

Escuela Nacional Preparatoria

Plantel 9, "Pedro de Alba"

Memorias

Título del trabajo

**PRÁCTICA CON GPS: UN APOYO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES DEL PROGRAMA DE GEOGRAFÍA**

Autores: Paola Gabriela Cueto Jiménez

Plantel de Adscripción: ENP No. 9 "Pedro de Alba"

Correo electrónico: paolacueto@gmail.com

Celular: 5550682772

Rubro en el que participa: Materiales didácticos basados en TIC

Medios necesarios para su exposición: Computadora y cañón

RESUMEN

El presente trabajo detalla la experiencia con el uso de dispositivos GPS (Sistema de Posicionamiento Global), para desarrollar los contenidos procedimentales de la Unidad 1 del programa actualizado de la asignatura de Geografía (4º. Año). Uno de los grandes retos del proyecto de modificación curricular de la ENP, además de novedosos contenidos es la implementación de una metodología de trabajo centrada en el alumno, que aborde los contenidos a partir de situaciones contextualizadas y mediante estrategias encaminadas al desarrollo de habilidades tanto genéricas como disciplinares.

El GPS es una tecnología geográfica que tiene múltiples aplicaciones en nuestra vida diaria, además de estar disponible en una gran variedad de dispositivos como son celulares, relojes, automóviles, entre otros. El presente ejercicio mostrará el uso del GPS con fines académicos, lo que ayudará grandemente a que nuestros alumnos aterricen los conceptos teóricos sobre el tema, revisados en clase y valoren la utilidad de esta tecnología en su vida diaria.

Título

**PRÁCTICA CON GPS: UN APOYO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS
CONTENIDOS PROCEDIMENTALES DEL PROGRAMA DE GEOGRAFÍA**

- **Introducción**
- **Objetivos**
- **Desarrollo**
- **Conclusiones**
- **Referencias (formato APA)**

- **Introducción**

En la nueva propuesta curricular del programa de Geografía se incluye el tema de tipos de mapas y tecnologías de información geográfica como un contenido conceptual, donde se abordan las tecnologías más importantes de manejo de información geográfica como son los Sistemas de Información Geográfica, el uso de imágenes de satélite o percepción remota y el sistema de posicionamiento global o por sus siglas en inglés GPS.

Este tema se puede empatar con el tema procedimental de: Utilización de la metodología para el análisis espacial y aplicaciones geográficas de las TIC, con la finalidad de que el alumno realice prácticas y desarrolle la capacidad de ubicarse espacialmente, habilidad que resulta fundamental en nuestra disciplina.

- **Objetivos**

El alumno:

Desarrollará la ubicación espacial, como una habilidad fundamental de la disciplina geográfica.

Fortalecerá los contenidos procedimentales de la Unidad 1 del programa de estudios de la asignatura de Geografía (4º.Año).

- **Desarrollo**

La principal característica de la información geográfica es su capacidad de ser georreferenciada, es decir, localizada sobre la superficie terrestre por medio de sus coordenadas geográficas. El sistema GPS tiene como principal función la obtención de datos georreferenciados, por lo que constituye un insumo básico para la localización en un mapa de hechos o eventos de interés que suceden en nuestro planeta.

¿Cómo se obtienen las coordenadas geográficas mediante un GPS? El dispositivo capta la señal de por lo menos 3 satélites y proporciona la distancia a la que se encuentra el observador de cada uno de ellos, la interpolación de los datos proporcionados por los satélites permite al sistema conocer la posición exacta del observador que cuenta con este dispositivo, sobre la superficie terrestre.

Si el alumno comprende los principios bajo los cuales opera el sistema y la facilidad en que se pueden obtener los datos mediante un cierto logaritmo matemático será capaz de comprender la fuente de los datos georreferenciados que se plasman en un mapa u en cualquier otra representación cartográfica.

Por otro lado, existen diversas iniciativas institucionales, de promover la generación de información geográfica por parte de la sociedad en lo que se ha dado en llamar “cartografía participativa”. Existen numerosos ejemplos de esto como los programas de denuncia de deficiencias de servicios urbanos a nivel municipal o denuncia de eventos delictivos en algunas delegaciones de la CDMX.

Bajo este mismo principio, en el pasado sismo del 19S numerosas brigadas de docentes y especialmente alumnos de la licenciatura en Geografía salieron del campus universitario a “cartografiar” los edificios dañados por el sismo en las distintas delegaciones de nuestra ciudad, lo que permitió conocer el impacto territorial de los daños, así como las zonas de mayor afectación y vulnerabilidad del valle de México.

El objetivo de la práctica fue que los alumnos aprendieran el uso de aplicaciones del sistema GPS y realizarán ejercicios de captura de datos georreferenciados para poder ser en algún momento agentes productores de información geográfica para proyectos de investigación o de interés personal.

Descripción de la práctica escolar

Se coordinó con el colegio de Geografía, de la Facultad de Filosofía y Letras un taller para profesores de la ENP en el uso del GPS mediante la aplicación de GPS Essentials disponible en los celulares con sistema Android, donde se pudo constatar la viabilidad del uso de la aplicación con alumnos.

Posteriormente y después de haber abordado el tema en clase en el contexto teórico, se llevó a cabo una pequeña práctica sobre su uso con un grupo de alumnos que contaban con celulares del sistema Android. Los alumnos mostraron gran habilidad para instalar la aplicación, acceder a ella, y con ayuda del profesor se fueron familiarizando en las principales pantallas del sistema.

De esta forma se lograron aterrizar los conceptos teóricos del tema. Posteriormente, sin salir del plantel los alumnos organizados en pequeños grupos de 4 personas, registraron algunos Waypoints o puntos georreferenciados, como la biblioteca, el salón de geografía, la dirección, la biblioteca, el centro de copiado, la cafetería, entre otros y se identificaba cada uno con un icono distinto, al que se le asignaba nombre y se le capturaba por lo menos un atributo.

En una sesión posterior el grupo salió a los alrededores del plantel a registrar la ubicación de algunos puntos de interés, a producir simbología cartográfica por medio de distintos tipos de iconos y a registrar atributos o características de los puntos registrados. Posteriormente se realizó una reflexión sobre la utilidad de los datos recolectados y en la sala de cómputo se realizó un ejercicio para transferir la información recolectada a la computadora y generar una base de datos que pudiera

ser incorporada y visualizada en Google Earth, con la idea de analizar los datos dentro del contexto espacial en que se encuentran.

- **Conclusiones**

Con las actividades realizadas los alumnos pudieron constatar como el sistema GPS, se complementa con otras tecnologías de manejo de información geográfica como la cartografía digital y los Sistemas de Información Geográfica.

Asimismo, los alumnos se mostraron sorprendidos de la facilidad y accesibilidad que se puede tener hoy día a tecnología que se suele considerar inaccesible. Valoraron la importancia de contar con información precisa, fidedigna y confiable, obtenida de manera directa y especialmente reconocieron la gran utilidad que tiene el manejo de la información geográfica y la representación espacial de procesos en el análisis de diversas problemáticas que afectan nuestra vida y que nos puede servir de apoyo en la toma de decisiones.

Desde el punto de vista del docente la estrategia permitió el desarrollo de una habilidad disciplinar fundamental que es el manejo del espacio y técnicas de adquisición de datos espaciales, así como el análisis cartográfico. Igualmente permitió reforzar los conceptos teóricos revisados y entrelazarlos con los contenidos procedimentales que también se busca cubrir en el nuevo programa de estudios.

Finalmente, los estudiantes una vez que han conocido la aplicación, podrán emplearla fuera del aula en diversas actividades académicas o personales que les resulten significativas.

- **Referencias bibliográficas**

Ortiz, G. (2017). El Funcionamiento del GPS: Un Repaso a los Principales Componentes, Tipos de Receptores y Métodos. Consultado el 04 de junio de 2018. Disponible en <http://www.gabrielortiz.com/index.asp?Info=039>

9NO. COLOQUIO EDUCACIÓN EN CIENCIAS Y TIC

Sánchez, Á. [coord.] (2007). Conocimientos Fundamentales de Geografía. Volumen 1
Colección Conocimientos Fundamentales. México: UNAM/McGraw-Hill.