

APRENDIZAJE SITUADO Y SU APLICACIÓN EN UN CURSO DE GEOMETRÍA PLANA

Situated learning and its application
in a plane geometry course

*Dra. Martha Patricia de la Torre Gamboa
M.E. Sanjuana Guadalupe Martinez Contreras*

RESUMEN

El aprendizaje situado (contextualizado) es una metodología educativa que está tomando gran importancia debido a que promueve la aplicación práctica de los conocimientos teóricos y permite generar aprendizajes significativos. Países líderes en educación a nivel mundial como Finlandia lo tienen incorporado a su sistema educativo, España, Estados Unidos y México están implementando también esta estrategia, la cual busca generar en los estudiantes el interés por resolver problemas con contextos reales y la aplicación del aprendizaje aprendido.

El despertar el interés en los alumnos por materias de ciencias exactas como matemáticas siempre ha sido un gran reto, en el semestre enero-junio 2023 se implementó el uso de aprendizajes situados en la unidad de aprendizaje de Manejo de Formas y Espacios el cual consistió en realizar un prototipo donde con la utilización de la geometría se pudiera diseñar un edificio a escala que representara la arquitectura en Nuevo León, para esto se tomó como muestra un grupo con 37 alumnos con el objetivo de generar un aprendizaje significativo por la Geometría y su aplicabilidad en contextos reales. Para recabar información para la investigación e identificar el grado de utilidad percibido por los estudiantes se usó como herramienta un forms de Microsoft con 4 preguntas sobre de los conocimientos adquiridos en el desarrollo del proyecto.

En resumen, se concluye que los estudiantes aplicaron más del 70% de los conceptos vistos en clase, este tipo de proyectos permitió elevar el interés de los alumnos en un 60%, lo cual motivo a comprender mejor la aplicabilidad de los temas.

Palabras Clave:

- *Situar*
- *Contextualizar*
- *Aplicar*
- *Utilizar*
- *Comprender*

ABSTRACT

Situated learning (contextualized) is an educational methodology that is gaining importance because it promotes the practical application of theoretical knowledge and allows to generate significant learning. Leading countries in education worldwide, such as Finland, Spain, the United States and Mexico are also implementing this strategy, which seeks to generate in students the interest in solving problems with real contexts and the application of the learning learned.

In the January-June 2023 semester, the use of situated learning was implemented in the learning unit of Management of Forms and Spaces, which consisted of making a prototype where with the use of geometry a building could be designed to scale that represented the architecture in Nuevo León, for this a group of 37 students was taken as a sample with the objective of generating a significant learning for Geometry and its applicability in real contexts. To gather information for the research and identify the degree of usefulness perceived by the students, a Microsoft form was used as a tool with 4 questions about the knowledge acquired in the development of the project.

In summary, it is concluded that the students applied more than 70% of the concepts seen in class, this type of project raised the interest of the students by 60%, which led to a better understanding of the applicability of the topics.

Key Words: *Situate, Contextualize, Apply, Utilize, Understand.*

I. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente la concepción de las matemáticas para un gran número de estudiantes es en primera instancia una materia difícil, aburrida la cual difícilmente se puede aplicar en su vida cotidiana. Partiendo de este paradigma de desinterés de los estudiantes por el aprendizaje de las matemáticas podemos entender los bajos resultados académicos que acompañan al desempeño de los estudiantes, es cierto que las recientes teorías pedagógicas han realizado esfuerzos sustanciales en este aspecto, seguimos sin poder diseñar estrategias didácticas que permitan al estudiante complementar los conocimientos adquiridos en el aula con el entorno en donde se desarrollan sus actividades cotidianas.

Durante el semestre Enero Junio 2023 en el segundo semestre de Bachillerato ofertamos la Unidad de Aprendizaje de Manejo de Formas y Espacios, por lo cual atendiendo a la necesidad de implementar estrategias que complementen los materiales didácticos proporcionados por la DSENMS tuvimos la idea de implementar una intervención académica que permitiera conectar la geometría en su mundo y contexto cotidiano, la intención es que los estudiantes aplicaran lo aprendido durante la etapa 1 y etapa 2 de la UA de Manejo de Formas y Espacios utilizando una estrategia de Aprendizaje Situado (Contextualizado).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los aprendizajes no deben estar descontextualizados en el entendido de que “Se aprende algo, para poder aplicarlo después en su vida cotidiana”, de lo contrario es difícil obtener calidad de los aprendizajes obtenidos.

OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Desarrollar el interés por la Geometría y su aplicabilidad en contextos reales utilizando Aprendizaje Contextualizado y Aprendizaje Situado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Desarrollar el interés por el estudio de la Geometría.
2. Mejorar la percepción de los estudiantes respecto de la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos.
3. Medir el Interés por desarrollar proyectos con estrategias de aprendizaje situado en próximos cursos y Unidades de Aprendizaje.

HIPÓTESIS

Contextualizar los aprendizajes de los estudiantes en el curso de Manejo de Formas y Espacios permitirá motivar y despertar el interés por el estudio de la Geometría.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las últimas reformas educativas han enfocado sus esfuerzos en diversas líneas de acción, entre ellas asegurar que durante la fase de diseño e implementación de los programas de estudio de las diversas unidades de aprendizaje, se diseñen e implementen estrategias que permitan la contextualización de los aprendizajes y el situar los mismos en un contexto cercano; lo anterior nos permite reflexionar que si bien se han realizado ajustes a los programas, secuencias y materiales didácticos, en muchos de los casos la contextualización de los aprendizajes, en particular en matemáticas, continua quedándose en nivel operativo de contestar un ejercicio práctico (resolver una pregunta en un contexto real utilizando los conocimientos adquiridos) con lo cual el estudiante sigue sin acercarse de forma práctica a la aplicación de los conocimientos, lo cual provoca en la mayoría de los casos desinterés y desmotivación de los estudiantes durante la clase de matemáticas.

II. MARCO TEÓRICO

El Contextualismo también llamado Aprendizaje Situado, hace énfasis en que los aprendizajes se vinculan con el lugar y el momento de tiempo en dónde se construyen, destacando la importancia del entorno inmediato.

El aprendizaje situado es entendido genéricamente como “una forma de crear significado de las actividades cotidianas de la vida diaria” Sagástegui (2004). De acuerdo con Baquero (2002), desde la perspectiva situacional o contextualista, el aprendizaje debe comprenderse como un proceso multidimensional de apropiación cultural, pues se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la afectividad y la

acción, destaca la importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje y se reconoce que el aprendizaje escolar es ante todo un proceso de enculturación mediante el cual los estudiantes se integran de manera gradual en una comunidad o cultura de prácticas sociales. Baquero destaca la idea de que aprender y hacer son acciones inseparables y un principio nodal de este enfoque plantea que los alumnos deben aprender en el contexto pertinente.

De acuerdo con Giménez y Pérez (2002) existe un debate actual de suma importancia sobre las características y naturaleza del aprendizaje en el aula y en la escuela, ya que un aprendizaje “relevante” supone la reconstrucción del conocimiento cotidiano que el estudiante adquiere en su vida cotidiana y paralela a la escuela. En la mayoría de los casos los ejemplos y ejercicios de los libros de texto para explicar un concepto no suelen permitir el acercamiento necesario al

uso o aplicación de ese concepto en la vida real dentro de la cultura de la comunidad de los estudiantes.

Díaz Barriga (2003) señala que en muchos casos los aprendizajes escolares no se relacionan con la vida cotidiana del estudiante por lo cual quedan carentes de significado y sentido para el estudiante ya que no se contextualizan en su entorno social por lo cual no puede transferir y generalizar sus conocimientos, para lo cual propone que el profesor se enfoque en la construcción del conocimiento en contextos reales de su comunidad.

III. MÉTODO

SELECCIÓN DE LA MUESTRA (DESCRIPCIÓN)

La intervención se realizó con un total de 37 estudiantes pertenecientes a un solo grupo de segundo semestre y se realizó con un proyecto de aprendizaje situado en la unidad de aprendizaje de Manejo de Formas y Espacios.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Se diseñó una encuesta en Forms de Microsoft que consta de 4 preguntas:

1. Escribe el nombre del proyecto realizado.
2. ¿En qué grado consideras que aplicaste lo aprendido del curso de Manejo de Formas y Espacios?
 - Completamente (del 80% al 100%).
 - Algo (del 50% y más o igual a 79%).
 - Poco (menos del 50%).
3. ¿Qué tan útil crees que fue la actividad desarrollada para incrementar tu interés en la Geometría?
 - Me permitió aprender mejor y aumentó mi interés en la Geometría.
 - Me permitió aprender mejor al aplicar lo aprendido en la clase.
 - No fue de utilidad.
4. ¿Te parece interesante desarrollar este tipo de proyectos, con el motivo de entender mejor la aplicabilidad de los temas vistos en clases?

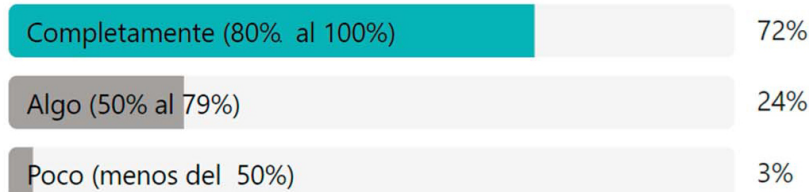
PROCEDIMIENTO

La Metodología seleccionada para diseño de la estrategia fue en dos grupos con estrategia de aprendizaje situado. El tema fue la Geometría y la Arquitectura en Nuevo León, el proyecto consistió en elegir un edificio representativo de Monterrey y crear una maqueta del mismo aplicando todo lo aprendido en clase además de mostrar la utilidad e historia del edificio.

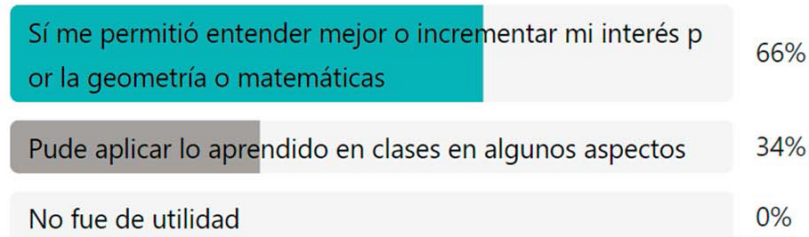
IV. RESULTADOS

Los proyectos desarrollados se pueden consultar en los anexos. Los resultados al aplicar la encuesta al grupo donde se realizó la estrategia son:

2. En que grado consideras que aplicaste lo aprendido en la etapa 2



3. Que tan útil crees que fue la actividad desarrollada (PIA) para incrementar tu interés en la..



4. Te parece interesante desarrollar este tipo de proyectos , con el motivo de entender mejor la..

4.3




V. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

CONCLUSIÓN

La propuesta de intervención fue bien aceptada por los estudiantes, de acuerdo con los resultados podemos destacar la siguiente comparativa que corresponde a las respuestas de 29 estudiantes:

TABLA COMPARATIVA DE RESULTADOS APRENDIZAJE CONTEXTUALIZADO

Aplicabilidad de lo aprendido:	Apliqué más del 70% de los conceptos vistos en clase en durante la elaboración del proyecto: 96% de los estudiantes	Apliqué menos del 70% de los conceptos vistos en clase en durante la elaboración del proyecto: 4% de los estudiantes
Utilidad de la estrategia para despertar el interés en la Geometría:	Me fue de utilidad para incrementar mi interés: 66% de los estudiantes	Pude entender mejor al aplicar lo aprendido en clases: 34% de los estudiantes
Interés por desarrollar proyectos de este tipo con el motivo de entender mejor la aplicabilidad de los temas vistos en clases:	4.3 	

Se puede concluir por tanto que la estrategia fue calificada como de utilidad en aspectos de aplicar lo aprendido y mejorar el interés por la Geometría y la preferencia para seguir desarrollando ese tipo de proyectos.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Desarrollar el interés por la Geometría y su aplicabilidad en contextos reales utilizando Aprendizaje Contextualizado y Aprendizaje Situado. Con los resultados obtenidos podemos concluir que la estrategia de Aprendizaje Situado despertó el interés por el estudio de la geometría.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar el interés por el estudio de la Geometría. Como se comentó anteriormente considerando a los 29 estudiantes encuestados se incrementó el 66% su interés en el estudio de la Geometría.

Mejorar la percepción de los estudiantes respecto de la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos. Se logró el objetivo al considerar que el 99% de los estudiantes menciona percibir que el proyecto le permitió aplicar lo aprendido en clases.

Medir el interés por desarrollar proyectos con estrategias de aprendizaje contextualizado y situado en próximos cursos y unidades de aprendizaje.

Se cumple el objetivo ya que se muestra el Interés por continuar desarrollando este tipo de proyectos: en una escala de 0 al 5 los estudiantes promedian un 4.3 en interés por continuar desarrollando este tipo de proyectos.

HIPÓTESIS

Contextualizar y situar los aprendizajes los estudiantes en el curso de Manejo de Formas y Espacios permitirá lograr mayor motivación, interés y mejora de resultados académicos. Respecto del cumplimiento del objetivo de investigación y de los objetivos específicos se puede deducir que se acepta la hipótesis de la investigación.

PROPUESTAS

Se propone incluir estrategias de aprendizaje situado y contextualizado en los demás cursos de matemáticos y medir su impacto para complementar la presente investigación.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

Baquero, R (2002). “Del experimento escolar a la experiencia educativa. La transmisión educativa desde una perspectiva psicológica situacional”. *Perfiles Educativos*, Tercera Época, vol. XXIV; núms. 97-98, pp. 57-75.

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*. Recuperado de redie.uabc.mx

Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (2002). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Ediciones Morata.

Sagástegui, D. (2004). Una apuesta por la cultura: el aprendizaje situado. *Revista Electrónica Sinéctica* E-ISSN: 1665-109X bado@iteso.mx Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente México.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

