

El trabajo independiente en la asignatura “análisis de datos” en el primer año de la carrera de la licenciatura en Cultura Física

The independent work in the subject "data analysis" in the first year of the career of the degree in Physical Culture

Enrique Martínez Tusedt^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5529-4518>

Idalmis Franco Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0001-5323-5418>

Marieta Roque García¹ <https://orcid.org/0000-0003-3327-7172>

¹Centro Universitario Municipal Sierra de Cubitas. Camagüey. Cuba.

*Autor para la correspondencia: enrique.martinez@reduc.edu.cu

RESUMEN

Este trabajo, derivado de una tesis de maestría, da tratamiento a la contradicción entre las exigencias teórico-metodológicas del trabajo independiente en el pregrado y la inadecuada orientación del mismo en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Análisis de Datos en la carrera Licenciatura en Cultura Física. La propuesta tiene como finalidad dotar a los estudiantes de tareas docentes y extra- docentes para perfeccionar la orientación y ejecución del trabajo independiente. Se aplicaron técnicas de investigación, métodos científicos del nivel teórico, nivel empírico y matemáticos para demostrar la efectividad y aplicación de medios informáticos en el proceso de aprendizaje.

Palabras clave: Trabajo independiente; Enseñanza-aprendizaje; Tareas docentes; Análisis de datos.

ABSTRACTS

This work derived from a master's thesis deals with the contradiction between the theoretical-methodological demands of independent work in the undergraduate and the inadequate orientation of the same in the teaching-learning process of the subject "Data Analysis" in the career of the Degree in Physical Culture. The purpose of the proposal is to provide students with teaching and extra-pedagogical tasks to improve the orientation

and execution of independent work. Research techniques, scientific methods at the theoretical level, empirical level and mathematics were applied to demonstrate the effectiveness and application of computer media in the learning process.

Keywords: Independent work; Teaching learning; Teaching task; Data analysis.

Recibido: 15/06/2020

Aceptado: 10/11/2020

Introducción

El trabajo independiente fue una práctica sistemática para el progreso del hombre. Al hacer un análisis histórico de su evolución y desarrollo, hay que plantearlo sobre la base de dos concepciones fundamentales que hasta nuestros días lo han caracterizado. La primera, como actividad laboral que realiza el individuo para satisfacer sus necesidades económico-sociales durante la vida, y la segunda, vinculada a la escuela y al aprendizaje como concepción general. Esta última será objeto de análisis en este artículo.

Lara, Rouco y Sánchez (2009) afirman que el estudio y el trabajo independiente están íntimamente relacionados, son orientados por el profesor para que el estudiante sea un sujeto activo dentro del proceso enseñanza aprendizaje y ambos tributan a la actividad cognoscitiva; es decir, están dirigidos al proceso de obtención de conocimientos y a su aplicación creadora en la práctica social, lo que constituye su esencia.

Al respecto se han revisado investigaciones realizadas por numerosos autores, lo cuales abordan la temática desde diferentes aristas.

Soca (2009), define el estudio independiente como el empleo y la aplicación metódica de los recursos y posibilidades del individuo a las tareas de comprender, dominar y transformar el mundo objetivo y subjetivo. Expresa, además, que el estudio es aplicación práctica del aprendizaje a la realidad; y que la utilización de los conocimientos no se limita solo a su uso en los exámenes, o en la práctica de la carrera o del trabajo, sino que también consiste en su aplicación a todo el ámbito de la vida en relación con la realidad circundante.

Álvarez de Zayas (2005) plantea que el trabajo independiente como un sistema de métodos reproductivo, aplicativo o creativo, en el cual trabaja el estudiante por sí mismo, mediante un proceso que se desarrolla de etapa en etapa, en las que el profesor va utilizando todo un conjunto de procedimientos o métodos que posibiliten, mediante la comunicación, la incorporación activa del estudiante hacia el dominio del contenido. Los autores citados no insertan el trabajo independiente en el modelo semi-presencial, sino que lo limitan a la clase, no proyectan su aplicación fuera de ella, con lo cual, en opinión de los investigadores del presente estudio, desvinculan la teoría con la práctica, aunque sí aparecen fundamentos teóricos válidos. De ahí la necesidad de continuar realizando acciones orientadas al fomento de un aprendizaje desarrollador que garantice la apropiación activa y creadora del conocimiento.

A partir del análisis realizado, se asume que el estudio independiente es la actividad determinada por los diferentes procedimientos que utiliza el estudiante de forma individual o colectiva, para alcanzar conocimientos según los diferentes niveles de asimilación, a través del método de trabajo independiente orientado por el profesor, con el fin de desarrollar la independencia cognoscitiva dentro del proceso enseñanza aprendizaje, y aplicarlo en su futuro desempeño laboral y su vida.

En la carrera de Licenciatura en Cultura Física se imparte la asignatura Análisis de Datos de la Cultura Física, se concibió como resultado del desarrollo científico-técnico y la informatización alcanzada en la educación superior, donde el egresado adquiere los conocimientos necesarios y suficientes para dar solución a los problemas profesionales a los que se enfrenta, con el uso de aplicaciones informáticas.

El Análisis de Datos se interrelaciona con el resto de las disciplinas de la carrera y es una valiosa herramienta para la solución de problemas vinculados con las cuatro esferas de actuación del profesional de la Cultura Física, lo cual contribuye al desarrollo integral que se pretende lograr en los futuros egresados. Esta asignatura constituye por sus contenidos un sistema investigativo dentro del departamento ya que cierra el ciclo con Metodología de la Investigación. Lo antes planteado constituye la fundamentación teórica de la asignatura en el Plan de Estudios.

En el diagnóstico realizado al grupo primer año de la Licenciatura en Cultura Física compuesto por una matrícula de 15 estudiantes, se pudo constatar que la orientación del trabajo independiente es insuficiente para que los estudiantes conozcan o descubran por sí mismo las informaciones que les pueden brindar los contenidos de la asignatura estudiada en la carrera en este contexto; en las clases no se utilizan medios informáticos

y creativos que incentiven al estudiante a descubrir y dar solución a problemas de su entorno social.

Las afirmaciones anteriores evidencian la persistencia de dificultades metodológicas para realizar la orientación y ejecución del trabajo independiente en el primer año de la carrera Licenciatura en Cultura Física. En relación con ello, se plantea el siguiente problema científico ¿Cómo perfeccionar la orientación y ejecución del trabajo independiente en La asignatura “Análisis de Datos” en estudiantes de primer año de la carrera de Licenciatura en Cultura Física? Para dar respuesta a la misma se formula como objetivo: Elaborar una propuesta de tareas docentes y extra- docentes para perfeccionar la orientación y ejecución del trabajo independiente en La asignatura “Análisis de Datos” en estudiantes de primer año de la carrera de Licenciatura en Cultura Física en el Centro Universitario Municipal de Sierra de Cubitas.

Desarrollo

El trabajo independiente se produce en la actividad que es dirigida por el profesor y su resultado depende de cómo se organiza. Es imprescindible tener en cuenta el sistema de tareas docentes que se desarrollará para solucionar un problema, y la transformación que se quiere alcanzar con la organización y la ejecución de los trabajos independientes, de forma tal que los estudiantes se apropien de métodos de aprendizaje que permitan resolver problemas y que garanticen su independencia.

El trabajo independiente está dirigido a:

- La asimilación consciente del material docente.
- El perfeccionamiento de los conocimientos y su desarrollo.
- La consolidación de los conocimientos.
- La formación de habilidades prácticas.
- La formación de la tendencia a la búsqueda independiente de nuevos conocimientos.

Para lograr este propósito, es menester asimilar estos conocimientos, mediante acciones necesarias a partir de su estructura, que se concreta en: la parte orientadora, a parte ejecutora, la parte de control.

El trabajo independiente debe estructurarse como sistema, por lo que su concreción debe darse mediante un sistema de tareas en las que se interrelacionen los componentes académico, laboral e investigativo. Los alumnos no solo deben adquirir conocimientos mediante la interpretación sino que deben aprender a elaborarlo para expresar sus ideas o conocimientos, pues este aspecto tiene una gran importancia para desarrollar las habilidades imprescindibles en forma escrita o gráfica, la elaboración e interpretación de gráficos y tablas ilustradas en la aplicación informática a utilizar en la solución de las tareas docentes

Para un mayor dominio de los contenidos de esta asignatura se sugiere aplicar como trabajo independiente en el desarrollo de las clases y como tarea extra clase, la elaboración, valoración e interpretación de tablas y gráficos, que en la orientación de los distintos procesos por parte del profesor, el estudiante utilizará las vías, pasos o algoritmos de trabajo para resolver los ejercicios planteados.

Para lograr en los estudiantes la preparación en el método de trabajo independiente es necesario el dominio de procedimientos para su posterior aplicación:

- Conseguir información sobre el hecho, objeto o proceso de estudio de forma
- Independiente o brindada por el profesor.
- Identificar los elementos que intervienen en el proceso (utilizando las técnicas de ideas claves, lluvias de ideas) etc.
- Representar los elementos que intervienen en el proceso en una tabla o gráfico a partir de la interpretación del objeto.

En los criterios para dar tratamiento al trabajo independiente se expresa una idea común y es la importancia que tiene en la preparación individual, en el desarrollo de un sistema de conocimientos y habilidades que garantice la solidez adecuada de los mismos, un dominio de las técnicas particulares en el trabajo de cada asignatura como una preparación más activa e independiente para dar solución creadora a las tareas planteadas, los problemas, y los ejercicios de carácter integral.

Según Álvarez de Zayas (1999) el concepto independencia cognoscitiva “consiste en la libertad de elección de los modos y las vías para desarrollar las tareas cognoscitivas, es decir la capacidad de actuar por sí mismo” (p. 38).

Estas tareas concretan dicha capacidad al constituir la célula, estructura básica del proceso de enseñanza – aprendizaje, y sobre la base del trabajo independiente, desarrolla sus capacidades cognoscitivas, así como de habilidades para apropiarse de forma independiente de los conocimientos en fin, los prepara para actuar

independientemente, en la medida que transitan por los diferentes niveles de independencia.

El desarrollo de habilidades para el trabajo independiente repercute en la calidad del estudio individual. Con frecuencia existe la tendencia en algunos docentes a identificar ambos conceptos como uno solo. Al respecto, en la formación de un profesional con un perfil amplio, el profesor debe insistir en una forma de proceder en las disciplinas afines, de manera que posibilite la elaboración del conocimiento y el desarrollo de habilidades; lo que constituye algo fundamental y esencial en sus relaciones internas para confeccionar esquemas, resúmenes y llegar a conclusiones.

Desde una perspectiva didáctica; Addine y Calzado (2008), considera que se hace necesario tener en cuenta las leyes y principios de la didáctica como ciencia en el momento de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente de la estructura que el mismo posea. Los cuales constituyen un importante fundamento en el desarrollo de este trabajo. p.34

La primera ley de la didáctica establece la relación entre el proceso docente educativo y la necesidad social: La escuela en la vida. La integración cotidiana y multifacética de la escuela a la práctica social es su esencia. Es por eso que la propuesta de tareas docentes se diseña a partir de los principales problemas que enfrenta el estudiante de la carrera de Cultura Física en su práctica pre- profesional y se contextualizan a través de acciones y operaciones, en tanto estas tareas ubican al estudiante ante problemas que tendrán que resolver como parte de su vida laboral dadas las condiciones objetivas que ellos dispondrán en su labor docente.

Para analizar y constatar la situación que presenta el trabajo independiente en el Centro Universitario Municipal de Sierra de Cubitas se revisaron diferentes documentos como informes de controles a clases, trabajos metodológicos de los colectivos de asignatura y de departamentos, planes de clases de la asignatura y se realizaron observaciones a clases para verificar la orientación del trabajo independiente y su ejecución demostrándose que el trabajo independiente no es prioridad en el proceso pedagógico, pues solamente aparece tratado en un informe de trabajo metodológico del departamento, no así en los controles a clases.

La ausencia de una organización y forma adecuada de aplicar el trabajo independiente demuestra las dificultades que presenta la aplicación del mismo en los diferentes componentes organizativos del proceso docente educativo (académico, laboral e

investigativo). Así como las acciones y condiciones para que los estudiantes realicen con éxitos las tareas de trabajo independiente.

Los estudiantes prefieren recibir los contenidos en clases y no estudiarlos de forma independiente, prefieren que el profesor les dicte las notas de clases. Esto demuestra que no hay motivación ni disposición positiva de los estudiantes hacia las tareas de trabajo independiente.

Mediante el análisis anterior y el tratamiento estadístico se demuestra que existe dificultad con el trabajo independiente y sus formas de aplicación, lo que indica la necesidad de buscar mayor efectividad a partir de la adecuada orientación, planificación, dirección y ejecución del mismo por el profesor. Para dar solución a estas dificultades los autores presentan una propuesta de tareas docentes para mejorar la orientación y ejecución del trabajo independiente en las clases de la signatura “ Análisis de datos de la Cultura Física”, se tiene en cuenta las características del grupo de estudiantes, el nivel de conocimientos, el tipo de actividad, el momento en que se va realizar, el tiempo aproximado para su ejecución y donde la van a ejecutar, con el propósito de mejorar la independencia cognoscitiva de los estudiantes y desarrollar su pensamiento creador.

Fundamentación y caracterización de la propuesta de tareas docentes.

La propuesta de tareas docentes se sustenta en la perspectiva psicológica a través de las teorías de Piaget, Vigotsky, Ausubel y la teoría del Procesamiento Humano de Información (PHI). Se precisa que éstas divergen y convergen en principios comunes que generan el desarrollo de la actividad cognoscitiva del estudiante como proceso de desarrollo funcional del aprendizaje.

Con la propuesta de tareas docentes, se crean las condiciones para que en la medida en que el estudiante se implique en el desarrollo de las tareas, se apropie de los elementos básicos del contenido a partir de sus necesidades e intereses de modo que esté preparado para resolver los problemas que se presentan en la práctica, una vez egresado. Gutiérrez (2003) señala que es imprescindible que el docente dirija el proceso de enseñanza-aprendizaje, y provoque los movimientos necesarios para implicar a los estudiantes de manera protagónica en el mismo.

La propuesta de tareas docentes se ha diseñado de forma tal que conduzca al estudiante hacia una posición activa y productiva de auto-estudio y autocontrol, formándolo con un pensamiento independiente, y responsable, que lo prepare para su actuación futura.

La propuesta de tareas como resultado científico pedagógico se distingue por las siguientes características generales:

1. Surge a partir de una necesidad de la práctica educativa y se sustenta en determinada teoría. (Totalidad)
2. No representa a un objeto ya existente en la realidad, propone la creación de uno nuevo. (centralización)
3. Tiene una organización sistémica la cual existe cuando sus componentes reúnen las siguientes características: (jerarquización e integridad)
 - a) Han sido seleccionados. (Implicación)
 - b) Se distinguen entre sí. (Diferenciación)
 - c) Se relacionan entre sí. Dependencia)
 - d) La propuesta reúne las siguientes características particulares:

Intencionalidad. Su propósito es la orientación, dirección y ejecución del trabajo independiente.

Grado de terminación. Como componente opcional acceder a la aplicación SPSS por cualquiera de las vías estudiadas y como componente obligatorio es necesario acceder al mismo para resolver los ejercicios propuestos como lo exige el programa de estudio.

Capacidad referencial: Permite resolver problemas vinculados con la vida práctica estudiantil y el medio social en que está ubicado el centro.

Grado de amplitud. Se establece dar solución a la propuesta de tareas docente en el tema IV: Análisis exploratorio, Gestión de bases de datos con el SPSS, a partir del encuentro No 8 en cada clase que se proponen en el P1.

Aproximación analítica al objeto. La propuesta es capaz de representar analíticamente mediante algoritmos de trabajos y procedimientos los pasos para acceder al SPSS al igual que para resolver las tareas establecidas.

De carecer de fluido eléctrico y no poder utilizar el laboratorio de Computación el profesor orientará a los estudiantes permanecer en el aula y realizar los algoritmos de trabajo para dar solución a cada tarea docente apoyados del pizarrón, el libro de texto y la libreta.

Flexibilidad. La propuesta de tareas posee capacidad para incluir cambios que se operan en la realidad y que es necesario modificar según las características de los estudiantes.

La estructuración didáctica de la tarea se concibe a partir del vínculo entre su contenido teórico-práctico y la realidad educativa, por lo que su solución implica la realización de acciones investigativas tales como:

1. Acceder a la aplicación SPSS por cualquiera de las vías estudiadas.
2. Introducir los datos en SPSS.
3. Seleccionar un procedimiento estadístico para analizar.
4. Seleccionar las variables.
5. Ejecutar el procedimiento y ver resultados.

Todo esto se materializa en la intención de desarrollar en los estudiantes, no solo sus capacidades, sino también sus sentimientos, actitudes, motivos, valores, de modo que sea capaz de pensar, sentir y actuar consecuentemente, de forma que el contenido a aprender tenga significado para él y pueda desarrollar sus habilidades profesionales, la cual será imprescindible durante el ejercicio de la profesión.

La utilización de la propuesta de tareas para la orientación del trabajo independiente del estudiante contempla los siguientes momentos didácticos: planificación, orientación, ejecución, control y evaluación.

I. **Planificación** (concepción de la propuesta de tareas o acciones docentes en la asignatura de Informática).

Esta etapa es un momento importante para el profesor y los estudiantes pues a partir de las características del grupo, las dificultades detectadas en el diagnóstico inicial, el nivel de los estudiantes, el tipo de actividad, el tiempo y lugar de ejecución, es que se realiza la concepción del sistema de tareas en la asignatura de Informática.

II. Orientación: Es el momento en que el profesor para el éxito de la actividad a realizar por los estudiantes, explica los objetivos de la actividad, el qué y cómo van a realizarla, con qué cuentan para ello y para qué lo hacen, se proponen las vías y los datos, o como obtenerlos; así como el contenido y el volumen según las diferencias individuales, además dónde, cómo y cuándo se van a evaluar.

Motivación: En la motivación el docente con su explicación los hace sentir parte del problema al presentarle las actividades informáticas de forma agradable, vincula el trabajo a realizar con problemas reales de la escuela o el medio circundante para que comprendan su significación práctica y comprometiéndolos con parte de su aprendizaje y con sus resultados.

III. Ejecución. Es el momento en el cual los estudiantes realizan las tareas planteadas por el profesor en el laboratorio, el aula o fuera de ella, utilizan métodos o procedimientos informáticos para la solución a las situaciones y los problemas planteados, reflexionan, hacen valoraciones críticas en equipos y si es un tema común se distribuyen el trabajo y elaboran materiales de apoyo, desarrollan así sus capacidades intelectuales (análisis y síntesis, comparación, generalización, aplicación y creación) para la resolución de problemas informáticos.

IV. Evaluación y control (se tienen en cuenta los aspectos para controlar y evaluar las tareas docentes desarrolladas). Es un elemento imprescindible, pues refleja el grado de conocimiento y habilidades informáticas adquiridas por el estudiante, puede ser parcial o final, permitiendo al profesor llegar a conclusiones y dar una calificación en dependencia del éxito de la actividad.

Aquí el estudiante va utilizar la aplicación o software educativo SPSS.

Propuesta de tareas de trabajo independiente. (Fragmento)

Asignatura: Análisis de Datos de la Cultura Física

Tema: Ejercicios sobre medidas de tendencia central y dispersión, interpretación y sobre la organización y presentación de datos.

Objetivo: Demostrar habilidades en la solución de problemas y cálculos de resultados de la prueba de eficiencia física mediante el uso del paquete estadístico SPSS.

Tarea I

Asignatura: Análisis de Datos de la Cultura Física

Tema: Medidas de tendencia central y dispersión, interpretación y sobre la organización y presentación de datos.

Motivación para la tarea.

Algunos de ustedes han trabajado con el paquete estadístico SPSS, ¿Cómo Acceder al mismo, qué sucede al ser abrirlo?, ¿Saben ustedes operar con las ventanas mostradas? Se les plantea que **SPSS** (Statistical Package for the Social Sciences) es un conjunto de programas orientados a la realización de análisis estadísticos aplicados a las ciencias sociales. Con más de 30 años de existencia es, en la actualidad, el paquete estadístico con más difusión a nivel mundial. **Statistical Package for the Social Sciences:** Paquete estadístico para las ciencias sociales

Pasos para acceder a la aplicación SPSS para Windows

1. Botón inicio

2. Todos los programas
3. Buscar y dar Clic en SPSS para Windows
4. Clic en SPSS 15.0 Para Windows
5. En la ventana en SPSS 15.0 Para Windows escoger opción Introducir datos.

Objetivo

Resolver ejercicios mediante el uso y manipulación del paquete estadístico SPSS a partir de los conocimientos adquiridos en clases.

Acciones y operaciones.

Acciones:

1. Definir el algoritmo de trabajo para acceder a paquete estadístico SPSS.
2. Pasos para introducir los datos.

Operaciones:

Algoritmo.

- 1, Botón inicio/todos los programas/SPSS para Windows/SPSS 15.0 para Windows

Pasos Generales Fundamentales en el SPSS

1. Introducir los datos en SPSS.
2. Seleccionar un procedimiento estadístico para analizar.
3. Seleccionar las variables.
4. Ejecutar el procedimiento y ver resultados

Condiciones: El trabajo se realizará por equipos en el laboratorio de Computación donde cada equipo trabajará en una máquina con los documentos del paquete estadístico SPSS.

Actividades.

1. En la prueba de eficiencia física salto de longitud sin carrera de impulso los 12 varones del grupo Turismo I del IPA “ Campaña de la Reforma “ obtuvieron los resultados que se muestran en la tabla 1 a continuación:

Tabla 1: Datos a utilizar

Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Alumno 6
2,00	2,13	2,00	1,90	2,13	2,13
Alumno 7	Alumno 8	Alumno 9	Alumno 10	Alumno 11	Alumno 12
1,69	1,89	1,90	1,98	2,02	2,01

Fuente: Elaboración propia

A. Calcule rango (R), amplitud (A), máximo (Ma), mínimo (Mi), media (X), mediana (Me), moda (Mo), percentiles.

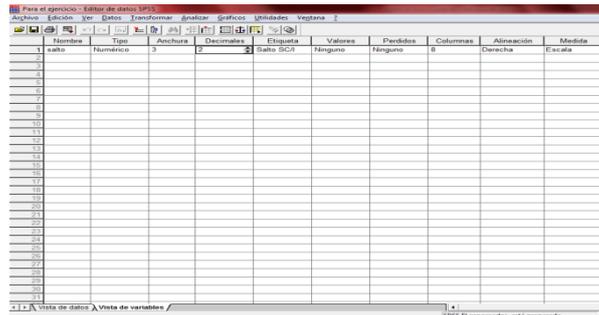
B. Calcule varianza (S^2), desviación típica (S), coeficiente de variación (CV) y regla de las 3 sigmas.

Para resolverlo en SPSS.

-Acceder y Ejecutar el SPSS

-En la ventana vista de variables declarar las variables. (ver tabla 2)

Tabla 2: Ventana vista variable

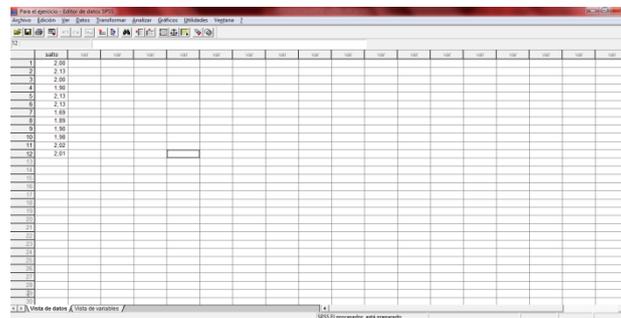


Fuente: Elaboración propia. (Tomada de la aplicación SPSS)

Pasar a la ventana vista de datos

-Introducir y seleccionar tipos de datos. (ver tabla 3)

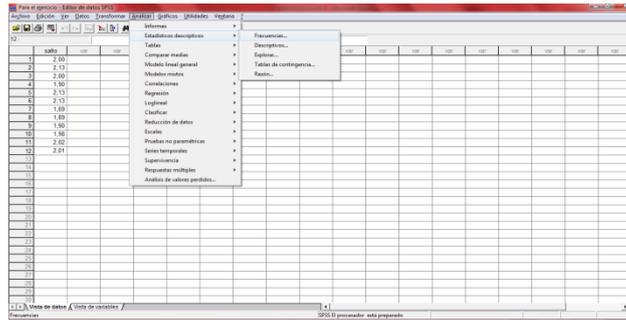
Tabla 3: Ventana vista datos.



Fuente: Elaboración propia. (Tomada de la aplicación SPSS)

- En la barra de Menú escoger la opción Analizar /Estadísticos descriptivos/Frecuencias. (ver tabla 4)

Tabla 4: Ventana vista datos y barra de Menú.

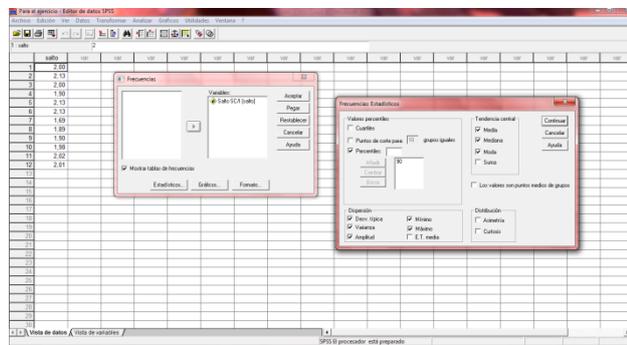


Fuente: Elaboración propia, (Tomada de la aplicación SPSS)

-Ya en esta opción debes escoger los estadígrafos deseados

-Para realizar los cálculos (ver tabla 5)

Tabla 5: Ventana vista datos, opciones de la barra de Menú.



Fuente: Elaboración propia, (Tomada de la aplicación SPSS)

-Obtenemos los resultados **Estadísticos**

Salto SC/I (ver tabla 6)

Tabla 6 Resultados estadísticos Salto con impulso.

N	Válidos	12
	Perdidos	0
Media		1,9817
Mediana		2,0000
Moda		2,13
Desv. tip.		,12641
Varianza		,01598
Rango		,44
Mínimo		1,69
Máximo		2,13
Percentiles	90	2,1300

Fuente: Elaboración propia, (Tomada de la aplicación SPSS)

Salto SC/I (ver tabla 7)

Tabla 7: Resultados estadísticos Salto con impulso...

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1,69	1	8,3	8,3	8,3
	1,89	1	8,3	8,3	16,7
	1,90	2	16,7	16,7	33,3
	1,98	1	8,3	8,3	41,7
	2,00	2	16,7	16,7	58,3
	2,01	1	8,3	8,3	66,7
	2,02	1	8,3	8,3	75,0
	2,13	3	25,0	25,0	100,0
Tot al		12	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia, (Tomada de la aplicación SPSS)

Evaluación y Control:

Cada equipo escogerá a un estudiante para exponer.

La evaluación se realizará de un equipo a otro y se considerará lo siguiente:

Elementos que caracterizan el paquete estadístico SPSS.

Exposición clara y precisa de cada uno de los resultados obtenidos

Se debe explicar claramente cada uno de los elementos calculados que se muestran en las tablas a partir de los cálculos obtenidos.

Con esta estructura se crearon las demás actividades que conforman el resultado de este trabajo investigativo.

Resultados

En el análisis de los resultados alcanzados a partir de la aplicación de instrumentos (diagnóstico inicial), se comprobó que en la motivación y disposición para la ejecución de las tareas orientadas, de 17 estudiantes que conforman la muestra 12 de ellos necesitaron de la ayuda del profesor o de otro estudiante; el resto no necesito de forma parcial o total de la ayuda, lo que corrobora la idea de que los estudiante carecían de una correcta orientación y ejecución del trabajo independiente.

Discusión

Al introducir en la práctica la orientación y ejecución de la propuesta de tareas se pudo observar que los estudiantes se sintieron más motivados, orientados e independientes del profesor para la realización de las tareas de trabajo independiente, lo cual se pudo corroborar con la aplicación del diagnóstico final donde la muestra de 17 estudiantes solo 3 al final necesitaron de la ayuda parcial del profesor o de otro estudiante. Los aspectos analizados demuestran mayor elaboración personal del contenido, adecuada

flexibilidad ante la búsqueda y solución de problemas informáticos, una mayor disposición para realizar las tareas con el uso del SPSS y un mayor nivel de independencia en la realización de las mismas, todo ello debido a que los estudiantes sienten interés y motivación por la asignatura lo que se evidencia en la significativa valoración que realizan de la propuesta de tareas, pues en el instrumento aplicado que recoge los elementos positivo, negativos e interesantes (PNI) señalan más aspectos positivos e interesantes que negativos.

Conclusiones

Con el análisis de los resultados de la investigación se puede concluir que:

En la situación actual existen insuficiencias al concebir la orientación del trabajo independiente en la asignatura Análisis de Datos de la Cultura Física, por tanto, el resultado académico de los estudiantes no se corresponden con lo esperado.

La estructuración de una propuesta de tareas es una vía didáctica esencial que favorece el desarrollo de la independencia cognoscitiva en los estudiantes. El éxito en la ejecución de las tareas depende de la orientación clara y precisa del trabajo independiente que haga el profesor de las acciones y operaciones por medio de las cuales se logra la solución del problema.

La propuesta de actividades es efectiva y contribuye a la orientación del trabajo independiente en la asignatura “análisis de datos” en los estudiantes del primer año de la carrera de la licenciatura en Cultura Física del Centro universitario Municipal de Sierra de Cubitas, ya que se establecen algoritmos de trabajo y secuencias de pasos durante el proceso y desarrollo de la actividad orientada.

Referencias bibliográficas

Addine, F., Calzado, L. (2008). La didáctica: una visión histórica desde su desarrollo. *Varona*, núm. 47, pp. 33-42. Universidad Pedagógica Enrique José Varona.

Álvarez de Zayas, C. (1999). *Escuela para la vida*. Pueblo y Educación.

- Gutiérrez, R. (2003). *Metodología para el trabajo con la tarea docente*. Universidad Pedagógica "Félix Varela. <http://revistavarela.uclv.edu.cu/articulos/rv2308>
- Lara, L., Rouco, Z., y Sánchez, L. (2009). *La interrelación dialéctica entre el trabajo independiente y el estudio independiente del estudiante en la universidad cubana*. Universidad "Carlos Rafael Rodríguez". <https://www.medigraphic.com>
- Rodríguez, A. A. (2009). El trabajo independiente en los estudiantes de medicina y la enseñanza de la propedéutica clínica, en el contexto del policlínico universitario. *Ciencia y Sociedad*, vol. XXXIV (1), pp. 133-146. <http://www.redalyc.org>
- Soca, M. (2009). *El trabajo independiente en la formación inicial del profesional de la educación*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana, Cuba.
- Vigotsky, L. S. (1982). *Pensamiento y lenguaje*. Editora Revolucionaria.