

Memorias
de la I Jornada Ecuatoriana de
GeoGebra

TALLERES

“GeoGebra en la enseñanza de la Estadística Descriptiva”

Fredy Rivadeneira Loor¹

Universidad Técnica de Manabí – Instituto GeoGebra de la UTM

Resumen

En la Universidad Técnica de Manabí la Estadística es considerada una asignatura básica y se estudia en la mayoría de las carreras que se ofertan. Esta situación ha dado origen a que se presenten ciertas dificultades en el avance del syllabus que se desarrolla debido a que no todo el estudiantado llega con sólidos conocimientos en lo que a Estadística Descriptiva se refiere.

¹ Fredy Rivadeneira Loor, profesor de matemáticas, nacido en el cantón Rocafuerte provincia de Manabí, viene siendo parte de varios procesos de formación tanto para profesores como para estudiantes. En la Universidad Técnica de Manabí lidera el Instituto GeoGebra; ha participado como ponente en importantes eventos académicos relacionados con la Matemática Educativa, además de ser autor, coautor y revisor de publicaciones científicas. fredyrivadeneiraloor@gmail.com; fyrivadeneira@utm.edu.ec

El taller “GeoGebra en la Enseñanza de la Estadística Descriptiva” se presenta como una alternativa de solución al problema descrito y es el resultado de la experiencia desarrollada al implementarlo con estudiantes de Ingeniería del mencionado centro de estudios, DEL segundo ciclo del período académico 2018.

Palabras clave: GeoGebra, Educación, Matemática, Didáctica, Estadística.

GeoGebra in the teaching of Descriptive Statistic

Abstract

In the Technical University of Manabí, Statistics is considered a basic subject and is studied in most of the careers that are offered. This situation has given rise to certain difficulties in the advance of the syllabus that develops because not all the students arrive with solid knowledge in Descriptive Statistics.

The workshop "GeoGebra in the Teaching of Descriptive Statistics" is presented as an alternative solution to the problem described and is the result of the experience developed to implement it with engineering students of the mentioned center of studies in the second cycle of the 2018 academic period.

Keywords: *GeoGebra*, Education, Mathematics, Didactic, Statistics.

Objetivo

Desarrollar actividades que permitan utilizar las herramientas que posee GeoGebra para la enseñanza de la Estadística Descriptiva.

Generalidades

Estadística Descriptiva.

Según Johnson y Kuby (2008), la estadística descriptiva es la rama de la Estadística que se encarga de la obtención, presentación y descripción de los datos de la muestra.

GeoGebra

Es un software de matemática dinámica cuyo origen se remonta al año 2001 y es el resultado de la tesis de grado del matemático austriaco Markus Hohenwarter. En 2002 es lanzada la versión 1.0 en inglés y alemán. En el año 2017 la versión 6.0 se estrenó en 50 idiomas incluido el español.

GeoGebra en el aprendizaje de la Matemática

El desarrollo e impacto que ha tenido GeoGebra lo convierte en una de las primeras opciones al momento de escoger un software libre para ser utilizado como recurso de enseñanza de las matemáticas. Carrillo (2010) sostiene que:

GeoGebra no es solo geometría dinámica (Geo) y álgebra (Gebra), es mucho más, ya que ofrece herramientas y opciones que permitirán trabajar cualquier contenido matemático, sobre todo en niveles educativos equivalentes a Primaria, Secundaria o Bachillerato, sin contar las propuestas de futuro en las que están trabajando que harán que sea imprescindible para enseñar matemáticas.

Actualmente GeoGebra es utilizado en todos los niveles de enseñanza y por su versatilidad en Física está siendo muy aprovechado.

Fundamentación filosófica

Según Raymond Duval (2004) el aprendizaje de las matemáticas es un campo de estudio propicio para el análisis de actividades cognitivas importantes como la conceptualización, el razonamiento, la resolución de problemas y la comprensión de textos. Enseñar y aprender

matemáticas permite que estas actividades cognitivas requieran además del lenguaje natural o el de las imágenes, la utilización de distintos registros de representación y de expresión.

Con GeoGebra se pueden utilizar distintos registros de representación al mismo tiempo, y con ello conseguir mejores resultados de aprendizaje de los objetos matemáticos estudiados. En la figura 1, por ejemplo, se pueden observar al menos tres registros de representación: gráfico, el área de las barras y lista de números.

Figura 1.

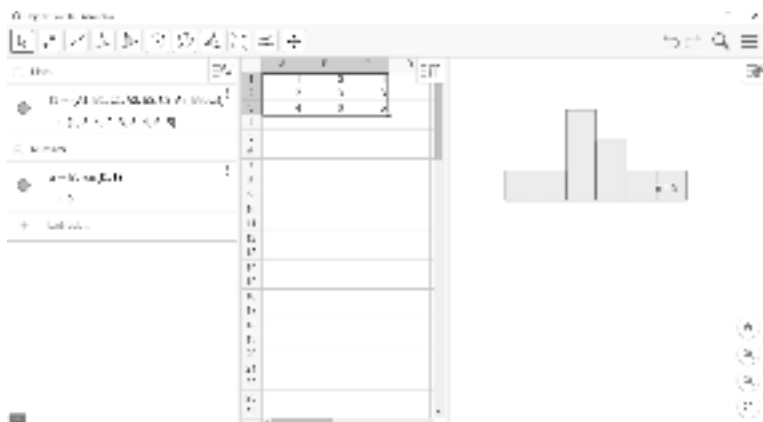


Figura 1. Gráfico de barras construido con GeoGebra
Fuente: Elaboración propia

Desarrollo del taller

Actividad 1.

Conociendo las herramientas que posee GeoGebra para aprender Estadística

Actividad 2.

Construyendo tablas de frecuencias.

Actividad 3.

Gráficos estadísticos

Actividad 4.

Medidas de tendencia central

Referencias bibliográficas

- Carrillo, A. (2010). *GeoGebra. Un recurso imprescindible en el aula de Matemáticas*. España: Unión.
- Duval, R. (2004). *Semiosis y Pensamiento Humano. Registros Semióticos y Aprendizajes Intelectuales*. Colombia: Universidad del Valle.
- Johnson, R. & Kuby, P. (2015). *Estadística Elemental: lo esencial*. México: Cengage Learning Editores.