

ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA LA INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO ESTADÍSTICO DESDE LAS DISCIPLINAS EN ESTUDIANTES DE 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 Licenciado en Cultura Física, para solucionar los problemas que enfrentará en su desempeño profesional, en aras de transformar el entorno social, debe poner en práctica el potencial científico investigativo, lo cual requiere de un profundo trabajo interdisciplinario en su proceso de formación.

El trabajo muestra una estrategia metodológica realizada en la Facultad de Cultura Física de Matanzas, con el objetivo de lograr un modo de actuación profesional que les permita llevar a cabo la práctica de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas del plan del proceso docente.

La concepción y el diseño de las acciones se realizaron a partir de las necesidades detectadas en el diagnóstico, donde se emplearon diferentes métodos investigativos teóricos y empíricos. Las bases para su resultado positivo están sentadas en su carácter sistémico, funcional, integrador y dinámico. La estrategia presentada puede ser enriquecida y ajustada a otros contextos educativos.

Palabras claves: *estrategia metodológica, interdisciplinariedad, nodos interdisciplinarios, métodos estadísticos, componente investigativo*

Introducción

La Educación Superior contemporánea debe caracterizarse, tanto en la estructuración curricular como en el desarrollo metodológico del quehacer pedagógico, por la integración

de los contenidos (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) y por experiencias que faciliten una comprensión más reflexiva y crítica de la realidad. Se plantea la necesidad de una educación básica que forme a un individuo “no fragmentado” según Martínez M. (56, 22) que lo prepare para una educación permanente. Una educación que revalorice, además, “sus aspectos éticos y culturales” basada en cuatro pilares: “Aprender a conocer, aprender a actuar, aprender a vivir juntos y aprender a ser”.

El profesional de la Cultura Física tiene la necesidad de poner en práctica en las diferentes áreas de actuación el ejercicio físico de forma organizada y planificada y en consecuencia debe ser competente, de responsabilidad plena e independiente, motivo por el cual se hace imprescindible, estar capacitado en la búsqueda, recopilación y tratamiento de la información, haciendo uso de los avances tecnológicos y los métodos científicos para la investigación, de aquí la necesidad de formar un profesional dentro de la concepción de “maestro investigador” o, más general, “profesional investigador de su práctica”, según refiere los objetivos de la carrera

El uso de los métodos estadísticos y el componente investigativo, ha revolucionado, todo el quehacer científico-investigativo en el mundo, siendo considerado una prioridad dentro del sector educacional y se ha integrado a los currículos de los diferentes niveles de enseñanza, con el objetivo de potenciar el aprendizaje y la investigación científica, de ahí que los objetivos generales de la carrera Cultura Física establezca que el egresado debe aplicar en el ejercicio de su profesión habilidades pedagógicas, físicas, deportivas y recreativas con dominio de la comunicación, la tecnología y la investigación según Plan de estudio “D” 2003, (66, 15).

La autora considera que la asignatura Análisis de Datos de la Cultura Física, donde se imparte los métodos estadísticos esenciales para una investigación a los estudiantes en el Curso Diurno, facilita la integración de los contenidos, haciendo uso de los nodos interdisciplinarios, con asignaturas que se imparten desde primer año de la carrera hasta su culminación de estudio con la realización del trabajo de diploma, asignaturas que dentro de sus contenidos manejan bases de datos que se obtienen de la aplicación de test pedagógicos y elementos básicos para la realización de investigaciones, que permitirá al estudiante sistematizar este conocimiento durante el proceso de formación, permitiéndole identificar el carácter integrador del uso de los métodos estadísticos y valorar la importancia para su formación general integral, además de contribuir al cumplimiento a los objetivos generales del Plan de Estudio de la Carrera Licenciatura en Cultura Física (66, 15)

Desde su experiencia como profesora de la asignatura Análisis de Datos de la Cultura Física y a partir de los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos durante la investigación como parte del diagnóstico, la revisión de documentos, criterios de los

docentes y estudiantes asociados a la problemática en estudio, la autora pudo constatar que persisten insuficiencias en la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo, en el proceso de enseñanza aprendizaje donde las mayores dificultades están dadas en:

- La recopilación y organización de datos para realizar una investigación científica.
- El dominio de técnicas para utilizar y procesar la información.
- La formulación y comprobación de hipótesis.
- Uso adecuado de un procesador estadístico.
- Los profesores utilizan de forma limitada tareas con enfoque estadístico en los trabajos de sus asignaturas.
- Las actividades y tareas desarrolladas en las clases demuestran insuficiente vínculo entre las asignaturas.
- Se evidencia que un gran número de docentes no identifican los nodos interdisciplinarios donde pueda integrar los métodos estadísticos y el componente investigativo.
- Además de existir insuficiencias en el uso sistemático de la interdisciplinariedad, como recurso didáctico para la integración del conocimiento.

Su evidencia tangible puede apreciarse en los ejercicios de culminación de estudio de pregrado y superación, en trabajos investigativos presentados en las jornadas científicas estudiantiles, trabajos de cursos, donde los resultados no alcanzan los niveles de exigencia del Plan de Estudio para la formación de los profesionales de Cultura Física.

La contradicción se manifiesta entre las aspiraciones del modelo del profesional de la Cultura Física y los niveles actuales del desarrollo de las habilidades investigativas que manifiestan los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Ante la contradicción existente se puede resumir como **situación problemática**: La insuficiente integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en el proceso de enseñanza aprendizaje durante el proceso de formación del profesional de la Cultura Física.

Problema científico: ¿Cómo contribuir a la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas en el proceso de enseñanza aprendizaje del profesional de la Cultura Física?

El problema científico planteado permite identificar como **Objeto de estudio**: El proceso de interdisciplinariedad para la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en la formación del profesional de la Cultura Física.

Objetivo general de investigación: Elaborar una Estrategia Metodológica para la formación del profesional de Cultura Física a través de la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Campo de acción: La integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en el proceso de enseñanza aprendizaje desde las disciplinas para la formación del profesional de Cultura Física.

Hipótesis:

Una estrategia metodológica que incorpore la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en la preparación sistémica interdisciplinaria de los profesores en el proceso de enseñanza aprendizaje contribuirá a perfeccionar la formación del profesional de la Cultura Física.

De esta hipótesis se definen las siguientes variables:

Variable independiente.

Una estrategia metodológica basada en la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en la preparación sistémica interdisciplinaria de los profesores en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Variable dependiente.

Contribución a perfeccionar la formación del profesional de la Cultura Física.

Conceptualización de las variables.

Estrategia metodológica se define como la proyección de un sistema de acciones basadas en la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo, dirigido al perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje desde las disciplinas en el proceso de formación de la Cultura Física.

En la investigación se define el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizajes de las disciplinas en la Cultura Física cuando se logre elevar en los estudiantes la dimensión motivacional, de conocimiento y aplicación de conocimientos, como expresión del desarrollo logrado en la actividad científica del pregrado desde las disciplinas.

	INDEPENDIENTE.	DEPENDIENTE.
Variables.	La preparación metodológica sistémica de los profesores en función de la aplicación interdisciplinaria entre el Análisis de Datos y las Disciplinas.	El desarrollo de las habilidades investigativas en el proceso de enseñanza aprendizaje de Cultura Física en correspondencia con las exigencias del Modelo del Profesional.
Definición Conceptual.	Un proceso de estudio e intercambio metodológico continuo que garantice el conocimiento y procedimientos para la integración de los contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Expresión de los niveles de conocimientos y habilidades de los estudiantes que le permita aplicar los métodos estadísticos y el componente investigativo durante el proceso de formación.
Definición Operacional.	Expresión del nivel de conocimiento que refleje la aplicación consecuente de los métodos de investigación sobre la base de la interdisciplinaria en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Cuando se demuestre la validez teórica de la estrategia creada. El criterio de los especialistas se manifieste significativamente a favor de la propuesta.

Objetivos específicos:

1. Analizar los fundamentos teóricos actuales relacionados con la enseñanza y el empleo de los métodos estadísticos y el componente investigativo en la carrera de Cultura Física.
2. Describir el estado de la situación actual sobre la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en el tratamiento de las asignaturas y las disciplinas.
3. Determinar los componentes y acciones específicas que conformarán la estrategia metodológica.
4. Validar la estrategia metodológica para la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Variables ajenas

Existen variables que pueden interferir en el correcto desarrollo de la investigación y que deben ser controladas por el investigador para el correcto desarrollo de la estrategia:

La motivación del personal docente, No apoyo por parte de la dirección, Los recursos tecnológicos para la realización de los talleres, No control del desarrollo de la estrategia por parte de los jefes de disciplinas, jefes de departamentos y profesores principales de años.

Para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación fueron utilizados los métodos teóricos: Analítico-Sintético, Inductivo-Deductivo, Sistémico–estructural-funcional, Histórico lógico, Hipotético-deductivo.

Dentro de los Métodos de investigación empíricos que permitieron profundizar en el problema planteado fue utilizada: La Encuestas, Entrevista, Observación y el Análisis de documentos.

Para valorar la aplicabilidad de la estrategia metodológica propuesta se utilizó el Criterio de Especialista la prueba estadística Matriz de Chanlat

El procesamiento de la información fue realizado utilizando procedimientos Matemáticos, tablas de Excel y gráficos.

Aporte Práctico: Está centrado en las actividades, tareas y/o acciones específicas que se brindan como resultados de la investigación a partir de la declaración de los nodos interdisciplinarios en la Estrategia metodológica, que posibilita como una vía de perfeccionamiento, la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo en el proceso de enseñanza aprendizaje para la formación del profesional de Cultura Física de la Universidad de Matanzas.

Esta investigación tributa a la línea de investigación de Educación Física como componente de la formación integral y dentro de los proyectos de investigación de la Universidad, tributa al proyecto Formación del profesional.

Desarrollo:

En el proceso de enseñanza-aprendizaje la escuela cubana asume hoy, que se debe trabajar por lograr un aprendizaje desarrollador, definido como aquel aprendizaje. ...”que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social”... (Castellanos Simons, Doris (2001), p.45)

Llevando esta definición al contexto actual podemos plantear que el procesamiento de la información ó uso de métodos estadísticos de investigación, como rama significativa, de la Matemática, está asociado a uno de los problemas profesionales que enfrenta el egresado universitario. Razonar estadísticamente significa entender, poder explicar los procesos estadísticos, interpretar y comunicar los resultados que se obtienen

Los profesores, alumnos y todo personal de apoyo a la docencia deben adaptarse a los nuevos tiempos tecnológicos. Ante los retos de las nuevas tecnologías es necesario desarrollar acciones formativas del profesorado, con vistas a desarrollar primeramente su superación profesional, se debe tener presente que generalmente los profesores hoy presentes en las aulas, están alfabetizados en una cultura impresa, en ocasiones, poseen insuficientes conocimientos sobre el uso de las técnicas informáticas de computación (TIC), y el uso de las herramientas estadísticas de investigación, mientras que el estudiante nació con la tecnología, es adaptable a situaciones cambiantes y posee habilidades en el uso y manejo de las TIC. Esta situación favorece la existencia de contradicciones dentro del proceso de enseñanza, por tal razón el profesor debe estar consiente en la necesidad de incluir en su superación profesional acciones como:

Aprender a planificar actividades dirigidas a la investigación, desde sus asignaturas, a través de las redes, Aprender a controlar y enseñar a los alumnos en nuevos escenarios educativos. Aprender el uso de los métodos estadísticas de investigación utilizando Software estadístico.

2.2 Estrategia Metodológica.

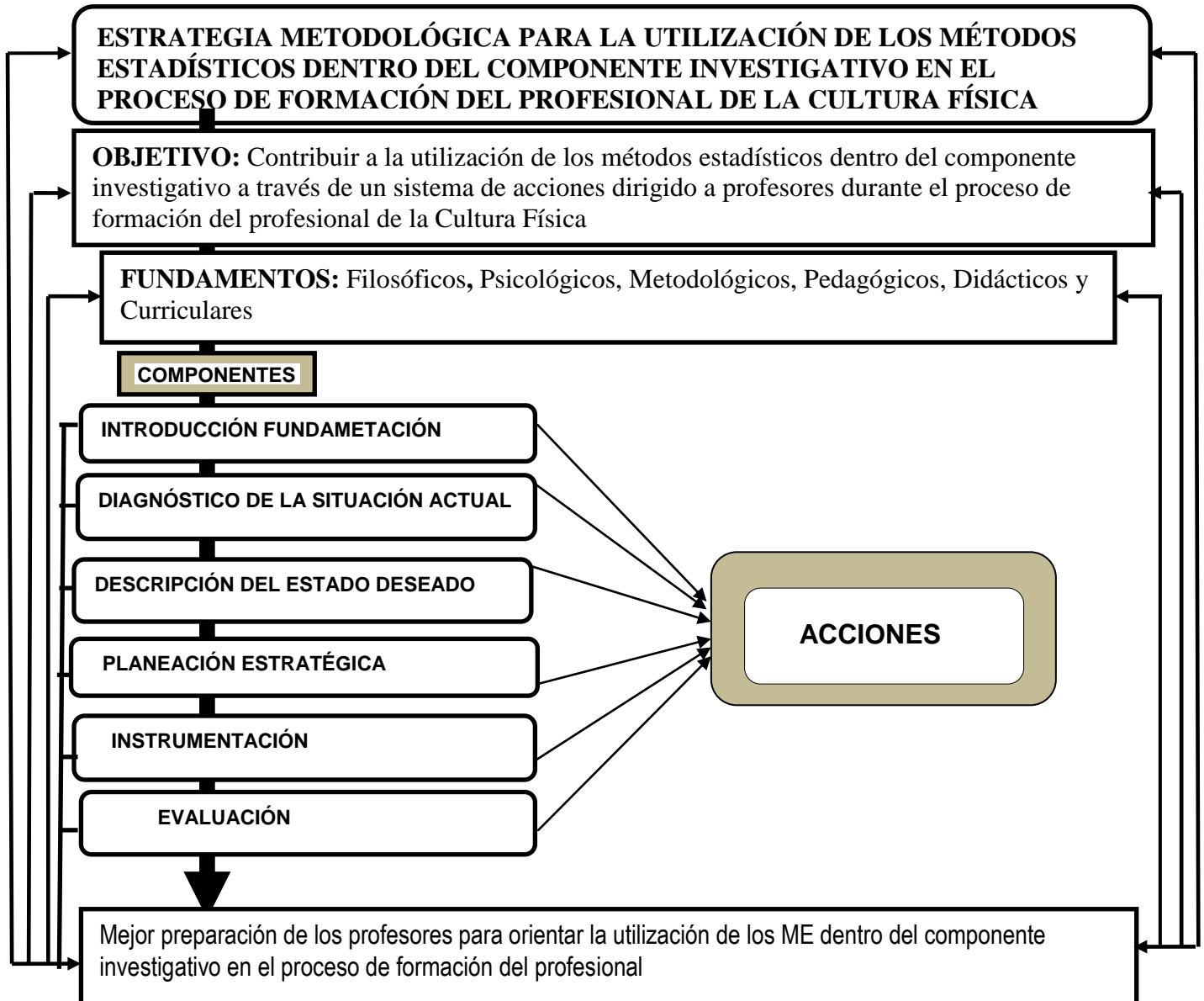


Fig. Estructura general de la estrategia metodológica

I. INTRODUCCIÓN O FUNDAMENTACIÓN.

La estrategia Metodológica que se propone está estructurada con seis componentes su objetivo contribuir a la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo a través de un sistema de acciones dirigidas a profesores en el proceso de formación del profesional de la Cultura Física.

Esta investigación en particular tiene sus bases esencialmente en los fundamentos Filosóficos, Psicopedagógico, Didáctico-Metodológico y Curriculares.

Desde el punto de vista filosófico se sustenta en los principios, leyes y categorías de la Filosofía Marxista Leninista, asumiendo la teoría del conocimiento científico, fundamentada en la unidad de lo concreto y lo abstracto en estrecha relación con la práctica, utilizando las categorías de la dialéctica materialista, cabe señalar que esta categoría está en estrecha relación con otras dimensiones teóricas, entre ellas la sociológica.

- Esta propuesta asume el proceso de enseñanza aprendizaje como un fenómeno determinado socialmente, que se manifiesta en estrecha relación dialéctica con la política, la sociedad y el medio ambiente. Estos vínculos con esas esferas sociales condicionan el proceso de enseñanza aprendizaje, y a la vez son condicionadas en su proyección futura.
- El método general del conocimiento que sustenta la investigación realizada está dado en el método Dialectico-Materialista, que tiene la finalidad de llevar el conocimiento a la práctica social.
- En la investigación la teoría del conocimiento, tiene particular significación porque explica como es el resultado de la interrelación dialéctica del sujeto y los objetos de la realidad y de los sujetos entre sí, el papel que juega la práctica, así como la relación entre el conocimiento y valoración.
- Fundamentación de la contradicción y la problemática científica al contrastar los objetivos de la disciplina en función del perfil profesional y la realidad.

Fundamentos Psicopedagógicos.

- Es importante destacar que dentro del fundamento Psicológico el componente Motivación juega un papel fundamental.

Motivos: Es la fuerza impulsora que traza la dirección de la conducta hacia la obtención de un objetivo Sainz de la torre, N. (2003).

En la medida en que se oriente adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje la integración de los métodos estadístico y el componente investigativo se reforzará en los estudiantes la dimensión motivacional.

- La concepción psicológica de esta estrategia está sustentada en el enfoque histórico-cultural con bases humanistas, representada por L.S Vigotsky, A. N. Leontiev y S. L. Rubinstein.

La teoría del enfoque histórico-cultural transcurre de un plano externo, social, de relaciones interpsicológicas a un plano interno, individual, intrapsicológico; se da una transformación doble, se construye dos veces: para sí y su transformación; todo proceso de aprendizaje, por tanto, es de construcción y de reconstrucción humana y se establece en la ley genética fundamental del desarrollo psíquico humano; a partir de esta ley, se propone el concepto de zona de desarrollo próximo, camino que hay que recorrer entre el desarrollo actual alcanzado por el sujeto y el desarrollo potencial.

- En la investigación se asume el enfoque de aprendizaje desarrollador del estudiante, bajo la visión martiana y las concepciones de los autores consultados: (Castellanos, D. S; Talízina, N; Bruzón, M y Álvarez de Zayas; Silvestre, M.; Danilov, M.A y Skatkin, M.N; Labarrere, G), que incluye los siguientes componentes: social – individual, reflexivo - regulado, activo y significativo.

Fundamentos Didácticos-Metodológicos.

- Precisar en los programas los objetivos que servirán de base a las tareas cualitativas y cuantitativas que se precisan en el estudio.
- Estructurar el contenido de forma tal que se contribuya a la sistematización, generalización y consolidación del estudio realizado
- La formación de los profesionales de nivel superior es el proceso que, de modo consciente y sobre bases científicas, se desarrolla en las instituciones de Educación Superior para garantizar la preparación en el campo investigativo.
- En esta preparación investigativa es fundamental el trabajo metodológico que debe realizar el personal docente apoyados en la didáctica, con el propósito de alcanzar óptimos resultados en el proceso, de enseñanza aprendizaje, para satisfacer plenamente los objetivos formulados en el Plan de Estudio.
- Las acciones que conforman la estrategia metodológica para desarrollar la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas propician que el docente pueda realizar una dirección desarrolladora en el aprendizaje de sus estudiantes, teniendo como premisa fundamental, la comprensión de los problemas que puedan presentarse en las diferentes esferas de actuación, dirigido por la disciplina Investigación y métodos de análisis, que perfecciona su accionar mediante el trabajo metodológico y que actúa en correspondencia con las necesidades investigativas del estudiantado.

- El contenido del trabajo metodológico está dado, en primer lugar, por los objetivos y el contenido. Interrelacionados por los nodos interdisciplinarios, están las formas organizativas, los métodos, los medios y la evaluación del aprendizaje.
- Las funciones principales del trabajo metodológico son la planificación, la organización, la regulación y el control del proceso de enseñanza aprendizaje.

Fundamentos Curriculares.

- Establecer las bases para la investigación a partir de las aspiraciones establecidas en el Modelo del Profesional, el Plan de Estudio “D” y las estrategias curriculares.
- Establecer según los nodos interdisciplinarios la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo para su sistematicidad.

I. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

El diagnóstico de la estrategia tomará como base los resultados del estudio documental y del diagnóstico de la investigación que evaluó las dimensiones e indicadores y del cual se concluyó que:

No existe un comportamiento gradual y sistémico por años de estudio que nutran al estudiante de la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo, el desarrollo del trabajo metodológico presenta pocas actividades orientadas a la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas, sin embargo, los profesores plantean como una necesidad desarrollar en la facultad acciones dirigidas a lograr esta integración. Se necesita preparación metodológica para planificar, ejecutar y controlar las acciones que contribuyan a la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo de forma gradual y sistémica. Escaso desarrollo de algunas habilidades investigativas que impiden un desempeño profesional eficiente para llevar a cabo o dirigir un proceso investigativo. Limitación y falta de profundidad en los conocimientos para la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas.

II. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DESEADO.

Con la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas, el claustro de profesores posibilitará.

- Satisfacer las necesidades cognitiva de los estudiantes.
- Perfeccionar los perfiles de salida en los egresados de la Facultad de Cultura Física y que los niveles de conocimientos investigativos de los estudiantes respondan a las necesidades actuales.

- Desarrollo de los conocimientos sobre la aplicación de las técnicas estadísticas de investigación como base de la investigación científica.
- Ampliar el espectro de aplicación de las técnicas estadísticas en trabajos investigativos.
- Aumento del nivel científico en la elaboración de tareas investigativas.
- Fortalecer y sustentar el espíritu investigativo en bases sólidas.
- Motivar la actividad científica continuada en los egresados.

III. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.

PRIMERA ETAPA: Condiciones previas.

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.

Acciones:

- 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 “D” modificado (2008,17). Ver Anexo: 11.
- 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.
- Recursos, medios y métodos de la Etapa.

Recursos: impresión de documentos.

Métodos: Revisión bibliográfica, análisis documental, modelación.

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

Responsable: Investigadora.

SEGUNDA ETAPA: Talleres Metodológicos.

Objetivo: Realizar talleres relacionados con el componente investigativo mediante el empleo de las vías presencial, semipresencial y de consulta.

Acciones.

- Conformación de la estructura y el contenido de los talleres metodológicos.
- Elaboración de guías metodológicas: Anexos 12, 13, 14.

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

Contenidos: 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.

Contenidos: 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.

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

Métodos: Trabajo colectivo e independiente, revisión bibliográfica, análisis documental, exposición, debates, análisis de esquemas lógicos de contenido, analítico-sintético e inductivo-deductivo.

Medios: Fuentes bibliográficas, documentales, libros de textos, mapas conceptuales, esquemas lógicos y resultados del diagnóstico de los estudiantes.

Responsable: Jefe de la disciplina Investigación y Métodos de Análisis.

Participantes: Profesores

Formas de evaluación: Observación sistemática del modo de actuación de los docentes, aplicación de diversas técnicas como: entrevistas y cuestionarios, además la evaluación de la investigadora, los Jefes de disciplinas y profesores principales de años.

Desarrollo metodológico de los talleres.

Taller 1: Cultura interdisciplinaria de los docentes de la Facultad de Cultura Física. Consideraciones teóricas y prácticas esenciales para la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo desde sus asignaturas y tratamiento de la información bibliográfica.

Objetivo: Utilizar los componentes investigativos que se trabajaran en los diferentes años de estudios.

Definir los nodos interdisciplinarios para la aplicación de los componentes investigativos.

Utilizar las diferentes fuentes para la información bibliográfica.

Contenido: Dar a conocer los objetivos y tareas de aprendizaje para cada año de estudio, Interdiscipliniedad, nodos interdisciplinarios para integrar los métodos estadísticos y el componente investigativo en el proceso de formación.

Procedimientos Metodológicos: El taller contará con una duración de 4h, en él se realizaran diferentes actividades (trabajo en equipo, intercambios de experiencia, discusión plenaria, entre otras) se abordarán los contenidos en relación con las necesidades investigativas para los docentes de la Facultad de Cultura Física.

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, así como los nodos interdisciplinarios para la aplicación de métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas.

Taller 2: Implicación estadística en los métodos de investigación Teóricos y empíricos.

Objetivos: Aplicar los métodos teóricos y empíricos en problemas propios de la Cultura Física.

Contenidos: Trabajar ejercicios propios de las asignaturas desde los nodos interdisciplinarios. Elaborar instrumentos de mediciones y realizar su procesamiento.

Metodología: El taller estará en función del trabajo de los objetivos a lograr para cada año de estudio y las habilidades que se deben trabajar como resultado del análisis realizado, trabajando La redacción de documentos (Introducción, Desarrollo, Conclusiones y Bibliografía), sus características, el trabajo bibliográfico proveniente de diferentes fuentes, resumir, fichar, comparar y generalizar.

Taller 3: Diseño teórico metodológico.

Objetivo: Aplicar el diseño teórico metodológico a ejemplos prácticos dentro del área de la Cultura Física.

Contenidos: Los componentes del diseño teórico.

Metodología: En este taller se debe trabajar los componentes del diseño metodológico tratando de buscar uniformidad en su aplicación.

Taller 4: 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: 2, Interpretación de resultados.

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

Taller 5: Criterios para evaluar una 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 6: Test Estadísticos en correspondencia con la Investigación a realizar

Objetivo: Estudiar las propiedades y funciones de los test

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

Taller 7: Ejercitación interactiva entre los docentes solucionando ejercicios desde las diferentes asignaturas.

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

Responsable: Jefe de la disciplina Investigación y Métodos de Análisis.

Participantes: Profesores de los Departamentos Ciencias Aplicadas al Deporte y Didáctica de la Cultura Física.

TERCERA ETAPA: Evaluativa.

La evaluación para fiscalizar el tratamiento de los contenidos tratados en los talleres se realizará mediante la evaluación de las dimensiones e indicadores convenidos y utilizando la evaluación de la investigadora, se realizarán además diferentes formas de evaluación sistemática que pueden ser: individual, grupal, cruzada, en dependencia de los métodos y procedimientos a utilizar en las actividades. Posteriormente pueden observarse las preparaciones de las asignaturas, visitar clases, actividades metodológicas y reuniones de disciplinas.

IV. Instrumentación de la Estrategia:

El trabajo metodológico desarrollado por los docentes constituye una de las principales vías para el desarrollo de la habilidad propuesta, porque propicia mediante sus diferentes formas la elevación del nivel científico teórico y pedagógico de los docentes. El sistema de trabajo que se propone para la integración de los métodos estadísticos y el componente investigativo, tiene un carácter sistémico y flexible, o sea permite su adecuación según la dificultad de los contenidos que se impartan y el avance que vayan alcanzando los docentes en el desarrollo de la habilidad, lo que posibilita que no sea necesario repetir en cada etapa el sistema completo. Las acciones podrán ejecutarse de forma simultánea en las diferentes modalidades de estudios, años, disciplinas, asignaturas y concretarse en el desempeño del docente, logrando una dirección eficiente del proceso.

La organización y ejecución de las acciones planificadas en la estrategia serán garantizadas por los responsables y apoyadas y controladas por los jefes de departamento, Jefes de disciplinas, Profesores principales de años vice decanos docentes, de investigación y decanos.

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	Investigador	Investigador	Mayo

	y profesores			
	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

El método que se seguirá será el de teórico práctico, que posibilita una participación activa de todos sus integrantes en el desarrollo de los pasos fundamentales de: diagnóstico, demostración, control y evaluación.

Dentro de los tipos fundamentales del trabajo docente- metodológico se encuentra la autoperparación del profesor, que estará presente en todo el proceso y en la que deberá lograrse el compromiso de los docentes para que su ejecución se realice conscientemente.

Para reafirmar los conocimientos de los talleres puede utilizarse desde las disciplinas otras formas de trabajo metodológico.

La clase metodológica posibilita el análisis del tratamiento metodológico de un tema o parte de él, en la que sea necesario aclarar, debatir o sugerir.

La clase demostrativa debe ser impartida por el Profesor de mayor experiencia que sea capaz de demostrar al colectivo de profesores, cómo poner en práctica el tratamiento metodológico discutido y las proposiciones metodológicas planteadas para el trabajo con las habilidades investigativas.

La clase abierta como control colectivo, permite la observación de todos los profesores a uno o varios docentes y favorece el intercambio sobre lo que se ha logrado y lo que falta por lograr en el objetivo que se comprueba; además de potenciar la autoevaluación a partir del proceso de comparación.

El jefe de la disciplina junto al Profesor Principal de año y el jefe de Departamento debe observar clases a los profesores, para comprobar cómo se comporta el desarrollo de la habilidad en cada uno. Es importante que después de haber transitado por el sistema de trabajo metodológico, exista un espacio donde pueda realizarse un intercambio profesional, se puede establecer sistema de observación a clases de un docente a otro, de un docente acompañando al Profesor coordinador de año, incluso varios profesores puede visitar a otro para realizar valoraciones acerca de los aspectos relevantes y determinar insuficiencias en aras de mejorar el desempeño.

Para el desarrollo de la estrategia primeramente se trabajará en la preparación de los directivos, jefes de disciplinas, jefes de departamentos y Profesores principales de años, que revisaran el desempeño personal docente y planificarán talleres metodológicos, según las necesidades y para establecer los nodos interdisciplinarios su preparación en el componente investigativo y estadístico esta actividad puede realizarse a partir de la última semana del mes de mayo a mediados de Junio, 8 horas semanales , es decir 4 horas en días diferentes.

La estrategia debe ser implementada desde el primer semestre del primer año, es decir, su implementación ha de realizarse a partir de septiembre y abarcará todo el curso escolar, desde las disciplinas se trazaran acciones o actividades que permitan fortalecer en los estudiantes los conocimientos en la búsqueda, utilización y procesamiento de la

información científico- técnica, así como los servicios de información que pueden recibir en el centro.

A partir del primer año y teniendo en cuenta estos aspectos, los estudiantes serán evaluados durante el proceso docente, se les debe mostrar la importancia de las asignaturas y su carrera para el perfil profesional, familiarizarse con las tareas del componente investigativo, a partir de las potencialidades de cada asignatura. El grado de complejidad de los objetivos a lograr desde el primer año, debe ir en aumento en dependencia de las asignaturas de formación general, básicas, básicas específicas y del ejercicio de la profesión que el estudiante va cursando, lo que estará en correspondencia también con el sistema de formación del profesional.

En dependencia de las características de las asignaturas, en las clases o la práctica laboral investigativa, orientarán la aplicación de pruebas físicas, técnicas, psicológicas, etc, a los estudiantes, a fin de desarrollarles el dominio de la medición, así como el de las condiciones requeridas para ello (experimentales o no experimentales).

Estas se realizarán desde el primer año en adelante, aumentando la variedad de pruebas en relación con los conocimientos que sobre ellas van adquiriendo los estudiantes en el proceso docente.

Los profesores de las asignaturas de las disciplinas Morfo-Biomecánica, Psicopedagogía, Métodos de Análisis e Investigación, Teoría y Práctica de la Educación Física, Teoría y Práctica del Entrenamiento Deportivo, así como las del ejercicio de la profesión, orientarán a los estudiantes la utilización de determinados métodos y técnicas de investigación propios de cada una, evaluando en actividades prácticas el dominio que se alcancen en ellas por parte de los estudiantes.

En las asignaturas que culminan con trabajos de curso es importante que los profesores tengan en cuenta, para la orientación de los mismos las habilidades lógicas que deben ser adquiridas y mostradas por los estudiantes, así como los aspectos del tratamiento de la información científico-técnica, el dominio del idioma extranjero y de las técnicas de computación que para el año estén establecidas, a fin de lograr una interrelación entre todos estos elementos.

VI. Evaluación y Control de la estrategia Metodológica.

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 (anexo 5), 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.

5. 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

Sobre la base de los resultados obtenidos se plantean las recomendaciones siguientes con el propósito ampliar y perfeccionar los aspectos investigados:

Aplicar la Estrategia Metodológica en la Facultad de Cultura Física y monitorear la permanencia en el tiempo de forma continua. Divulgar los resultados de esta investigación, en virtud de que alcancen su mayor consolidación; por un lado como referente teórico para investigadores del tema, por otro como referente metodológico para la formación del componente académico, a través de publicaciones científicas y presentación de ponencias en eventos científicos. Socializar la experiencia en otras universidades del país, mediante la aplicación de la estrategia metodológica propuesta, realizando las adecuaciones pertinentes de acuerdo a las condiciones específicas de cada institución. Dar continuidad al proceso investigativo objeto de estudio donde se propongan actividades específicas por años de estudio, con la integración los métodos estadísticos y el componente investigativo desde las disciplinas.

Bibliografía

- BATANERO, C. *Estadística y didáctica de la matemática: Relaciones, problemas y aportaciones mutuas*. En C. Penalva, G. Torregrosa y J. Valls (Eds.), *Aportaciones de la didáctica de la matemática a diferentes perfiles profesionales* (pp. 95-120). Universidad de Alicante. (2002).
- CABALLERO, A.C. *La interdisciplinariedad de la Biología y la Geografía con la Química: Una estructura didáctica*. Tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas. ISPJV. La Habana. Cuba. (2001).
- CASTRO, A. *Sistema de actividades metodológicas para favorecer la interdisciplinariedad en la preparación del docente de Ciencias Exactas del IPVCE Carlos Marx*. Tesis en opción al título académico de Máster en Matemática Educativa UMCC. Matanzas. Cuba.(2012).
- FIALLO, J. *La interdisciplinariedad en la escuela: de la utopía a la realidad*. Curso Pre-reunión. Ciudad de la Habana. Evento Internacional de Pedagogía. (2001).
- GINORIS, O., et al. *Didáctica general. Material Básico. Maestría en Educación*. IPLAC. La Habana. (2006)
- GODINO, J. D. Y BATANERO, C. A. *semiotic and anthropological approach to research in mathematics education*. *Philosophy of Mathematics Education Journal* 10 (<http://www.ex.ac.uk/~PErnest/pome10/art7.htm>). (1997).

- JIMÉNEZ, J. *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. IPLAC. (2012)
- MORIN, E. *Los siete saberes necesarios de la educación del futuro*. UNESCO. (1999)
- NUÑEZ J. *Ciencia, Tecnología y Sociedad “Problemas Sociales de la Ciencia*. Editorial Félix Varela, Ciudad de la Habana. (1994)
- PERERA, F. *El enfoque interdisciplinar- profesional en el diseño y desarrollo del curso de Física para estudiantes de la Carrera de Biología*. Tesis de Doctorado ISPEJV. (1999)
- SALAZAR, D. *La formación interdisciplinaria del futuro profesor en la actividad científico investigativa*. Tesis de doctorado, ISPEJV. La Habana. (2001)
- PLA, R. et al. *Modo de actuación del docente desde un enfoque integral y contextualizado*. Instituto Superior Pedagógico Manuel Ascunce Domenech. Ciego de Ávila. (2005).
- PLA, R. Y SÁNCHEZ, J. *La evaluación científica: un método para evaluar la efectividad de los resultados científicos en la práctica pedagógica*. Revista Enlaces. Ciego de Ávila. (2008).
- PLAN DE ESTUDIO “E”. Carrera Licenciado en Cultura Física. UCCFD “Manuel Fajardo”. La Habana. Cuba (2016)
- PÉREZ, T. *Estrategia metodológica para el vínculo interdisciplinario entre la asignatura . Econometría y la Práctica Profesional del Contador II*. Tesis en opción al título . académico de Máster en Matemática Educativa. UMCC. Matanzas. Cuba. (2011)
- RM 2010/07 Reglamento para el trabajo docente metodológico. La Habana (2010)
- Revista IPLAC Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño ISSN 1993-6850 Necesidad e importancia de la Estadística en la Educación Básica. Volumen II Marzo-Abril (2011).