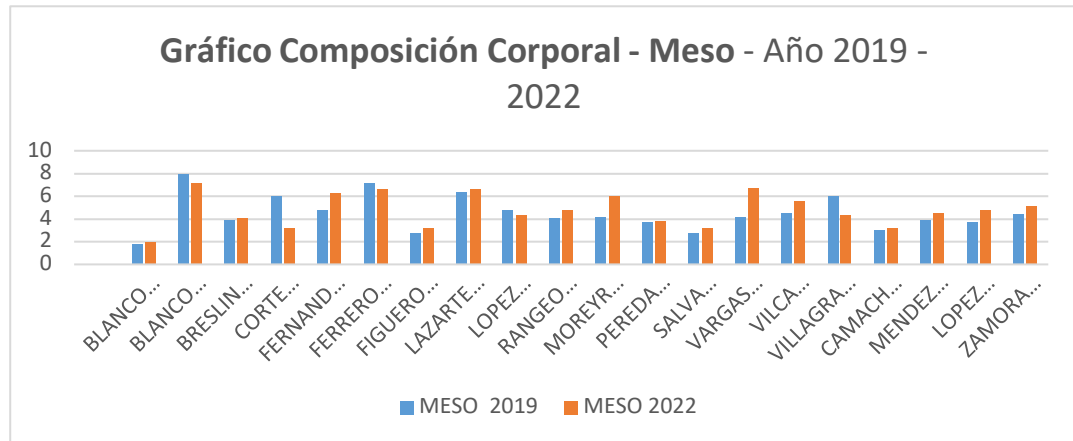
### Gráfico comparativo-composición corporal- Endomorfia- Mujeres-Varones2019-2022



Fuente Zuccotti- Guillou

En este gráfico se aprecia el componente de la composición corporal Endomórfica, que es la tendencia a la obesidad.

### Gráfico comparativo- composición Corporal -Meso morfía- Mujeres-Varones-2019-2022



Fuente Zuccotti- Guillou

En este gráfico se aprecia el componente de la composición corporal meso mórfica que es el predominio relativo músculo-esquelético.

### Gráfico comparativo-Composición Corporal -Ectomorfía-Mujeres-Varones2019-2022



Fuente Zuccotti- Guillou

En este gráfico se aprecia el componente de la composición corporal Ectomorfa, referida a la linealidad relativa.

Según los valores de las 9 mujeres de 4to de educación física en relación a su ingreso a la carrera en su composición corporal, dos de las nueve mujeres, empeoraron modificando sus componentes corporales a endomorfa, (tendencia a la obesidad); mantuvieron su somato tipo cuatro mujeres de las nueve evaluadas y mejoraron en los componentes de meso morfía (predominio relativo músculo-esquelético) tres mujeres.

En cuanto a los once varones evaluados en su composición corporal empeoraron en la componente endomorfa, (tendencia a la obesidad), cuatro varones; manteniendo su somato tipo cuatro varones y mejorando su composición corporal en meso morfía (predominio relativo músculo esquelético) cuatro varones.

## **DISCUSIÓN:**

De acuerdo a las realidades en las que nos situamos podemos ser conscientes que existe la idea que, si se estudia educación física, el alumno debe estar físicamente entrenado con hábitos alimentarios y buen estado de salud, con la investigación presentada se analizó los resultados de las diferentes evaluaciones y test de la condición física, demostrando en porcentajes que el alumno del profesorado de Educación Física de la UCASAL posee condiciones adecuadas para la exigencia físicas de dicha carrera.

Esta investigación se sustentó a partir de los resultados obtenidos en los test de la condición física y de las mediciones antropométricas. El aporte teórico de esta investigación estuvo centrado en obtener nuevos datos de información sobre el rendimiento del alumnado en las exigencias del profesorado, brindándonos recomendaciones posibles a realizar.

Se puede inferir que, a través de los cuatro años de estudio, en líneas generales (media aritmética) de los 20 alumnos evaluados se observa un mantenimiento de su condición física y con respecto a la composición corporal los rangos obtenidos son similares a grupos etarios de la misma situación.

Se observó una mejoría que si bien no es significativa es consistente para estudiantes de educación física que no son deportistas de elite.

La idea de este trabajo es seguir realizando los mismos test de campo motores funcionales y antropométricos, para poder comparar este estudio en los años sucesivos y poder analizar con las cohortes de cada año, valorando de esta manera si hay mejoras en la condición física y medidas antropométricas. De esta manera se podrá ajustar en las distintas exigencias físicas que el profesorado de Educación Física pretende, para poder no solamente mantener la condición física como queda explícito en este trabajo; donde se aprecia que las mejoras de los alumnos no fueron significativas; sino también poder mejorarlas sustancialmente tanto como a la composición corporal. Al mejorar esta condición física, la misma le permitirá tener al alumno, un mejor desempeño en las distintas competencias que el profesorado de Educación Física requiere.

Además, considerar que hubo una pandemia en el medio del transcurso del cursado en la carrera por esta cohorte de la carrera, que seguramente insidió en la mejora de la condición física del alumnado.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- ✓ Aballay LR, Eynard AR, Díaz Mdel P, Navarro A, Muñoz SE. (2013). "Overweight and obesity: a review of their relationship to metabolic syndrome, cardiovascular disease, and cancer in South America".
- ✓ Andrés Godoy Cumillaf, Pablo Valdés Badilla, Custodio Fariña Herrera, Francisco Cárcamo Mora, Bernice Medina Herrera, Elías Meneses Sandoval, Relmu Gedda Muñoz y Samuel Durán Agüero. Departamento de Educación Física, Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Chile, Chile, 2015. "Asociación entre la condición física, estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación física".
- ✓ Cohen Arazi H.(2017). "Obesidad: un llamado de alerta hacia la acción" ✓ De Girolami, D. (2003). *"Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal"*. Buenos Aires. Editorial El Ateneo.
- ✓ Domingo Blázquez Sánchez. *Evaluar en Educación Física. INDE. 3era. Edición. 1996.*
- ✓ Emilio J. Martínez López. *Pruebas de Aptitud Física. Paidotribo. 2da edición. 2016.*
- ✓ González-Carcelén, C. M.; López-Sánchez, G. F.; Sánchez-García, C.; Ibáñez Ortega, E. J.; Díaz Suárez, A. Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia, España, 2018. "Composición corporal e imagen corporal de estudiantes de Ciencias del Deporte".
- ✓ Heymsfield, S. B.; Lohman, T. G.; Wang, Z; Going, S. B. (2007). *"Composición corporal"*. 2da Edición. México. Ed. McGraw - Hill. ✓ Hernández Sampieri. *Metodología de la Investigación. 6ta edición México. 2014.*
- ✓ Julio Litwin Gonzalo Fernández. *Evaluación en Educación Física y Deportes. Editorial Estadium. 1913.*
- ✓ Luis Gabriel Rangel Caballero, Lida Zoraya Rojas Sánchez, Edna Magaly Gamboa Delgado. Universidad Santo Tomás. Bucaramanga, Colombia, 2015. *"Actividad física y composición corporal en estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación"*.

- ✓ Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Dirección Nacional de Promoción de la Salud y control de enfermedades no transmisibles (Argentina). *Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. (2019).*
- ✓ Orellana Acosta, Karol. Urrutia Manyari, Lorena. Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú, 2017. *“Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas”.*
- ✓ Organización Mundial de la Salud. (1976). *“Anthropometry in nutritional surveillance: an overview.* Ginebra.
- ✓ Tumas N, Rodríguez Junyent C, Aballay LR, Scruzzi GF, Pou (2019). *“Perfiles de transición nutricional y carga de obesidad en Argentina”.*
- ✓ Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S. (2004). *“Effect of potentially modifiable factors associated with myocardial infarction in 52 countries”.*
- ✓ Ward, L.C. et al. (2000). *“Association between ethnicity, body mass index, and bioelectrical impedance. Implications for the population specificity of prediction equations”.*
- ✓ Dr. Erik Ramírez, (2021) “Nuevo León, España. *“Manual de prácticas básicas de antropometría y composición corporal”.*
- ✓ Lopategui, E. (2011). *“Normas de clasificación para las pruebas de aptitud física”.* Edgar Lopategui Corsino. Recuperado de [http://www.saludmed.com/Bienestar/Hojas/P-AptFis\\_NORMAS.pdf](http://www.saludmed.com/Bienestar/Hojas/P-AptFis_NORMAS.pdf)

AGRADECIMIENTOS: A los Lic. John Heitmann, Lic. Jose Luis Hurtado Russo, Mg. Lic. Alejandra Calabro, Prof. Agustin Gomez, Mg. Carlos Murga y Prof. Juan Ricciardi, todos ellos colaboraron y evaluaron a los alumnos en los diferentes momentos de la investigación.

Especial agradecimiento a la Universidad Católica de Salta representada por la Escuela Universitaria de Educación Física, la cual nos brindó toda su infraestructura y materiales, como así también a los recursos humanos comprometidos en este proyecto que actuaron en forma desinteresada.

Gracias a la Secretaria de Deportes de la provincial por su permanente compromiso y sustento en este tipo de actividades científicas.