



Autor: Cesar Rojas.

Obra: Tiramisú.

Técnica: Oleo sobre tela.

PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE ESTADÍSTICA EN PRIMER AÑO DE SECUNDARIA MEDIANTE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

JOAN FERNANDO CHIPIA LOBO ⁽¹⁾

Recibido: 16/05/2010 / Aceptado: 26/08/2010

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto mostrar el diseño de una propuesta que facilite el proceso de enseñanza/aprendizaje de las nociones básicas de Estadística a los docentes del primer año de bachillerato mediante la resolución de problemas. Para tal fin, se realizó una *Investigación Proyectiva*, que permita superar las fallas detectadas en la revisión diagnóstica y dar sentido a la problemática planteada en esta investigación. El proceso de investigación se llevó a cabo de la siguiente forma: se validó una prueba diagnóstica de conocimiento, luego se le aplicó a un grupo de estudiantes de diferentes instituciones de la ciudad de Mérida para obtener información sobre su preparación en Estadística y diagnosticar los conocimientos previos que poseen para atender las necesidades y dificultades de los aprendices en la enseñanza/aprendizaje de esta ciencia, esto se hizo con el fin de diseñar la propuesta como modelo didáctico, pedagógico, de planificación y desarrollo de las clases. Para validar la propuesta se seleccionaron al azar cinco docentes especialistas en el área de Matemática que impartan clases en el bachillerato y se concluyó que la propuesta es factible que se aplique de acuerdo a los resultados de la validación.

Palabras Clave: Estadística; enseñanza; propuesta, resolución de problemas.

(1) *Joan Fernando Chipia Lobo. Lic. en Educación mención Matemática. (ULA). Estudiante de la Maestría en Educación mención Informática y Diseño Instruccional. (ULA), Profesor de Matemática, Física, Computación y Dibujo Técnico. Ministerio de Educación. joanfernando130885@gmail.com .*

PROPOSAL FOR THE EDUCATION OF STATISTICS IN THE FIRST YEAR OF SECONDARY BY MEANS OF PROBLEM SOLVING

ABSTRACT

This paper aims to demonstrate the design of a proposal to facilitate the teaching / learning the basics of statistics to teachers in the first year of high school by solving problems. To this end, we conducted a research project, which overcomes the shortcomings identified in the diagnostic review and make sense of the issues raised in this investigation. The research process was carried out as follows: a validated diagnostic test for knowledge, then was applied to a group of students from different institutions of the city of Merida for information on their preparation in statistics and knowledge to diagnose previous studies that have to meet the needs and difficulties of the trainees in the teaching / learning of this science, this was done in order to design the proposal as a model to teaching, planning and development of classes. To validate the proposal were randomly selected five teachers in the area specialists who teach mathematics in high school and concluded that the proposal is likely to be applied according to the results of the validation.

Key Words: Statistics; education; offer

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene por esencia diseñar una propuesta para la enseñanza/ aprendizaje de la estadística en el primer año de bachillerato, partiendo del hecho de que la Educación debe ser un proceso que materialice una serie de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos, produciendo cambios de carácter social, intelectual y emocional en la persona y logrando que éstos sean para toda su vida o por un período determinado.

La educación en estadística, parte del pensamiento coloquial que simplemente es una relación de datos numéricos presentada de forma ordenada y sistemática. Esta idea es la consecuencia del concepto popular que existe sobre el término y que cada vez está más extendido debido a la influencia de nuestro entorno, porque hoy día cualquier medio de co-

municación (periódico, radio, televisión, etc.) aborda diariamente cualquier tipo de información Estadística sobre accidentes de tráfico, índices de crecimiento de población, turismo, tendencias políticas, etc.

Sólo cuando se realizan investigaciones en un campo más específico como por ejemplo el de las Ciencias sociales: medicina, biología, psicología, ... se empieza a percibir que la estadística no sólo es algo más, sino que se convierte en la única herramienta que, hoy por hoy, permite dar luz y obtener resultados, así como beneficios, en cualquier tipo de estudio; por lo tanto, se puede definir la estadística como la ciencia que estudia: cómo debe emplearse la información y cómo tomar decisiones en situaciones prácticas que entrañan incertidumbre.

Sobre las bases de las consideraciones anteriores, la presente investigación, tiene por objeto diseñar una propuesta que facilite el proceso de enseñanza/aprendizaje de las nociones básicas de estadística a los docentes de primer año de bachillerato, mediante la resolución de problemas, donde el estudiante pueda construir activamente su aprendizaje y adquiera un sentido personal, trascendental y de valor para el aprendiz. Para tal fin, se realizará una *Investigación Proyectiva*, que permita superar las fallas detectadas en la revisión biblio-hemerográficas, curricular y diagnóstica para la construcción del aprendizaje de los conocimientos básicos de la estadística y dar sentido a la problemática planteada inicialmente en esta investigación. El presente estudio se estructura de la siguiente forma: se efectúa el planteamiento del problema, justificación, objetivos, tipoy diseño de la investigación, se muestra un esquema de la propuesta siguiendo el modelo de Diseño instruccional exposición - discusión, justificación, finalidad, metas y presentación de la propuesta. Finalmente se mencionan las conclusiones y recomendaciones finales del estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Estadística no es sólo una colección de conceptos y técnicas, también es una forma de fomentar un razonamiento crítico, basado en la valoración de evidencia objetiva. De este modo se adquiere la capacidad de lectura e interpretación de tablas y/o gráficos estadísticos que con frecuencia aparecen en los medios informativos y ayudan a comprender los temas del currículo de otras asignaturas. Para Batanero y Godino (2001) la importancia de esta ciencia en la actualidad se origina por la influencia de una civilización dominada por la ciencia y la tecnología, en una sociedad caracterizada por el cúmulo de información y la necesidad de tomar decisiones en el entorno que rodea al ser humano

para desenvolverse, en actividades que van desde la conducción de un país hasta actividades de esparcimiento y recreación; por ejemplo, si se conoce la cantidad de personas que usarán los servicios de un hotel en determinados momentos del año éste se puede organizar para su uso en ciertas temporadas, además a través de encuestas se puede lograr predecir el resultado de procesos electorales.

Para esta ciencia intensamente dinámica se va a presentar una alternativa distinta e innovadora para que los profesores se sientan motivados a enseñar esta ciencia en este nivel de estudio; así los estudiantes obtendrían un aprendizaje significativo considerando situaciones relacionadas con la comunidad y la institución y de este modo se contribuye a darle la transcendencia que posee esta disciplina.

Se llevó a cabo un diagnóstico de planificación y conocimientos, en el mismo se revisaron en tres instituciones educativas los planes de lapso de los tres últimos años escolares donde solo en un año escolar de una de las instituciones fue incluido la enseñanza de la estadística lo cual evidenció que éste contenido no está siendo enseñado; también se entrevistaron a tres docentes especialistas en Matemática con más de diez años de experiencia en el área de Matemática del Municipio Libertador de la Ciudad de Mérida, los cuales respondieron que no habían enseñado la estadística porque consideran más importantes otros contenidos del programa, además no enseñan estos objetivos porque están al final del currículo de estudio y no les alcanza el tiempo del año escolar. Trayendo como consecuencia que los aprendices no manejen los conceptos básicos de la estadística, evidenciado en la prueba de conocimiento realizada en cinco instituciones diferentes del estado Mérida, donde el 80% no respondió correctamente los conceptos de población, muestra y dato, tampoco diferencian los tipos de variable ya que 93% de los evaluados respondió incorrectamente, además el 76% no diferencian los tipos de frecuencia y el 83% no lograron calcular e interpretar las medidas de tendencia central y no resuelven problemas donde se aplique la estadística, por ello, la investigación está orientada al diseño de una propuesta para la enseñanza de la estadística en el primer año de Bachillerato a través de resolución de problemas propiciando una mejor comprensión y asimilación de los conceptos de población, muestra y dato.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio de la estadística permite al joven comprender situaciones de su entorno, tener un criterio para la toma de decisiones vinculadas a su ambiente escolar y familiar. En Venezuela la Estadística está incluida

en el plan de estudio de la Tercera Etapa de Educación Básica y en el segundo año de Educación Media Diversificada e inclusive la mayoría de los programas universitarios incluye por lo menos un curso sobre estadística. Pero, pese a esta presión social según Behar y Grima (2001), la preparación en la Estadística no es suficientemente amplia pues la enseñanza/aprendizaje de esta disciplina ha sido relegada a un segundo plano.

Con el fin de contribuir a superar este problema se busca que los estudiantes enfrenten al aprendizaje de la estadística de otra manera, dejando de lado la memorización de procedimientos y conceptos. Significa entonces que la propuesta se centra en el estudiante, siendo por esto novedosa y diferente a las propuestas de enseñanza presentadas en los libros de textos y en la web. Esta se presenta diseñada y encadenada para que el joven pueda resolver problemas, además de aplicar la estadística porque ha sido comprendida mediante la utilización de recursos didácticos adecuados.

La propuesta se presenta a través de problemas que según Poggioli (2005) es una situación en la que un individuo actúa para alcanzar una meta utilizando una estrategia, tomando en cuenta como componentes fundamentales: la meta u objetivo, los datos, las restricciones y los métodos u operaciones, la estrategia a utilizar en la propuesta es la *resolución de problemas* la cual consiste en un conjunto de actividades mentales y conductuales que involucra factores de naturaleza cognoscitiva, afectiva y motivacional.

Montague (2002) ha indicado que los procesos cognoscitivos asociados a la resolución de problemas son: comprender la información de tipo lingüística y numérica contenida en el problema, traducir y transformar esa información en expresiones matemáticas, determinar las relaciones entre los elementos del problema, formular un plan para resolver el problema, detectar y corregir los errores durante la resolución del problema.

El objetivo de la propuesta no es únicamente enseñarle al aprendiz una serie de métodos estadísticos, sino que además construya, comprenda e intérprete los conceptos básicos de estadística en el primer año de Secundaria; además, son dos los fines fundamentales de la enseñanza de esta ciencia en la escuela: primero apreciar el papel de la estadística en la sociedad, incluyendo sus diferentes campos de aplicación y el modo en que ha contribuido su desarrollo a la sociedad y segundo valorar el método y las formas básicas de razonamiento estadístico, su potencialidad y limitaciones.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Diseñar una propuesta que contribuya a mejorar el proceso de enseñanza /aprendizaje de la estadística en los estudiantes de primer año de bachillerato mediante la resolución de problemas.

Objetivos Específicos

- Identificar los conocimientos previos de estadística en los estudiantes de primer año de bachillerato.
- Diseñar la propuesta para la enseñanza/aprendizaje de la estadística en el primer año de bachillerato.
- Validar la propuesta para la enseñanza/aprendizaje de la estadística en el primer año de bachillerato a través de juicios de expertos.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a los tipos de investigación que plantea Hurtado (2000) y el grado de profundidad que la investigación presenta, corresponde a una *investigación proyectiva*, ya que consiste en el diseño de una propuesta para la enseñanza/aprendizaje de la estadística en el primer año de bachillerato que permita superar las fallas detectadas en la revisión biblio-hemerográfica, curricular y diagnóstica para la construcción del aprendizaje de las nociones básicas de la estadística y dar sentido a la problemática planteada inicialmente en esta investigación.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Según Sabino (1992) es un diseño *no experimental* porque consiste en desglosar la situación pedagógica para generar información exacta e interpretable, es decir, el diseño de una propuesta de enseñanza/aprendizaje de la estadística en el bachillerato y es transversal, porque se recolectan datos en un momento y tiempo único (Hernández, Fernández y Batista; 2003).

DEFINICIÓN DE EVENTOS

Proceso generador

Propuesta para la enseñanza/aprendizaje de la estadística en el primer año de bachillerato mediante resolución de problemas.

Evento a modificar

El método de enseñanza/aprendizaje de la estadística en el primer año de bachillerato, con el fin de que los estudiantes comprendan y den solución a situaciones problemas.

Esquema de la propuesta siguiendo el modelo de Diseño Instruccional Exposición - Discusión



Tipos de contenidos

Tipos de contenidos Contenidos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
	Definir Estadística	X	
Valora la importancia y utilidad de la Estadística para interpretar situaciones problemas			X
Definir población			
Identificación de la muestra en situaciones problemas		X	
Definir muestra	X		
Identificación de la muestra en situaciones problemas.		X	
Definir dato	X		
Identificación de los datos en situaciones problemas		X	
Honestidad en la solución de situaciones problemas			X

Competencia

Identifica la población, muestra y dato en situaciones problemas.

Estrategia

Macro-estrategia: Modelo de Exposición-Discusión.

Estrategia: Exposición.

Introducción

Foco introductorio: video (Estadística en 7°)

Meta: Identificar población, muestra y dato en situaciones problema.

Visión general: ¿Por qué debe estudiarse la estadística?:

Porque es un objetivo del currículo del área de matemática en el séptimo grado para los sectores urbano, rural, indígena y de frontera.

En la mayoría de los programas universitarios incluye por lo menos un curso sobre estadística.

Fomenta un razonamiento crítico, basado en la valoración de evidencia objetiva. De este modo se adquiere la capacidad de lectura e interpretación de tablas y/o gráficos estadísticos que con frecuencia aparecen en los medios informativos y en temas del currículo de otras asignaturas.

Presentación:

Se presenta el esquema.

Se muestra un párrafo sobre actividades de diversa índole, las cuales se pueden contabilizar.

Se presentan algunos ejemplos de situaciones de la cotidianidad.

Se efectúa un monitoreo para determinar la comprensión de lo explicado, posteriormente muestra una retroalimentación.

A través de las situaciones del problema 1 se obtienen las características fundamentales del concepto de estadística.

Se efectúa un monitoreo para determinar la comprensión de lo explicado, posteriormente muestra una retroalimentación.

Se presentan algunas representaciones de población, apelando a los conocimientos previos y las características del problema 1.

Se efectúa una retroalimentación para conectar el nuevo conocimiento con el viejo.

Se formaliza el concepto de población.

Se apela a los conocimientos previos de muestra y las características del problema 1.

Se formaliza el concepto de muestra.

Se efectúa una retroalimentación a través de representaciones para conectar el nuevo conocimiento con el viejo.

Se apela a las características del problema 1.

Se formaliza el concepto de dato.

Se efectúa una retroalimentación a través de representaciones.

Se muestra un problema resuelto donde se identifica la población, muestra y dato.

Se propone un problema donde se enfatiza la importancia de identificar población, muestra y dato en situaciones problemas,

Se efectúa una revisión de lo aprendido.

Integración: Se presenta un diagrama que engloba los conceptos de población, muestra y dato.

Revisión y cierre: Se efectúa una evaluación que promueve mayor integración de los conocimientos, resumiendo el tema y logrando conexiones entre el viejo y el nuevo conocimiento.

Evaluación.

Tipo de evaluación: sumativa.

Técnica: solución de problemas.

El primer problema busca que el usuario identifique la población, muestra y dato, efectuando un ordenamiento de las diferentes opciones presentadas.

El segundo problema tiene por finalidad que el usuario identifique la población, muestra y dato, las opciones que considere correcta. Se emplea la lista de cotejo.

Indicadores

Identifica la población.

Identifica la muestra.

Identifica el dato.

Instrumento:
Lista de cotejo
Estudiante: _____

Indicadores Problemas	Identifica la población		Identifica la muestra		Identifica el dato		Total (puntos)
	Si	No	Si	No	Si	No	
Problema 1.							
Problema 2.							
Total (puntos)							Total general

Nota: Se aplica una regla de tres para obtener la nota.

Al finalizar la evaluación se especifican los aciertos y desaciertos, se le gratifica por su esfuerzo, se le muestra la calificación y si obtiene una nota mayor o igual a diecisiete se le otorga un certificado de excelencia.

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

El interés por realizar una propuesta para la enseñanza de la estadística radica en los resultados que arrojó la aplicación de una prueba diagnóstica para determinar los conocimientos previos de los estudiantes de primer año de bachillerato, ya que éstos debieron aprender una serie de nociones básicas de estadística. La prueba se aplicó en cinco instituciones diferentes del Municipio Libertador de la ciudad de Mérida, la misma arrojó índices alarmantes tales como: veintitrés alumnos reprobaron lo cual representa el 76,7% y el promedio de notas fue de 7 puntos, no tienen claro los conceptos básicos de estadística (estadística, población, muestra, dato) porque el 80% no respondió correctamente, no diferencian los tipos de variable ya que 28 de los 30 evaluados respondió incorrectamente, el 76% de los estudiantes no diferencian los tipos de frecuencia y el 83% no lograron calcular e interpretar las medidas de tendencia central.

Los anteriores índices hacen notar la falta de preparación y aprendizaje de los contenidos básicos de la estadística en los estudiantes del primer año de bachillerato, además de no comprender situaciones estadísticas de su entorno; por ello, se plantea la propuesta a través de situaciones problemas contextualizados, que permita formar futuros estudiantes con comprensión de los conceptos básicos de estadística. También es útil para estudios ulteriores, ya que la estadística presente en segundo, tercero y quinto de bachillerato, así como en muchas pro-

fesiones precisan conocimientos básicos del tema y su estudio ayuda al desarrollo personal, fomentando un razonamiento crítico basado en la valoración de la evidencia objetiva.

Finalidad y metas de la propuesta

Finalidad. Facilitar a los docentes de matemática una propuesta como una alternativa diferente e innovadora de las nociones básicas de la estadística en el primer año de bachillerato que permita a los estudiantes la construcción de su aprendizaje logrando comprender e interpretar activamente los contenidos de población, muestra y dato.

Metas.

- Utilizar la propuesta como material de apoyo para la preparación de las clases de los contenidos de estadística en el primer año de bachillerato.
- Incorporar a los estudiantes en la enseñanza/aprendizaje de las nociones básicas de la estadística.
- Lograr que el estudiante relacione o vincule la estadística con la realidad, al exponerlos a distintas ideas, perspectivas y situaciones problemas, que le ayuden a construir, comprender e interpretar con claridad los contenidos de población, muestra y dato.

Presentación de la propuesta

Esquema general de la propuesta de acuerdo al modelo instruccional de exposición-discusión

Etapa 1: Introducción	<u>Foco introductorio:</u> Video <u>Mencionar la meta de la propuesta:</u> Identificar población, muestra y dato en situaciones problema. <u>Visión general:</u> Por qué debe estudiarse la Estadística.
Etapa 2: Presentación	Se muestra el esquema de la presentación, se comienza por el problema 1 y a partir del mismo se construyen los conceptos de Estadística, población, muestra y dato; luego se presenta un problema donde se identifica la población, muestra y dato en una situación problema.
Etapa 3: Monitoreo de la comprensión	Se coloca un problema de selección múltiple y luego se le mencionan las respuestas en una tabla.
Etapa 4: Integración	Se realiza a través del Diagrama 1
Etapa 5: Revisión y Cierre	Se efectúa una evaluación que promueve mayor integración de los conocimientos.

PROPUESTA DE ENSEÑANZA DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Video: estadística en 7° que contiene estadísticas del ser humano: Caminarás el equivalente a tres vueltas alrededor del mundo. Comerás 30 toneladas métricas de alimentos. Te crecerá 95 kilómetros de pelo. Producirás en promedio 9 toneladas de excremento en toda tu vida. Al nacer compartirás el cumpleaños con más de 17 millones de personas. Usarás 792 mil litros de agua. Parpadearás en promedio 17350 veces al día. En promedio pasarás más de 10 años trabajando. 20 años durmiendo. 3 años sentados en el inodoro. 7 meses esperando en el tráfico. 12 años viendo televisión. 19 días buscando el control remoto. Con lo cual sólo te queda 1/5 de tu vida que será mejor que comiences a disfrutar.

En la vida diaria se pueden contabilizar muchas situaciones o problemas descritos en diversos contextos y aplicados a ámbitos como la economía, agricultura, política y sociedad; por ejemplo se puede registrar el índice de embarazo precoz en Pueblo Nuevo del Sur, los accidentes de tránsito en el último mes de Mérida, además se puede predecir los resultados de algún tipo de elección política de Venezuela, se puede contar el número de piñas producidas durante la última década en una población para determinar si ha aumentado o disminuido a través de los años, los estudiantes se pueden contar para establecer cuántas damas y cuántos caballeros existen en un salón de clases, u otra situación problemática que se pudiera estudiar propios de cada realidad. Existe una disciplina llamada estadística que ayudará a la descripción de estas situaciones o problemas.

¿Por qué debe estudiarse la estadística?:

- Porque es un objetivo del currículo del área de matemática en el séptimo grado para los sectores urbano, rural, indígena y de frontera.
- En la mayoría de los programas universitarios incluye por lo menos un curso sobre estadística.
- Fomenta un razonamiento crítico, basado en la valoración de evidencia objetiva. De este modo se adquiere la capacidad de lectura e interpretación de tablas y/o gráficos estadísticos que con frecuencia aparecen en los medios informativos y en temas del currículo de otras asignaturas.

Esquema del Diseño Instruccional Exposición - Discusión



Problema 1: Los estudiantes

Un profesor investigador de la Unidad Educativa Bolivariana “Genarina Dugarte Contreras” (Mérida - Venezuela) durante el presente año, quiere indagar si la edad (en años cumplidos), la clase social (alta, media, baja), el género (femenino, masculino), el nivel educativo de la madre (primaria, secundaria, superior); tienen influencia en el promedio aritmético de las notas en puntos de los estudiantes, para ello toma al azar el séptimo grado de Educación Básica, la cual está conformada por 32 estudiantes, dichos datos los recopila entre la Coordinación Docente y una encuesta en la institución.

Lo que hace el profesor en el problema 1 es:

- Tomar los estudiantes según el género, clase social, nivel educativo de la madre y promedio aritmético de notas; es **clasificar** la información.
- Contar cuántos estudiantes hay del género masculino y cuántos del género femenino; es **recoger** información, también la está **resumiendo** y **hallando** regularidades entre la edad, la clase social, el género y el promedio de notas.
- Determinar si tiene influencia la edad, la clase social y el género en el promedio aritmético, es **analizar** la información.

Lo que está haciendo el profesor es lo que hace la estadística



Autor: Joan Fernando Chipia Lobo. Estadística.png

Estadística: es la ciencia, disciplina o conjunto de conocimientos que se encarga de la recopilación, organización, presentación, resumen y análisis de una serie de observaciones o informaciones en un problema planteado de una investigación. Una vez resumida y analizada la información puede ser empleada por el investigador para tomar decisiones, hacer predicciones y estimaciones que están sometidas a cierto riesgo o incertidumbre (Montgomery y Runger, 2007).

En el problema 1, el profesor está haciendo una indagación a los estudiantes de la Unidad Educativa Bolivariana “Genarina Dugarte Contreras” del estado Mérida, los cuales tienen en común, que son estudiantes de la misma institución, a esto en términos estadísticos se le llama **población**. Es decir, la población es a quién le vamos a indagar sobre un tema con propiedades comunes; de manera formal, población (N) según Martínez (2008) es el conjunto de elementos que cumplen ciertas propiedades comunes.

En el problema 1 cuando el profesor toma al azar los estudiantes de una sección del séptimo grado de Educación Básica, está explorando un fragmento o pedazo de la población, y a esto le llamamos según Martínez (2008), muestra (n) o parte de la población que se define como un subconjunto de elementos que cumplen ciertas propiedades comunes.

En el problema 1, cuando el profesor busca información de cada uno de los 32 estudiantes de la Unidad Educativa Bolivariana “Genarina Dugarte Contreras” del estado Mérida, está tomando en cuenta a cada uno de los **datos** (x_i), que son cada uno de los individuos, cosas, entes abstractos que integran una población determinada (Pestaña, 2002).

Ejemplo de población, muestra y dato: Dos estudiantes creen que existe influencia entre las condiciones rurales y la presencia de enfermedades relacionadas con parásitos, por ello realizaron una encuesta epidemiológica, con el fin de observar esta relación y comprobar si este supuesto es verdadero, esta fue hecha en la Escuela Básica “Fermín Ruiz Valero”, se tomó una muestra de 15 sujetos.

Solución:

Población: los estudiantes de la Escuela Básica “Fermín Ruiz Valero”.

Muestra: 15 estudiantes de la Escuela Básica “Fermín Ruiz Valero”.

Dato: cada uno de los 15 estudiantes de la Escuela Básica “Fermín Ruiz Valero”.

Problema: Con la finalidad de estimar las preferencias electorales en una elección presidencial de Venezuela, se realiza un sondeo de opinión en Mérida entrevistándose a 1300 de los electores, mediante una selección aleatoria

Opciones:

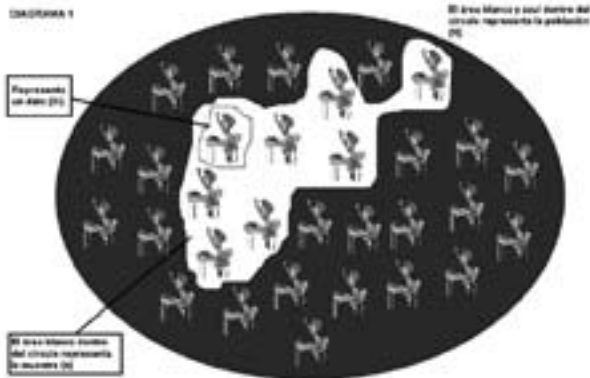
- A) Cada uno de los 1300 electores de Mérida.
- B) Los electores de Venezuela.
- C) Los 1300 electores de Mérida.
- D) Cada uno de los electores de Venezuela.

Identifica población, muestra y dato, escribiendo en el cuadro la opción que consideres correcta

El diagrama muestra un formulario de encuesta con tres campos de entrada etiquetados como 'Población:', 'Muestra:' y 'Dato:'. Debajo de estos campos hay un botón 'Aceptar'. A la derecha, un cuadro de diálogo pregunta '¿Estás seguro?' con botones 'Sí' y 'No'. Una línea de conexión apunta desde el botón 'Aceptar' hacia el cuadro de diálogo.

Autor: Joan Fernando Chipia Lobo. Opciones.png

Con este diagrama se engloban los conceptos de población, muestra y dato



Autor: Joan Fernando Chipia Lobo, conceptos.png



EVALUACIÓN

Datos de identificación:

Nombre(s):

Apellido (s):

Contenidos a evaluar:

Población, muestra y dato.

Recomendaciones:

1. Leer y entender el problema antes de responder.
2. Trata de responder todas las preguntas.



Demuestra lo que aprendimos y gracias por tus enseñanzas

¡Suelta!

Continuar

Autor: Joan Fernando Chipia Lobo. InstruccionesEvaluación.png

Problema: En una encuesta se les pidió a 845 alumnos seleccionados entre las Instituciones Públicas de Mérida, que registrarán la cantidad del tiempo promedio que invertían estudiando a la semana.

A continuación se te muestra una caja, haz clic sobre ella y continúa sus indicaciones:

Tendrás que ordenar las opciones arrastrando al recuadro que le corresponda para identificar la población, muestra y dato, al terminar haz clic en Continuar

Muestra:

Los alumnos de las instituciones Públicas de Mérida

Población:

Dato:

845 alumnos seleccionados entre las instituciones Públicas de Mérida

Cada uno de los 845 alumnos seleccionados entre las instituciones Públicas de Mérida

¿Estas seguro?
Si No

Aceptar

Autor: Joan Fernando Chipia Lobo. Evaluación.png

CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación se determinó que la estadística no es enseñada porque está al final del programa de estudio y los docentes no tienen el suficiente tiempo para incluirla en sus planes de lapso, lo cual despoja a los estudiantes del aprendizaje de esta ciencia, que es tan importante para interpretar y comprender situaciones problemas de la vida real.

El bajo nivel de motivación de los estudiantes, está por lo general asociado a la omisión de la enseñanza de la Estadística por parte de los docentes, debido a que estos consideran más importantes otros contenidos.

Es primordial conocer las fallas, deficiencias y fortalezas que presenta el currículo en los contenidos de estadística, pues esto ayuda a que instituciones, docentes y analistas puedan buscar las soluciones adecuadas para solventar dicho problema y mejorar la práctica docente.

La validación de la propuesta fue realizada por cinco docentes de Matemática especialistas en el área, lo cuales consideraron que la propuesta para la enseñanza/aprendizaje de la estadística en primer año de bachillerato a través de resolución de problemas, es factible que se aplique.

RECOMENDACIONES FINALES

Las instituciones, docentes y estudiantes deben reconocer la importancia que reviste la enseñanza-aprendizaje de la estadística en el bachillerato.

Los contenidos de la estadística deben ser desarrollados de manera contextualizada considerando el entorno de la institución, la realidad socioeconómica del país y la posibilidad de que los alumnos participen de manera activa en su aprendizaje para lograr solventar los problemas pedagógicos presentados para su enseñanza/aprendizaje.

Utilizar la propuesta para la enseñanza de los contenidos estadísticos con el fin de promover un aprendizaje significativo en los estudiantes que transitan por esta etapa del bachillerato.

Emplear la propuesta para futuras investigaciones que permitan llegar a conocer la eficiencia o eficacia del modelo propuesto.

REFERENCIAS

- Batanero, C. y Godino, J. (2001). Análisis de datos y su didáctica. Trabajo de investigación del Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.
- Behar, R. y Grima P. (2001). Mil y una dimensiones del aprendizaje de la Estadística. España: Estadística española.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación. México D.F: Mc Graw Hill.
- Hurtado, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística. Caracas: Fundación Sypal.
- Martínez, C. (2008). Estadística y Muestreo. Colombia: ECOE EDICIONES.
- Montague, M. (2002). Mathematical problem solving instruction: Components, procedures, and materials. En M. Montague & C. Waiger (Eds.), Afterschool extensions: Including students with disabilities in afterschools programs. Reston, VA: Exceptional Innovations.
- Montgomery D. y Runger G. (2007). Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. México D. F.: Limusa.
- Pestaña, P. (2002). Conceptos básicos, terminología y metodología de la estadística. Caracas: CAC, S.A.
- Poggioli, L. (2005). Estrategias de resolución de problemas. Caracas: Fundación Polar.
- Sabino, C. (1992). El proceso de investigación. Caracas: Panapo.