

# EL IMPACTO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN LA EVALUACION FINAL DE LA PLI EN TIEMPOS DE COVID-19

## THE IMPACT OF SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE EVALUATION OF THE PLI IN TIMES OF COVID-19

### Autores:

#### **M. Sc. Caridad Vizcay Medina.**

Asesora de la Practica Laboral Investigativa y profesora de balonmano. UCCFD. Coordinadora Nacional del desarrollo de la mujer balonmanista. <https://orcid.org/0000-0003-2721-8034>. [vizcaymedina1978@gmail.com](mailto:vizcaymedina1978@gmail.com)

#### **Lic. Juan Bernardo Piedra Cárdenas.**

Asesor de la Practica Laboral Investigativa y profesora de baloncesto. UCCFD. <https://orcid.org/0000-0002-3002-2142>. [piedracardenasjuanbernardo@gmail.com](mailto:piedracardenasjuanbernardo@gmail.com)

### Resumen

La Práctica Laboral Investigativa I atenúa conocimientos, habilidades, actitudes y valores que debe desarrollar el estudiante en su proceso de formación, en correspondencia con el modelo del profesional; con una visión crítica, reflexiva, transformadora de los procesos y actividades de la Educación Física, así como las actividades del Deporte para Todos, en el contexto de la Educación Escolar y en su ámbito de actuación; donde tendrá una formación integral, con sólidos conocimientos y habilidades pedagógicas profesionales. que posibilitan que adquieran nuevas experiencias sobre las entidades laborales de base, en las cuales podrán desempeñarse como profesional de la Cultura Física; además de sistematizar conocimientos adquiridos. Hoy en día los estudios de la Ciencia, Tecnología y Sociedad constituyen una importante área de trabajo en investigación académica, política pública y educación. En este campo se trata de entender los aspectos sociales del fenómeno científico y tecnológico, tanto en lo que respecta a sus condicionantes sociales como en lo que atañe a sus consecuencias sociales y ambientales. Bajo la situación actual que se encuentra el mundo en el cual azota una terrible pandemia de covid-19 provocada por el virus del coronavirus, nuestro país por ende nuestra universidad no escapa de las consecuencias provocadas por esta situación. Lo que hizo imprescindible contar con métodos y acciones metodológicas capaces de solucionar y evaluar los conocimientos adquiridos en la asignatura, teniendo en cuenta la necesidad de medir los diferentes puntos del impacto de la ciencia y tecnología en la evaluación final de la Practica Laboral Investigativa I.

Palabras clave: ciencia y tecnología, evaluación, Práctica Laboral Investigativa I

## Abstract

The investigative labor practice attenuates knowledge, skills, attitudes and values that the student must develop in their training process, in correspondence with the professional mode; with a critical, reflective, transforming vision of the processes and activities of Physical Education, as well as sports activities for all in the context of School Education and in its field of action; where you will have a comprehensive training, with solid knowledge and professional pedagogical skills that enable them to acquire new experiences on basic labor entities, in which they could work as a professional of physical culture; in addition to systematizing acquired knowledge. Today the studies of science, technological and society constitute an important area of work in academic research, public policy and education. In this field, it is a matter of understanding the social aspect of the scientific and technological phenomenon, both with regard to its social conditioning factors and as regards its social and environmental consequences. Under the current situation that is going through the world where a terrible pandemic of covid-19 caused by the coronavirus hits us, our country therefore our university does not escape the consequences caused by this situation. What made it essential to have methods and methodological actions capable of solving and evaluating the knowledge acquired from investigative work practice, considering the need to measure from different points the impact of science and technology in the final evaluation of Investigative Work Practice I.

Keywords: science and technological, evaluation, Investigative Work Practice I.

## Introducción

El desarrollo científico y tecnológico es una de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea. La globalización mundial, polarizadora de la riqueza y el poder, sería impensable sin el avance de las fuerzas productivas que la ciencia y la tecnología han hecho posibles.

Según Núñez (2015) en las últimas décadas, en el mundo se observa un notable acercamiento de la investigación científica y la innovación. Los marcos institucionales y legales se transforman para hacerlo posible. Hoy se tiende a organizar la producción social de conocimientos de modo que la investigación y la formación de alto nivel se articulen de la manera más estrecha posible con los procesos de innovación.

La ciencia es tan vieja, que ha sufrido tantos cambios a lo largo de su historia; está tan encadenada en cada punto a las restantes actividades sociales que cualquier tentativa de definición. Núñez afirma que "la ciencia es una actividad profesional institucionalizada que supone educación prolongada, internalización de valores, creencias, desarrollo de estilos de pensamiento y actuación. La ciencia es toda una cultura y así debe ser estudiada" (p. 19).

No es difícil reconocer la importancia que tiene la tecnología hoy en todos los ámbitos de nuestra sociedad, es un conocimiento práctico que se deriva

directamente de la ciencia y del conocimiento teórico. (González, López y Luján, 2004).

La concepción clásica de las relaciones entre la ciencia y la tecnología con la sociedad es una concepción esencialista y triunfista que puede resumirse en una simple ecuación, el llamado modelo lineal de desarrollo+ ciencia=+tecnología=+riqueza=+bienestar social, dicha concepción con frecuencia está presente en diversos espacios del mundo académico y en los medios de divulgación (García, E. M. et, al, 2001, p. 120).

La imagen de la ciencia vista como relación sujeto-objeto ha sido desarrollada, sobre todo por la metodología del conocimiento científico y la epistemología, y de ahí sus temas clásicos: métodos, verdad, objetividad, explicación, argumentación, entre otros.

Sin dejar de resaltar que la aproximación a la imagen de la ciencia y la tecnología en el proceso de formación profesional del Licenciado en Cultura Física, no solo en el currículo, sino también desde la perspectiva de los actores. Se destacaba que, aunque la carrera tiene un carácter pedagógico y constantemente se le hace saber al estudiante, el hecho de que la misma ofrezca diferentes salidas profesionales, (Bosque, 2018, p. 94) criterio este que se tiene vigente en la disciplina integradora de la carrera; la Práctica Laboral Investigativa (PLI) donde los diferentes medios de actuación son los más importante para nuestros futuros profesionales.

La PLI I atenúa conocimientos, habilidades, actitudes y valores que debe desarrollar el estudiante en su proceso de formación, en correspondencia con el modelo del profesional; con una visión crítica, reflexiva, transformadora de los procesos y actividades de la Educación Física, así como las actividades del Deporte para Todos, en el contexto de la Educación Escolar y en su ámbito de actuación; donde tendrá una formación integral, con sólidos conocimientos y habilidades pedagógicas profesionales. que posibilitan que adquieran nuevas experiencias sobre las entidades laborales de base, en las cuales podrán desempeñarse como profesional de la Cultura Física; además de sistematizar conocimientos adquiridos.

Ahora bien, bajo la situación actual que se encuentra atravesando el mundo donde azota una terrible pandemia de covid-19 provocada por el virus del coronavirus, nuestro país por ende nuestra universidad no escapa de las consecuencias provocada por esta situación, donde se tomaron medidas a nivel de universidad.

Lo planteado con anterioridad hizo imprescindible contar con métodos y acciones metodológicas capaces de solucionar y evaluar los conocimientos adquiridos de la Practica Laboral Investigativa I, teniendo en cuenta la necesidad de medir desde diferentes puntos el impacto de la ciencia y tecnología en la evaluación final de la PLI I.

### **Materiales y métodos**

Participaron en el estudio los asesores de la Practica Laboral Investigativa de la UCCFD Manuel Fajardo.

Se realizó una revisión documental; necesaria en la obtención de las concepciones para plantear el objetivo del trabajo y se utilizó el método

analítico-sintético en el análisis de los elementos principales de la PLI I para llegar a las adecuaciones curriculares según el contexto epidemiológico.

Para llevar a sus efectos este trabajo se utilizó como materiales fundamentales los medios tecnológicos como el teléfono fijo y móvil, la computadora y Tablet para mantener la comunicación y acceso a las app y plataforma Moodle de la UCCFD Manuel Fajardo.

## **Desarrollo**

Hoy en día los estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) constituyen una importante área de trabajo en investigación académica, política pública y educación. En este campo se trata de entender los aspectos sociales del fenómeno científico y tecnológico, tanto en lo que respecta a sus condicionantes sociales como en lo que atañe a sus consecuencias sociales y ambientales. La CTS define hoy un campo bien consolidado institucionalmente en universidades, administraciones públicas y centros educativos de numerosos países industrializados y también de algunos de América Latina.

Teniendo en cuenta la aproximación más definida de Marx y Kröber donde entiende que la ciencia no solo es como un sistema de conceptos, preposiciones, teorías, hipótesis, etc., sino también, simultáneamente como una forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetiva de la naturaleza y la sociedad (Núñez, 1999). Donde la tecnología no es más que ciencia aplicada, lo que se debe hacer es analizar el proceso científico, ya que esto dará la clave para su entendimiento (González, López y Luján, 2004).

La palabra impacto proviene de la voz “impactus”, del latín tardío y significa, en su tercera acepción, impresión o efecto muy intensos dejados en alguien o en algo por cualquier acción o suceso. Bosque (2014) asume que

"el impacto es producido directa o indirectamente por una intervención, intencionalmente o no, donde se trata de identificar efectos puros, es decir, de comprobar la relación de causalidad entre la intervención y el impacto una vez que se dejan de lado las consecuencias provocadas por otras acciones. Se consideran una medida de la influencia o beneficios de los logros de la investigación, ya sean conceptuales, como un nuevo conocimiento o teoría; prácticos, como una nueva técnica o metodología; o físicos, como un nuevo dispositivo, instrumento equipamiento o producto, ya sean en el seno de la comunidad científica o sobre la sociedad en general" (p. 5)

Ahora bien, desde los años 2000 se ha dado un desarrollo progresivo del e-learning: cada vez más a menudo se crean nuevos productos y herramientas, y cada vez hay más oportunidades de aprendizaje online disponibles, Actualmente, no es visto como una modalidad exclusiva de la educación a distancia, sino que se utiliza como herramienta de aprendizaje combinada con la formación presencial, tanto en el contexto escolar, como universitario, empresarial y en la Administración Pública (Ponce de Haro et al., 2010; Salmerón, Rodríguez y Gutiérrez, 2010; Pineda, Valdivia, Ciraso, 2015).

Moodle es una de las únicas plataformas comerciales de gestión de cursos online que no están centrados en las herramientas, sino en el aprendizaje. Esta se ha ido imponiendo como una de las plataformas de formación online más

usada. Martin Dougiamas, el creador de Moodle, además de informático tiene formación en educación. Después de ser el webmaster de la plataforma de e-Learning que se estaba usando en la Universidad de Perth (Australia), se frustró con ese sistema y sobre todo al saber que había sido desarrollado por ingenieros, y no por educadores. Vio clarísimo que una plataforma e-Learning creada por un educador, con una idea precisa de cómo tenía que ser el aprendizaje que fomenta la plataforma, iba a ser mucho mejor (Cole y Foster, 2007; Pineda, Valdivia, Ciraso, 2015).

Moodle tiene sus raíces en la pedagogía constructivista social (Saorín Martínez, 2012; Pineda, Valdivia, Ciraso, 2015). No traslada sobre la tecnología la enseñanza tradicional (Cabero, 2006; Pineda, Valdivia, Ciraso, 2015), sino que está diseñado con la intención que las personas que se forman en Moodle:

24. controlen su proceso de aprendizaje
25. puedan trabajar a su ritmo
26. elijan los contenidos que les resulten más estimulantes
27. colaboren con otros en una experiencia de aprendizaje colectiva
28. asuman un papel activo, en lugar de una adquisición pasiva de los contenidos.

El Licenciado en Cultura Física tiene como objeto de trabajo el desarrollo de actividades físicas, deportivas y recreativas con niños, adolescentes, jóvenes, personas adultas y de la tercera edad, con el propósito de satisfacer necesidades, motivos e intereses de desarrollo físico, de práctica deportiva comunitaria, recreación y con fines profilácticos y terapéuticos, dirigidos al mejoramiento de la salud, y de la calidad de vida de la población, desde una visión del Deporte para Todos.

El modo de actuación del profesional de la Cultura Física es dirigir pedagógicamente las actividades de la Cultura Física e investigar las vías de lograr el perfeccionamiento físico del hombre, a partir de sus particularidades individuales (Almirall y Zaldívar, 2004, 2020).

Las habilidades profesionales específicas del Licenciado en la Cultura Física se declaran a continuación:

- ✓ La planificación de actividades de Educación Física con métodos y estilos de enseñanza avanzados, potenciando el desarrollo de los valores declarados.
- ✓ Organizar el área y los medios auxiliares.
- ✓ Aplicar adecuadamente la metodología de las clases de Educación Física.
- ✓ Dirigir clases de Educación Física.
- ✓ Aplicar la metodología de la enseñanza de la gimnasia, los juegos y los deportes.
- ✓ Utilizar diferentes ejercicios, medios y equipos para la preparación física y deportiva.
- ✓ Organizar y desarrollar actividades físico -deportivas y recreativas en diversos medios naturales en la comunidad desde una visión de "Deporte para Todos" y medio ambiental.
- ✓ Instrumentar, ejecutar el cuidado, mantenimiento de instalaciones y medios deportivos.

- ✓ Desarrollar competencias deportivas en diferentes circunstancias con dominio de las reglas y el arbitraje.

La enseñanza universitaria desempeña un importante papel en el logro de estos preceptos. Las instituciones de la educación superior interactúan con la sociedad, en la solución de los problemas reales que está presenta, esto se materializa cuando se pone de manifiesto la relación entre la teoría y la práctica, principio esencial de la enseñanza en nuestro país.

La Práctica Laboral Investigativa I (PLI I) en el plan de estudio de la carrera Cultura Física, está dirigida a garantizar desde el currículo, el dominio del modelo de actuación del profesional, por ello el estudiante como parte de su formación desarrolla tareas laborales propias de esta especialidad en todos los años de la carrera, lo que permitirá al futuro egresado al iniciar su vida laboral enfrentar y resolver los problemas que se le presenten. Esta se organiza de manera que los estudiantes vayan transitando por los diferentes escenarios de actuación, atendiendo al año en que se encuentran y al grado de complejidad de las mismas (Casado et al., 2022). Además, favorece el desarrollo de las habilidades profesionales con el pensamiento científico, tecnológico e innovador y puede vincular los componentes académicos laboral e investigativo en el proceso docente educativo de la Educación Física y el Deporte para Todos (García, 2021).

Éstos son los objetivos de la asignatura que se cumplirán con las tareas que irán realizando los estudiantes.

15. Caracterizar el Sistema Organizativo de la Cultura Física y el Deporte en Cuba.
16. Caracterizar el Sistema Nacional de Educación en Cuba, haciendo énfasis en la educación escolar seleccionada.
17. Analizar los programas y orientaciones metodológicas para la dirección de la clase de Educación Física.
18. Demostrar conocimientos sobre el diagnóstico psicopedagógico para determinar las particularidades socio psicológicas de los alumnos en las diferentes etapas de la educación escolar.
19. Demostrar conocimientos sobre el análisis del diagnóstico físico para determinar el nivel de desarrollo de las habilidades motrices básicas, deportivas y capacidades físicas.
20. Analizar el sistema estructurado de planificación de la clase de Educación Física.
21. Determinar según situaciones presentadas, aspectos relacionados con la dirección de la clase de Educación Física y el Deportes para Todos

### **Discusión de los resultados**

Para darle cumplimiento a las evaluaciones finales de las diferentes asignaturas donde se hace referencia en este trabajo a la Practica Laboral Investigativa I se realizaron diversas acciones metodológicas. En primer lugar, se efectuaron adaptaciones curriculares y se tuvo en cuenta un plan de actividades metodológicas a desarrollar para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en las adaptaciones curriculares. Después de dar cumplimiento al trabajo metodológico atendiendo el contexto actual de la covid-19, se realizó un diagnóstico de las condiciones reales de acceso a la tecnología de todos los miembros de la disciplina y estudiantes practicantes. Se hizo llegar a los asesores las actividades metodológicas propuestas por la dirección del

departamento y la identificación de aquellos que no tienen la posibilidad de acceso a las herramientas tecnológicas. Posteriormente de diagnosticar las condiciones reales de acceso a la tecnología de los profesores y estudiantes, se creó un grupo de WhatsApp para transmitir de una forma u otra las actividades y orientaciones del mismo, los que no tenían esta posibilidad se recurrió a las llamadas telefónicas en última instancia, para que así fluyera la comunicación; esto ocurrió en pocas ocasiones. Además, los asesores de los diferentes municipios crearon sus propios grupos de estudiantes – profesor. También se orientó a los profesores ingresar en el curso para elaborar actividades en la plataforma Moodle de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física Manuel Fajardo para tener todas las opciones del uso de la tecnología y una mayor superación de nuestro claustro en cuanto al tema; montando de esta manera la asignatura en dicha plataforma. Al mismo tiempo, el ingreso de profesores y estudiantes en la misma. La evaluación final se publicó por todas las vías de acceso, dicho objetivo de la evaluación consistió en planificar un calendario de competencia estudiantil titulado “Mi escuela Campeona” en los deportes declarados en proyecto de examen. Los indicadores a cumplir para la evaluación fueron los siguientes:

50. Selección del deporte para el calendario estudiantil.
51. Debe identificar el mes que corresponde la competencia estudiantil en el deporte que seleccionó, teniendo en cuenta el calendario del proyecto “Mi escuela Campeona”.
52. Horario y día de la realización de la competencia estudiantil de este deporte en la escuela.
53. Declarar las condiciones materiales con que cuenta para la realización del evento.
54. Selección de la cantidad de equipos en el grupo clase. (de terminar la cantidad de equipo, determinar cada uno con una identificación, que puede ser: color, países ciudades, otros).
55. Conformación del equipo escolar teniendo en cuenta las características de los estudiantes.

De igual manera, se facilitó las indicaciones de la actividad además de las bibliografías relacionadas con el tema a los estudiantes que no tenían ninguna posibilidad de acceso, a pesar del uso de las redes y la plataforma Moodle, se sugirió la búsqueda de información en internet si existía la posibilidad para sí enriquecer su caudal de conocimientos. En la evaluación se tuvo en cuenta la interdisciplinariedad entre materia logrando con éxito que la información llegara a todos asesores y estudiantes a evaluar. Resaltando la entrega en tiempo y forma de las evaluaciones por parte de los estudiantes. Analizar el impacto desde la perspectiva de la ciencia y la tecnología conduce a interrogantes sobre las áreas de I+D que contribuyen directamente a su desarrollo (Bosque, 2014, p. 4). Este tema es inagotable desde el punto de vista teórico y metodológico, tratado fundamentalmente en la literatura científica, pero con muchas particularidades asociadas a los entornos y contextos, desde el punto de vista de la PLI es sumamente nuevo ya que, por las características de la asignatura por primera vez, se implementa con éxito.

## Conclusiones

Aunque la utilización de herramientas tecnológicas, no es de acceso para todos; se logró llegar de manera general al colectivo de asesores y estudiantes

teniendo una exitosa influencia de la comunicación, con un buen funcionamiento profesional en la traspolación de la información, a pesar; que por primera vez se utilizó este tipo de adecuaciones; provocando en todos los sentidos un buen impacto entre estudiantes y asesores.

#### Referencias

- Almirall, J. y Zaldívar, G. V. (2004). ¿Cómo queremos que actúen los profesionales de la Cultura Física?, Revista Deporvida. ISSN: 1817-9088. RNPS: 2067, 1(1). <https://olimpia.udg.co.cu>.
- Almirall, J. y Zaldívar, G. V. (2020). La planificación del entrenamiento deportivo en la formación del modo de actuación profesional. Revista Deporvida. ISSN: 1817-9088. RNPS: 2067, vol. 17. 1086-1098. <https://olimpia.udg.co.cu>
- Bosque, J. y Rodríguez (2005) La dimensión social de la ciencia y la tecnología en Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación. *ACCIÓN*, 10(20).
- Bosque, J. (2014). Aspectos en la actividad física y el deporte que identifican impactos de ciencia e innovación tecnológica. *ACCIÓN*, 2(7).
- Bosque, J. (2018). La omisión de la tecnología en el currículo de la Cultura Física y la imagen que favorece. Arrancada. ISSN 1810-5882, 18(33). 94.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 3(1),1-10.
- Casado, M; Sosa, B. R.; Góngora, I. L.; Gutiérrez, L.; Alemán, S.; García, M. y Ochoa, A. L. (2021). Guía de estudio Practica Laboral Investigativa I y Deportes para Todos. La Habana [Artículo no publicado].
- Casado, M; Sosa, B. R.; Góngora, I. L.; Gutiérrez, L.; Alemán, S.; García, M.; Ochoa, A. L.; Herrera, A.; Díaz, A.; Wilson, Y. y Distrubell, C. (2021). Material de Apoyo a la Docencia. Compilación de literatura seleccionada. La Práctica Laboral Investigativa en la Educación Física Escolar. La Habana. [ Artículo no publicado].
- Cole, J. y Foster, H. (2007). Using Moodle: Teaching with the popular open source course management system .2nd Edition. O'Reilly.
- Departamento Práctica Laboral (2020). El trabajo metodológico de la asignatura PLI I en tiempo de la covid-19. [Artículo no publicado]
- García, E. M. (2001). Ciencia, tecnología y sociedad: Una aproximación conceptual. <http://www.oei.es> , Madrid, España.
- González, L.; López, S. y Lujan, P. (2004). Las concepciones de la tecnología. Ciencia tecnológica y sustentabilidad. El Escorial.
- Núñez, J. (1999). La ciencia y la tecnología como proceso social. [www.oei.org](http://www.oei.org)
- Núñez, J. y Montalvo, L. (2015). La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. Revista cubana superior. 33.

- Pineda, P.; Valdivia, P. y Ciraso, A. (2015). Actividades en Moodle: manual de buenas prácticas pedagógicas. Universidad corporativa. Asepeyo.
- Saorín Martínez, A. (2012). Moodle 2.0. Manual para el profesor. Disponible en [https://docs.moodle.org/all/es/Manuales\\_de\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/es/Manuales_de_Moodle).
- Vizcay, C. (2020). La imagen de la ciencia y la tecnología en la preparación del portero de balonmano. Revista IPLAC/ RPNS N° 2140/ ISSN 1993-6850/ 5.