



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Educación

Unidad de Posgrado

**Aplicación del programa geogebra como estrategia
constructiva en la resolución de problemas de
geometría plana en los estudiantes del 4to grado de
educación secundaria de la I.E. N° 1211- José María
Arguedas - Santa Anita – Lima - 2013**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con
mención en Educación Matemática

AUTOR

Aurelio JACO LOYA

ASESOR

Abelardo R. CAMPANA CONCHA

Lima, Perú

2015

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de influencia del programa GeoGebra como estrategia constructiva en la resolución de problemas de Geometría plana en los estudiantes del 4to grado de educación secundaria en el grupo experimental con respecto al grupo control en la Institución Educativa N°1211 José María Arguedas.

La hipótesis formulada señala que: La aplicación del programa GeoGebra influye significativamente en el desarrollo de las habilidades para la resolución de problemas de geometría plana en los estudiantes del 4to grado de educación secundaria en el grupo experimental con respecto al grupo al cual no se le aplicó dicha estrategia.

La población de estudio estuvo conformada por 56 estudiantes del cuarto grado de educación secundaria, que tienen un promedio de 15 años de edad, asimismo el tipo de muestreo que se ha utilizado es el tipo no probabilística, donde la selección de la muestra es intencional, en tanto que el grupo experimental estuvo conformado por 28 estudiantes.

El diseño de la investigación es cuasi experimental de pre y post, evaluación, con grupo control, se administró una prueba de desarrollo de geometría, antes y después a ambos grupos, control y experimental.

Los resultados indican que después de realizado el tratamiento experimental, hubo diferencias estadísticamente significativas en el nivel de resolución de problemas de geometría en el grupo experimental con respecto al grupo control, pues el nivel de significancia entre estos grupos fue de 0,000. Cabe resaltar que el grupo experimental tuvo una diferencia de medias de 23,68 mientras que el grupo control lo tuvo de 17,32, lo cual significa que la aplicación del programa GeoGebra influye significativamente en la resolución de problemas de geometría plana.

Palabras clave: GeoGebra, Programa GeoGebra, Estrategia constructiva, Resolución de problemas de Geometría Plana.

ABSTRACT

This research aimed to determine the level of influence of GeoGebra program and build strategy in solving problems in plane geometry 4th grade students of secondary education in the experimental group compared to the control group in the Educational Institution N°1211 José María Arguedas.

The hypothesis formulated indicates that: The application of GeoGebra program significantly influences the development of skills for problem solving plane geometry in 4th grade students of secondary education in the experimental group than the group to which you are not applied that strategy.

The study population consisted of 56 students in the fourth grade of secondary education, with an average of 15 years old; also the type of sampling that has been used is the probabilistic type, where the selection of the sample is intentional, while the experimental group consisted of 28 students.

The research design is quasi-experimental pre- and post, evaluation, control group, a developmental test geometry was administered before and after the two groups, control and experimental.

The results indicate that after performed the experimental treatment were statistically significant differences in the level of solving geometry problems in the experimental group than the control group, as the level of significance between these groups was 0.000. Notably, the experimental group had a mean difference of 23.68 while the control group was of 17.32, which means that the application of GeoGebra program significantly influences problem solving plane geometry.

Keywords: GeoGebra Program, constructive Strategy, Troubleshooting Plane Geometry.