


| <b>INFORME GENERAL</b>  |  |  |
|---|--|--|
| <b>FACULTAD:</b> CIENCIAS SOCIOECONOMICAS Y EMPRESARIALES   |  |  |
| <b>PROGRAMA ACADÉMICO:</b><br>CULTURA FÍSICA Y DEPORTE  | <b>GRUPO (S) DE INVESTIGACIÓN:</b><br>GICED      |  |
| <b>NOMBRE DEL SEMILLERO:</b><br>DUQUOS  | <b>FECHA DE CREACIÓN:</b><br>29 MARZO DEL 2018   | <br><br><b>SPORTS AND SCIENCE</b><br>DUQUOS |
|   | <b>CAMPUS:</b><br>BUCARAMANGA                    |  |
| <b>LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:</b><br>RENDIMIENTO DEPORTIVO Y CIENCIAS DEL DEPORTE<br>PEDAGOGIA Y EDUCACION FÍSICA |  |  |
| Áreas del saber   |  |  |
| 1. Agronomía veterinaria y afines   | 5. Ciencias sociales y humanas                   |  |
| 2. Bellas artes   | 6. Economía, administración, contaduría y afines |  |
| 3. Ciencias de la educación   | 7. Matemáticas y ciencias naturales              |  |
| 4. Ciencias de la salud   | 8. Ingenierías, arquitectura, urbanismo y afines |  |

Al diligenciar este documento, autorizo de manera previa, expresa e inequívoca a UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER a dar tratamiento de mis datos personales aquí consignados, para la finalidad de realizar seguimiento de las actividades del grupo de investigación de proyectos de las UTS, como docente líder y/o coordinador del grupo y conforme a las demás finalidades incorporadas en la Política de Tratamiento de Información publicada en [www.uts.edu.co](http://www.uts.edu.co) y en la Calle de los estudiantes 9-82 Ciudadela Real de Minas, que declaro conocer y estar informado que en ella se presentan los derechos que me asisten como titular y los canales de atención donde ejercerlos.

### INFORMACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>NOMBRE:</b><br>JUAN DAVID ALMARALES SANABRIA  | <b>CEDULA N.º:</b><br>1.098.794.621 DE BGA // 15 DE FEBRERO DEL 2.019 |  |
| <b>FORMACIÓN PROFESIONAL (TÍTULO PREGRADO):</b><br>PROFESIONAL EN CULTURA FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN | Asesor:   |  |
|  | Líder de semillero:   |  |
| <b>CELULAR:</b> 3225160627   | <b>CORREO ELECTRONICO:</b><br>JALMARALES@CORREO.UTS.EDU.CO            |  |

### INFORMACION DE LOS AUTORES

| Nombre                        | No. Identificación y lugar de expedición | Celular     | Correo electrónico |
|-------------------------------|--|-------------|--------------------|
| JULIETH TATIANA JOYA CASTILLO | 1.097.489.240                            | 317 2647721 | jtjoya@uts.edu.co  |

**Proyecto**

|  |                        |          |    |    |              |
|--|------------------------|----------|----|----|--------------|
| <b>1. Título del proyecto:</b><br><br><i>Analizar la influencia del ciclo menstrual en relación con el entrenamiento</i>   | MODALIDAD DEL PROYECTO |          |    |    |              |
|  | PA                     | PI       | TI | RE | Otra. ¿Cuál? |
|  |                        | <b>X</b> |    |    |              |
| <b>2. Planteamiento de la problemática:</b><br><br><p>El ciclo menstrual femenino es un proceso biológico complejo que puede influir significativamente en diversos aspectos del entrenamiento físico y el rendimiento deportivo. Diferentes fases del ciclo menstrual implican fluctuaciones hormonales que podrían afectar la fuerza, la resistencia, la fatiga muscular y la recuperación. Sin embargo, la comprensión de cómo estas variaciones hormonales impactan el entrenamiento es limitada, y a menudo no se considera en la planificación de los programas de entrenamiento para mujeres atletas. Esto plantea la pregunta de si es posible optimizar el rendimiento físico teniendo en cuenta el ciclo menstrual. Por ende, ¿Cómo influyen las diferentes fases del ciclo menstrual en el rendimiento físico y la respuesta al entrenamiento en mujeres deportistas?</p> |                        |          |    |    |              |
| <b>3. Antecedentes:1</b><br><p>Diversos estudios han abordado el impacto del ciclo menstrual sobre el rendimiento deportivo. Investigaciones indican que las fluctuaciones en los niveles de estrógeno y progesterona pueden alterar el metabolismo energético, la fuerza muscular, y la capacidad de resistencia. Por ejemplo, durante la fase folicular temprana (cuando los niveles hormonales son bajos), algunas mujeres reportan un mejor rendimiento en ejercicios de fuerza, mientras que durante la fase lútea (cuando los niveles de progesterona son altos), pueden sentir más fatiga y menor capacidad de recuperación. A pesar de esta información, hay una falta de consenso en la literatura científica sobre cómo optimizar el entrenamiento para las mujeres considerando estas variaciones.</p>  |                        |          |    |    |              |
| <b>4. Justificación:</b><br><br><p>El análisis de la relación entre el ciclo menstrual y el entrenamiento tiene implicaciones importantes para mejorar el rendimiento deportivo femenino y prevenir lesiones. Comprender estas interacciones puede permitir la personalización de programas de entrenamiento basados en las necesidades hormonales individuales de las mujeres, lo que resultaría en un enfoque más eficiente y saludable. Dado que las mujeres representan una parte importante de la población activa en el deporte, esta investigación es crucial para cerrar la brecha de conocimiento y proporcionar recomendaciones basadas en evidencia para entrenadores y atletas.</p>  |                        |          |    |    |              |
| <b>5. Marcos referenciales:</b><br><br><p><b>Marco Teórico:</b> Teorías sobre la fisiología del ciclo menstrual y sus efectos sobre la capacidad física, metabolismo energético y la adaptación muscular. Se incluirán conceptos de endocrinología deportiva y fisiología del ejercicio en relación con la salud femenina</p> <p><b>Marco Conceptual:</b> Definición del ciclo menstrual, fases del ciclo (menstruación, fase folicular, ovulación y fase lútea), y sus efectos sobre la fuerza, la resistencia y el rendimiento físico en general.</p> <p><b>Marco Legal:</b> Normativas y guías internacionales sobre la equidad en el deporte femenino y la consideración de factores hormonales en los entrenamientos.</p>   |                        |          |    |    |              |
| <b>6. Objetivo general:</b><br><br><p>Analizar la influencia de las diferentes fases del ciclo menstrual sobre el rendimiento físico y la adaptación al entrenamiento en mujeres deportistas.</p> <p><b>6.1 Objetivos específicos:</b></p> <p>6.1.1. Evaluar las variaciones en la fuerza muscular durante las diferentes fases del ciclo menstrua</p> <p>6.1.2. Analizar el impacto de las fluctuaciones hormonales en la fatiga y la capacidad de recuperación tras las sesiones de entrenamiento.</p> <p>6.1.3. Identificar los cambios en el rendimiento aeróbico y anaeróbico a lo largo del ciclo menstrual. Proponer estrategias de periodización del entrenamiento considerando las fases del ciclo menstrual para optimizar el rendimiento deportivo.</p>   |                        |          |    |    |              |

**7. Metodología:**

**Diseño del estudio:** Estudio longitudinal con seguimiento de mujeres deportistas a lo largo de al menos tres ciclos menstruales.

**Población:** Mujeres atletas de diferentes disciplinas deportivas, de entre 18 y 35 años, con ciclos menstruales regulares.

**Muestra:** 40 deportistas femeninas.

**Instrumentos de medición:** Evaluaciones de fuerza muscular (mediante dinamometría), pruebas de resistencia (test de VO2 máx.), mediciones hormonales (niveles de estrógeno y progesterona) y cuestionarios de fatiga percibida.

**Intervención:** Monitoreo del rendimiento físico y hormonal durante las fases del ciclo menstrual, con análisis de las variables de fuerza, resistencia, y recuperación.

**Análisis de datos:** Uso de estadísticas descriptivas y análisis de varianza (ANOVA) para comparar el rendimiento entre las diferentes fases del ciclo menstrual.

**8. Avances realizados:**

Revisión bibliográfica exhaustiva sobre la relación entre el ciclo menstrual y el rendimiento físico.

Selección de los participantes y validación de instrumentos de medición.

Planificación preliminar de los protocolos de entrenamiento y seguimiento hormonal

**9. Resultados esperados:**

Los resultados se enfocarán en identificar patrones de variación en el rendimiento físico en función de las fases del ciclo menstrual, así como la propuesta de recomendaciones para adaptar el entrenamiento según estas fluctuaciones.

**10. Cronograma:**

| Actividad                   | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Revisión bibliográfica      | X     |       |       |       |       |       |       |
| Selección de la muestra     |       | X     |       |       |       |       |       |
| Implementación del programa |       |       | X     | X     |       |       |       |
| Recolección de datos        |       |       |       | X     |       |       |       |
| Análisis de datos           |       |       |       |       | X     |       |       |
| Redacción del informe       |       |       |       |       |       | X     | X     |

**11. Bibliografía:**

McNulty, K. L., et al. (2020). The effects of menstrual cycle phase on exercise performance in eumenorrheic women: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(10), 1813-1827.

Oosthuyse, T., & Bosch, A. N. (2010). The effect of the menstrual cycle on exercise metabolism: Implications for exercise performance in eumenorrheic women. *Sports Medicine*, 40(3), 207-227.

Julian, R., Hecksteden, A., Fullagar, H. H., & Meyer, T. (2017). The effects of menstrual cycle phase on physical performance in female soccer players. *PLoS one*, 12(3), e0173951.

(1) PA: Plan de Aula, PI: Proyecto integrador, TI: Trabajo de Investigación, RE: Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA)