

LA PREPARACIÓN INTERDISCIPLINAR PARA POTENCIAR EL CONOCIMIENTO ESTADÍSTICO EN LA CARRERA LICENCIATURA EN CULTURA FÍSICA

MSc. Enilda Mariselis Jorrín Carbó

1. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía
Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. enilda.jorrin@umcc.cu

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo la preparación interdisciplinar de los profesores de las facultades de Cultura Física para orientar el conocimiento estadístico, desde sus disciplinas, utilizando los nodos estadísticos interdisciplinarios, durante el proceso de formación profesional para contribuir a la formación científica de los estudiantes. Se ofrecen orientaciones y reflexiones para identificar las dificultades en la implementación de los objetivos de la formación estadística que los estudiantes deben lograr, desde otras asignaturas. El resultado principal es un sistema de tareas a desarrollar en el Trabajo Científico Metodológico. Las tareas precisan: el estudio de argumentos teóricos, diagnósticos y la contribución al proceso de formación por la potencialidad manifiesta en el objeto de estudio. Lograr el desarrollo de un pensamiento interdisciplinar en docentes y estudiantes y elevar la calidad de la dirección del proceso y los resultados de la enseñanza aprendizaje en las Instituciones deportivas.

Palabras claves: Preparación interdisciplinar, proceso de formación profesional, formación científica, nodos interdisciplinarios

INTRODUCCIÓN

El perfeccionamiento escolar, tiene el propósito de garantizar de la formación integral del hombre, utilizando estrategias en un constante reto con el mundo, el cual se caracteriza por una fuerte comercialización del conocimiento. En este sentido el compañero Fidel Castro plantea que "...El destino del país está en el trabajo intelectual"

Para realizar un trabajo intelectual, que defina un desempeño de calidad, se requiere de una constante actualización de los conocimientos y una preparación interdisciplinar que tenga que permita la preparación del capital básico de la sociedad, sus recursos humanos, se convierten en la actualidad en una prioridad para el desarrollo socio - educativo y cultural de los países, en tanto incluye desde el postgrado académico, hasta la superación desde el puesto de trabajo. Dentro de los recursos humanos, aquellos que se encargan de dirigir los procesos y servicios asociados al desarrollo y mantenimiento de la educación, la cultura y el deporte, responden a las exigencias eminentes de la contemporaneidad. Tal es el caso de los profesionales que atienden, desde su desempeño, la formación profesional del Licenciado en Cultura Física en la red de instituciones dedicadas a esta misión, profesionales a los que se dirige esta investigación.

La Superación Profesional tema dentro del cual se enmarca la investigación, tiene en su génesis la preparación en las ciencias aplicadas al deporte, de los profesionales que conforman el claustro y que trabajan la cultura física durante el proceso de formación profesional. Dentro de esta concepción, la superación, se encuentra el tema que se investiga relacionado con la superación de los profesores de las facultades de cultura física para transformar su desempeño pedagógico basado en los principios interdisciplinarios

"Podrán perfeccionarse los planes de estudios, programas, textos escolares, construirse magnificas instalaciones, obtenerse excelentes medios de enseñanza, pero sin docentes eficientes, no podrá tener lugar el perfeccionamiento real de la educación, pues cuando se habla de la elevación de la calidad de la educación está muy claro que es el docente el que hace la diferencia: Valdés Veloz .Héctor, 2005 Desempeño del maestro y su evaluación. Editorial pueblo y educación. Ciudad de la Habana p.3

La Resolución Ministerial 132/2004 del MES, establece las características de la educación de postgrado, dentro de las que se encuentran: la formación académica y la superación profesional; dentro de esta última se enmarcan los resultados de esta investigación.

La superación profesional tiene como objetivo "la formación permanente y actualizada de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural" (32); algunas de las formas organizativas que establece esta resolución son: el curso, la autopersección, la conferencia especializada, el taller, el debate científico, el entrenamiento, los seminarios y los diplomados. Desde la Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo" en convenio con el INDER, se ha modelado

una estrategia de superación permanente y continua para los profesionales de la Cultura Física y los Deportes, que incluye a todas las instituciones y sus recursos humanos, dentro de los que se encuentran los sujetos que son muestra de esta investigación

A criterio del autor estas formas organizativas de la superación no manifiestan el enfoque interdisciplinario que debe predominar en la preparación de los profesionales de la cultura física y el deporte en sus diferentes modos de actuación o desempeño pedagógico que realizan en la dirección, por tanto, desarrollar metodologías, estrategias de superación con enfoque interdisciplinario debe ser una de las prioridades de los centros educacionales para facilitar la superación profesional y la preparación interdisciplinaria del claustro. Por otro lado el desarrollo del conocimiento estadístico no está presente en los intereses metodológicos individuales del claustro de profesores, como se evidencia en el diagnóstico aplicado. Que manifiesta, en los docentes, un insuficiente desarrollo de la habilidad profesional pedagógica para la orientación y enseñanza de los métodos estadísticos en la Educación Universitaria, revelado en un diagnóstico ineficiente, una planificación y conducción de la clase donde los componentes metodológicos no potenciaban la enseñanza de los mismos, y una evaluación unilateral que no conducía al desarrollo, por la carencia en su modo de actuación profesional de métodos y procedimientos metodológicos para su realización, que se revierte contra la eficiencia del aprendizaje de los estudiantes

Importancia de la estadística para el deporte

Los datos analíticos deportivos varían según el caso, el deporte, el equipo, de aquí surge la necesidad de estar capacitado en su utilización para ofrecer confiabilidad en el proceso

El análisis de datos en el mundo de los deportes cada día tiene mayor incidencia, por citar algunos casos hemos visto ejemplos en: mundiales de fútbol, juegos olímpicos, competiciones nacionales e internacionales y la lista podría continuar. Esto se debe a que el Data Science y la analítica deportiva están abriendo nuevos puntos de datos con la información de proyectos.

ESPN por ejemplo es uno de los muchos grupos que crean sus propios modelos estadísticos diseñados para identificar qué jugadores tienen más probabilidades de tener éxito en el siguiente nivel, También ha desarrollado un modelo que pretende proyectar las posibilidades de un jugador de convertirse en una estrella del deporte.

El modelo de ESPN intenta proyectar la *Estadística Plus-Minus* de un jugador para predecir la calidad del jugador que será. Hay muchos otros grupos que hacen modelos similares, y todos ellos agregan a la discusión de proyectos de proyección y su potencial.

La ciencia de los datos y la analítica del deporte se ha extendido y el proceso de exploración de los equipos es uno de los muchos ejemplos clave de esto. Cada vez más, los equipos confían en estos métodos para ayudar a sus departamentos de exploración a obtener la mayor información sobre las perspectivas individuales. Y en nuestro país debemos

trabajar más por potenciar el carácter científico en el deporte y a juicio de la autora debe comenzar por potenciar el conocimiento científico del licenciado en Cultura Física, por ser el recurso humano que da continuidad a sistema Deportivo cubano

Este trabajo, tiene la intención de profundizar en la preparación metodológica de los profesores de la Facultad de Cultura Física, en la utilización de los métodos estadísticos, por su relevancia dentro del componente investigativo, que permita perfeccionar las acciones del Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA), desde cada disciplina del plan del proceso docente, durante el proceso de formación del profesional y de esta forma contribuir al desarrollo del conocimiento desde la zona de desarrollo próximo hasta las necesidades individuales de conocimiento de cada estudiante, y que a su vez este pueda aplicarlo en las diferentes esferas de actuación, incluyendo la actividad científica, como continuidad de la política educativa del país.

DESARROLLO

Estas transformaciones demandan de los profesores una mayor preparación para enfrentar el desarrollo del PEA, lo que derivan a su vez que la comunidad educativa promueva desde las instituciones acciones dirigidas a la superación de los mismos, en aras de formar un profesional acorde a los nuevos tiempos.

En correspondencia con las bases teóricas declaradas se definen como dimensiones, indicadores e instrumentos para la investigación los siguientes.

Dimensión 1. El componente motivacional

Indicadores:

- Nivel de significación e importancia de la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas.
- Nivel de satisfacción por la calidad del proceso enseñanza aprendizaje a través de la integración.
- Actitud de los estudiantes para enfrentar los estudios.

Dimensión 2. EL sistema de conocimientos

Indicadores:

- Nivel de satisfacción acerca de integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas

Dimensión 3. La aplicación de conocimiento

Indicadores:

Auto evaluación en la aplicación de los M.E

Aplicación de los M.E y el C.I en los trabajos científicos investigativos

Instrumentos aplicados:

Estudio de documentos:

Encuesta de conocimientos

Entrevista

La muestra utilizada para la investigación estuvo integrada por los estudiantes Curso Diurno de la Facultad de Cultura Física, de la Universidad de Matanzas, profesores correspondientes a los departamentos de Ciencias Aplicadas al Deporte y al Departamento didáctica del Deporte y directivos de la Facultad.

La autora sume la definición de estrategia dada Valle, D.A., 2010, al plantear que la estrategias un conjunto de acciones secuenciales e interrelacionadas que partiendo de un estado inicial (dado por el diagnóstico) permiten dirigir el paso a un estado ideal consecuencia de la planeación.

En cuanto a los elementos que componen la estrategia asume los criterios de Barreras, F., 2006, p.34al plantear que la presentación de una estrategia requiere que se abarquen todos los elementos antes señalados, pero propone la siguiente estructura o formato:

Introducción – fundamentación, Diagnóstico de la situación actual, Descripción del estado deseado, Planeación estratégica, Instrumentación y Evaluación.

La estrategia metodológica es “la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación de la dirección del PEA tomando como base los métodos y procedimientos para el logro de los objetivos determinados en un tiempo concreto. Entre sus fines se cuenta el promover la formación y desarrollo de estrategias de aprendizaje en los estudiantes

El objetivo de la estrategia propuesta es contribuir a la utilización de los métodos estadísticos durante el proceso de formación del profesional de la Cultura Física a través de un sistema de acciones dirigido a los docentes

La estrategia está estructurada de forma tal que se cumplan los objetivos generales declarados por años de estudios y que los objetivos específicos tributen a ellos, incorporando un grupo de acciones desde las diferentes disciplinas, utilizando para ello los nodos interdisciplinarios en ocasiones ocultos o solapados, en los programas de las asignaturas.

La estrategia propuesta está sustentada en los fundamentos: Filosóficos- Psicológicos- Sociológicos- Metodológicos- pedagógicos- Didáctico y Curriculares

Dentro de los componentes de la estrategia por su relevancia haremos alusión a la planeación estratégica

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

PRIMERA ETAPA: Creación de las condiciones previas para la elaboración de la estrategia metodológica.

Objetivo: Preparar las condiciones previas para la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo según las necesidades del trabajo metodológico de los docentes.

- Determinación de las habilidades investigativas a desarrollar por años de estudio, en correspondencia con los objetivos generales de cada año planteados en el Plan de estudio “E”
- Identificación de los nodos interdisciplinarios de las asignaturas para que puedan ser tratados desde las disciplinas.
- Valoración de las necesidades cognoscitivas y metodológicas de profesores y estudiantes.
- Coordinación con directivos.
- Planificación de los talleres metodológicos.

Medios: Resoluciones Ministeriales, Plan de Estudio y programas de asignaturas, fuentes bibliográficas

SEGUNDA ETAPA

Desarrollo de actividades y talleres metodológicos donde se realice un intercambio de ideas y propuestas metodológicas sobre:

- Intereses y motivos para el uso de los métodos estadísticos dentro del componente investigativo.
- Cómo desarrollar la aplicación de los métodos estadísticos desde las diferentes disciplinas durante el proceso de formación del profesional de la Cultura Física
- Cómo introducir en la planificación de las clases el uso de los métodos estadísticos sin afectar el contenido

Objetivo: Realizar talleres relacionados con la utilización de los métodos estadísticos como elemento básico dentro del componente investigativo

Acciones.

- 1) Conformación de la estructura y el contenido de las actividades y talleres metodológicos.
- 2) Elaboración de guías metodológicas para consulta de los profesores

Guía 1. Procedimientos metodológicos en la determinación estadística de la muestra.

Contenido: Población y Muestra, Muestreo, Tipos de datos. Escalas de medición. Bases de datos. Medidas de tendencia central y de dispersión. Análisis horizontal y Análisis vertical de los datos.

Guía 2. Instrucciones con carácter metodológico sobre estudios correlacionales y decisiones de expertos.

Contenido: Correlación, Estudios Experimentales, Criterio de expertos, Criterio de especialista.

Guía 3. Operaciones sobre la aproximación de la estadística a la aplicación y resultados de los test pedagógicos.

Contenido: Aplicación de test para evaluar capacidades físicas, potencias, rapidez, motricidad.

- 3) Ejecución de actividades metodológicas.
 - a) Interdisciplinariedad e integración de los métodos estadísticos dentro el componente investigativo a las disciplinas.
 - b) Implicación estadística en los métodos de investigación Teóricos y empíricos. Declaración del procedimiento estadístico en el diseño metodológico de investigación
- 4) Ejecución de los talleres metodológicos
 - a) Aplicación del análisis exploratorio a la solución de ejercicios dentro del ámbito de la Cultura Física y el Deporte
 - b) Evaluación de la investigación por criterio de Experto-Especialista-Experimento
 - c) Aplicación de los test estadísticos en correspondencia con la investigación a realizar.
 - d) Integración de los conocimientos a solución de ejercicios desde las diferentes asignaturas.
- 5) Valorar la integración de los métodos estadísticos dentro del componente investigativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas.

- a) Realizar visitas a clases, Reuniones de disciplinas y colectivos de año.
- b) Realizar encuesta a los estudiantes.
- c) Realizar entrevista a los profesores.
- d) Revisión de las evaluaciones realizadas a los estudiantes.
- e) Realizar un taller metodológico.

La realización de talleres cumplirá diferentes funciones: la cognoscitiva, metodológica, interdisciplinar y de control para la actualización y sistematización de los conocimientos teóricos sobre los nodos interdisciplinarios, mediante la familiarización, integración y generalización de los contenidos, creando un espacio de comunicación afectiva que permita evaluar la marcha del proceso.

Para el desarrollo de la estrategia se realizaran 7 actividades distribuidas del siguiente modo: (2) actividades metodológicas y (5) talleres, el análisis permitió crear un conjunto de ejercicios relacionados con las asignaturas que le permite al docente darle un tratamiento adecuado a la aplicación de los métodos estadísticos.

Acción 1. Desarrollo de las actividades metodológicas

Objetivo: Orientar el desarrollo uniforme en la realización de los trabajos investigativos por los estudiantes.

Reunión metodológica 1: Los componentes investigativos que se deben trabajar por años de estudios para desarrollar las habilidades según los objetivos del plan de estudio para cada año.

Objetivos: Identificar los componentes investigativos que se trabajaran en los diferentes años de estudios.

Definir los nodos interdisciplinarios para la aplicación de los componentes investigativos

Contenidos: Trabajar con las habilidades investigativas para brindar a los estudiantes un trabajo investigativo uniforme.

Reunión metodológica 2: Los componentes investigativos que se deben trabajar por años de estudios para desarrollar las habilidades según los objetivos de cada año.

Objetivo: Trabajar el diseño teórico metodológico, con ejemplos prácticos dentro del área de la Cultura Física

Contenidos: Los componentes del diseño teórico

Acción 2: Desarrollo de los talleres metodológicos.

Objetivo: Valorar la fundamentación estructural de la habilidad propuesta y su aplicación, mediante la discusión, el debate científico y el trabajo metodológico, para contribuir al perfeccionamiento profesional.

Taller 1: Cultura interdisciplinaria de los docentes de la Facultad de Cultura Física. Consideraciones teóricas y prácticas esenciales para la aplicación de los métodos estadísticos dentro del componente investigativo desde sus asignaturas

Objetivo: Definir el papel de la interdisciplinariedad en los docentes de la Facultad de Cultura Física en el proceso de formación del profesional de Cultura Física.

Contenido: Interdisciplinariedad, Nodos interdisciplinarios, componente investigativo en el proceso de formación – Métodos Estadísticos (organización de la información para su procesamiento)

Este taller le permitirá a los docentes debatir y apropiarse de aspectos importantes como son: las habilidades investigativas que se debe trabajar por años de estudios, para dar respuesta a los objetivos del año, reconocer los nodos interdisciplinarios donde puede utilizarlos métodos estadísticos

Taller 2: Aplicación de métodos estadísticos para la investigación

Objetivo: Aplicar el análisis exploratorio a la solución de ejercicios dentro del ámbito de la Cultura Física y el deporte.

Contenidos: Población y Muestra, Muestreo, Tipos de datos. Escala de medición, Bases de datos, Medidas de tendencia central y de dispersión. Análisis horizontal y Análisis vertical de los datos, Gráficos, Uso y manejo del procesador estadístico SPSS V:21, Interpretación de resultados

Metodología: El taller estará dedicado al tratamiento de la muestra y población

Taller 3: Criterios para evaluar la investigación. Experto-Especialista- Experimento.

Objetivo: **Explicar cómo se evalúan las investigaciones científicas desde posiciones teóricas y experimentales**

Contenidos: Correlación, Estudios Experimentales, Criterio de expertos, Criterio de especialista.

Taller 4: Test Estadísticos en correspondencia con la Investigación a realizar

Objetivo: Estudiar las propiedades y funciones de los test

Contenido: Aplicación de test para evaluar capacidades físicas, potencias, rapidez, motricidad

Taller 5: Ejercitación interactiva entre los docentes solucionando ejercicios desde las diferentes asignaturas

Objetivo: Ejercitar los conocimientos obtenidos sobre la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en las asignaturas mediante el intercambio profesional.

Implementación de la estrategia.

Etapas	Condiciones	Participantes	Responsable	Fecha
Creación de condiciones previas	Autopreparación sobre las necesidades metodológicas de la integración de los ME y el CI de estudiantes y profesores	Investigador	Investigador	Mayo
	Ajuste con los directivos sobre las necesidades de aplicación	Investigador, Decano, VDD y VDIyP	Investigador	mayo
	Organización de los instrumentos	Investigador	Investigador	mayo
	Aplicación y tabulación de los resultados	Investigador	Investigador	mayo

Talleres metodológicos	Planificar los talleres metodológicos	Investigador, profesor de metodología de la investigación y profesor de Análisis de Datos	Investigador	Inicio de junio
	Realizar los talleres metodológicos	Investigador, profesor de metodología de la investigación y profesor de Análisis de Datos	Investigador	Junio-Julio
	Integración de los ME y el CI al PEA.	Profesores de los Departamentos de Educación Física y Ciencias Aplicadas al Deporte.	Investigador J' de Disciplinas, Jefes de Dpto y PPA	septiembre
Evaluación	Valorar la integración de los ME y el CI al PEA.	Profesores de los Departamentos de Educación Física y Ciencias Aplicadas al Deporte.	Investigador J' de Disciplinas, Jefes de Dpto y PPA	Enero y mayo

Evaluación:

Realizar el control y la retroalimentación de los resultados de la aplicación de la estrategia metodológica.

Objetivo: Valorar la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en proceso de enseñanza aprendizaje

Acciones:

1. Realizar visitas a clases, Reuniones de disciplinas y colectivos de años.

Objetivo: Observar a través del desarrollo de las clases si se cumplen las decisiones tomadas en las reuniones metodológicas y el desempeño del profesor en su conocimiento de la temática.

Se deben realizar visitas a todos los profesores que imparten docencia en el curso escolar donde será implementada la estrategia.

2. Realizar encuesta a los estudiantes.

Objetivo: Evaluar los resultados de la aplicación de la estrategia a partir de la opinión de los estudiantes.

La encuesta a aplicar será la misma que se aplicó en la etapa de diagnóstico, lo que permitirá la comparación de los resultados antes y después de aplicada la estrategia metodológica

Realizar entrevista a los profesores.

Revisión de las evaluaciones realizadas a los estudiantes.

Realizar taller metodológico.

Observaciones a clases

Objetivo: Conocer las opiniones de los profesores sobre los resultados de la aplicación de la estrategia.

La encuesta a aplicar debe coincidir con la aplicada en el diagnóstico inicial para comparar los resultados.

3. Revisión de las evaluaciones realizadas a los estudiantes.

Objetivo: Retroalimentar a través de las evaluaciones los resultados de la aplicación de la estrategia metodológica.

Serán seleccionadas aleatoriamente trabajos de cursos, trabajos investigativos, tareas integradoras y se compararán con los de los tres cursos anteriores para conocer si los resultados del aprendizaje son superiores una vez aplicada la estrategia metodológica.

4. Realizar un taller metodológico.

Objetivo: Debatir las experiencias de los profesores en el desarrollo del Proceso de enseñanza aprendizaje en la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo.

En el taller participan todos los profesores y será dirigido por el jefe de la disciplina Investigación y Métodos de Análisis. En el mismo los profesores expondrán sus experiencias en la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, destacando las fortalezas y las debilidades que han tenido, lo que permitirá generalizar las mejores experiencias y resolver las deficiencias. También este taller será un marco propicio para evaluar los resultados de la aplicación de la estrategia metodológica.

CONCLUSIONES

El estudio exploratorio desarrollado demostró la necesidad de sistematizar en el trabajo con los métodos estadísticos, La estrategia propuesta permitirá contar con una herramienta básica para la utilización de los métodos estadísticos, durante el proceso de formación, permitirá elevar el nivel de formación científica en los estudiantes, mayor independencia investigativa, seguridad en la investigación, Calidad en los trabajos investigativos, trabajos de cursos y trabajos de diplomas para optar por el título de Licenciado. Durante el proceso de formación, se espera que los estudiantes puedan elevar el nivel de conocimientos sobre la aplicación de los métodos estadísticos como base fundamental de la Investigación científica. Ampliar el campo de aplicación, elevar el nivel científico en la elaboración de tareas investigativas. Fomentar el espíritu investigativo y motivar la continuidad de superación científica de los egresados.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALVAREZ DE ZAYA, C. M. *Fundamentos teóricos del proceso de formación del profesional de perfil amplio* / Carlos M. Alvarez Zayas. – (Santa Clara): Ed. Universidad Central de las Villas, 1995
2. ÁLVAREZ DE ZAYAS C.M. *La escuela en la vida. Didáctica*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1999.
3. ALVAREZ DE ZAYA, R. M. *Hacia un currículum integral y contextualizado*. Edit. Academia, La Habana, 1997

4. PLAN DE ESTUDIOS “E”. Ministerio de Educación Superior. Modalidad Presencial. Ciudad de la Habana, 2017
5. DE ZURE. *Interdisciplinary Teaching and Learning. The Professional & Organizational Development Network in Higher Education*, 6 DOI. 2007.
6. BARRERAS, F. *Los resultados de investigación en el área educacional*. Conferencia presentada en el centro de estudios del ISP “Juan Marinello”, Matanzas, 2006.
7. GÓMEZ GALO. *Universidad e interdisciplinariedad*. Conferencia dictada en la Universidad de Xochimilco. Nov. México.mm, 1976
8. JIMÉNEZ ÁLVAREZ, J. DEL C. *Concepción teórico-metodológica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la unidad curricular análisis del dato estadístico en el programa de formación de grado gestión social para el desarrollo local de la UBV*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La habana. Cuba.2012
9. Valle, D.A. *Algunos resultados científicos pedagógicos: Vías para su Obtención*. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación. Cuba. Ciudad de la Habana. 2010