

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFÍA

Tesina:

**La importancia de los proyectos PAPIME en el proceso de enseñanza-aprendizaje
de la licenciatura en Geografía durante el periodo 2013-2018**

Para obtener el título de Licenciada en Geografía

P R E S E N T A

Marissa Cicero García

Asesora tesina

Mtra. María de los Ángeles Pensado Leglise

Ciudad de México 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicado a:

Mi madre Marisela García por todo el apoyo, sin ella no hubiera sido posible llegar a esta meta.

Agradecimientos

A Manuel por acompañarme en el camino.

A la Mtra. Ángeles Pensado, gracias por su confianza y tiempo en la realización de este trabajo.

A la Dra. Diana Bosco por su infinito apoyo y compromiso para concluir esta etapa.

Índice

| | |
|--|-----|
| Introducción | 5 |
| 1.- Desarrollo Histórico del Marco Institucional | 8 |
| 1.1 Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) | 9 |
| 1.2. Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y su programa –PAPIME | 18 |
| 2.- Estructura de la Licenciatura en Geografía de la UNAM | 32 |
| 2.1 Perfil de egresado | 32 |
| 2.2 Tipos de conocimiento que requiere desarrollar el egresado | 35 |
| 2.3 Plan de estudios | 39 |
| 2.4 El personal docente | 40 |
| 2.5 Tipos de aprendizaje | 44 |
| 2.6 Estrategias de aprendizaje | 49 |
| 2.7 Necesidad de material didáctico | 52 |
| 3.- Proyectos PAPIME de Geografía | 57 |
| 3.1 Tipos de proyectos en relación a la licenciatura o enseñanza de la Geografía | 61 |
| 3.2 Importancia de la contribución de los proyectos PAPIME y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la licenciatura en Geografía | 77 |
| 3.3 Productos | 81 |
| Reflexiones finales | 92 |
| Fuentes de Información | 101 |
| Anexo | 104 |

Introducción

En relación a la situación de cambio de la sociedad, en particular de los jóvenes, y del conocimiento; la UNAM también se ha ido transformando a través del tiempo, para dar lugar a la formación de estudiantes con aprendizajes que les permitan ser mejores profesionistas, en este caso como licenciados en Geografía.

Una de las transformaciones institucionales de la UNAM fue la creación de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y dentro de ella la Dirección de Apoyo a la Docencia que plantea a los docentes a investigar sobre el proceso de enseñanza y los tipos de aprendizaje de las diferentes asignaturas que conforman las distintas Licenciaturas que ofrece la UNAM, a través de los proyectos Programa *Proyecto de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza* PAPIME.

De acuerdo con el objetivo de los proyectos del Programa PAPIME es importante destacar el aporte que dichos proyectos han tenido a lo largo de los últimos años al estudio y conocimiento de la Geografía, y, al mismo tiempo, saber si los proyectos en cuestión han generado productos que ayuden a cumplir con los nuevos retos o necesidades que surgen día a día en la disciplina geográfica a escala global.

Por estos motivos, esta tesina tiene como tema la importancia de la creación de los PAPIME en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la licenciatura en Geografía, su objetivo es analizar la importancia de algunos PAPIME de la licenciatura en Geografía, señalando el desarrollo histórico de la UNAM y su administración relacionado con la creación del Programa PAPIME para el mejoramiento de la enseñanza y de los aprendizajes que se pretenden lograr en la licenciatura en Geografía del sistema escolarizado de la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

La presente tesina tiene como principal finalidad analizar la importancia del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Educación (PAPIME) en la licenciatura de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). El análisis de la misma se realiza partiendo siempre de lo general a lo particular.

Este trabajo está dirigido tanto a estudiantes y docentes para que se conozca y reflexione cómo la formación de geógrafo, con conocimientos básicos de la pedagogía, permiten realizar un trabajo de investigación educativa derivado de programas como es el PAPIME; cuyos productos permitan el mejoramiento de manera sustancial del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de la licenciatura en Geografía, en pro de una mejor formación profesional del Geógrafo en la UNAM.

La metodología del presente trabajo se enmarca en la historia de la institución para poder reflexionar sobre la creación de este programa PAPIME; la selección de los nueve proyectos del PAPIME, presentados a manera de ejemplo, se realizó solo tomando en cuenta que trataran temas distintos, que en lo personal me parecían relevantes, para revisar su incidencia con respecto al mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje de algunos conocimientos geográficos.

Además, la explicación de estos proyectos requirió de la revisión de la estructura de la licenciatura en Geografía, para poder explicar algunos de los productos y resultados de los PAPIMES seleccionados.

Finalmente, este trabajo de investigación será básicamente documental y se complementará con un análisis estadístico, mediante el uso de tablas y gráficas acerca de la importancia o impacto de los proyectos PAPIME en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la licenciatura en Geografía, con base en diferentes fuentes de información tanto impresas como digitales.

En el capítulo uno se empieza con una explicación general del marco institucional e histórico de la UNAM, en términos de mostrar las transformaciones que ha tenido en su organización y labor académica, para contextualizar el surgimiento de la DGAPA (Dirección General de Asuntos del Personal Académico) y de los PAPIME, y ayudar al lector a comprender precisamente la necesidad de su creación y de manera particular la realización de estos proyectos en la Licenciatura en Geografía.

En el capítulo dos se presenta la estructura de la licenciatura en Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, que incluye el perfil del egresado, el mapa curricular, las características del personal docente y de los estudiantes, así como los tipos y estrategias de aprendizaje que se practican en dicho colegio, esto con la finalidad de que el lector vaya comprendiendo la importancia que tienen para tal carrera los proyectos PAPIME.

En el tercer y último capítulo se hace alusión a las características y temáticas de los proyectos PAPIME en general, para después mencionar algunos proyectos seleccionados que se han desarrollado por académicos de la licenciatura en Geografía de la UNAM. La selección de estos proyectos se realizó con base a que ya estaban concluidos y tuvieron un dictamen final aprobatorio, así como su importancia o utilidad y a sus productos resultantes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha carrera.

Finalmente se termina el trabajo con un apartado de reflexiones finales sobre la importancia del PAPIME y algunas recomendaciones, de acuerdo a la experiencia de quien suscribe este trabajo.

Así, se espera que el contenido que se muestra en esta tesina sea de utilidad para aquellos que quieren entender la importancia entre la relación UNAM-DGAPA-PAPIME y la actividad académica para mejorar la formación del geógrafo.

Capítulo 1 Desarrollo Histórico del Marco Institucional

En el presente capítulo se muestra la relación de las grandes transformaciones de nuestra institución en cuanto a su organización y labor académica, con el propósito de ofrecer una formación profesional a los estudiantes, que les permita participar en la comprensión y resolución de las problemáticas de la sociedad en cada momento histórico. Transformaciones que han sido objeto de discusión en el ámbito de la política gubernamental desde la colonia hasta el siglo XXI, y en este contexto subrayar la importancia de la labor académica educativa que la Máxima casa de estudios ha realizado.

Estas transformaciones han sido resultado de una búsqueda constante a lo largo de los años, para mejorar su organización institucional, y para aplicar nuevas estrategias didácticas derivadas de los avances de la teoría pedagógica, producto de la investigación educativa. Todo ello para mejorar el proceso educativo y así ofrecer una formación profesional a cada vez más sectores sociales que intervengan en la satisfacción de las necesidades de la sociedad. Por ello la UNAM ha sido una institución de máximo prestigio y ha servido como modelo para el surgimiento de otras universidades públicas.

En la búsqueda de su mejora educativa en el año de 1977 se crea la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y tiempo más tarde en 1989 se crea el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e innovación Docente (PAPIID), programa que antecedió al Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME) con el objetivo de Impulsar la superación y desarrollo del personal académico, mediante apoyos a proyectos que conduzcan a la innovación y al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje y se beneficien a los alumnos, tanto del bachillerato como de la licenciatura de la UNAM.

Por lo anterior, en este capítulo se incluyen dos apartados, el primero titulado: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) donde se muestra una muy breve reseña histórica de la institución que muestra sus transformaciones institucionales y un

segundo apartado titulado DGAPA-PAPIME, en el cual se puede observar el desarrollo de esta Dirección y dentro de ella el PAPIME.

1.1 Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

La UNAM tiene sus orígenes en el siglo XVI, por lo que es una de las más antiguas del continente americano y actualmente una de las más reconocidas en América Latina; principalmente produce más del cincuenta por ciento de la investigación que se hace en nuestro país, que incluye la investigación educativa para el mejoramiento de la enseñanza, cuyos programas son objeto de reflexión en esta tesina. Este apartado está trabajado principalmente con base en la información del texto de Marsiske, el ensayo de Casanova Cardiel y el de Rodríguez Gómez.

La universidad en la época colonial

La Universidad colonial, como se menciona en el párrafo anterior, se fundó en el año de 1551 con el nombre “Universidad Real y Pontificia de México”, en ella se formaron principalmente clérigos y miembros de la naciente burocracia novohispana.

La Universidad Real y Pontificia de México, fundada en el año de 1551 (treinta años después de la conquista), permaneció toda la época colonial como institución clave del poder peninsular en la Nueva España, llegando a su decadencia a principios del siglo XIX, desapareció en 1865, pero volvió a nacer con nuevas estructuras, funciones y un papel diferente a principios del siglo XX.

En este sentido Marsiske (2006) señala que desde el siglo XVI la Universidad era atípica en su organización

... debido a que las universidades solían estar regidas por clérigos y los obispos entregaban los títulos. Sin embargo, en aquellos tiempos (siglo XVI) no existía una iglesia consolidada en la Nueva España, ya que las órdenes religiosas estaban ocupadas con la evangelización y los obispos tenían poco poder (2013)

Así que en este caso el rey por fundar y sostener dicha Universidad dictaba los estatutos de la misma. La autora señala también que se organizaba en:

...facultades: la Facultad menor o de Artes y las cuatro Facultades mayores de Medicina, Derecho Civil o Leyes, Derecho Eclesiástico o Cánones y Teología... [Estos dos últimos grados el Papa tenía que avalarlos, por lo que]... la Universidad de México fue confirmada mediante bula de Clemente VIII en 1595 (pp.13 y 14) y a finales del siglo XVIII la nombraron Real y Pontificia.

Asimismo, Marsiske Schulte sostiene que posteriormente la Universidad fue defendida por conservadores y atacada por liberales por ser una institución del viejo régimen. Así, dicha Universidad vivió durante la primera mitad del siglo XIX una serie de continuas clausuras y reaperturas que terminaron por minar su obsoleta estructura, hasta que el Segundo Imperio Mexicano, cerró la Universidad definitivamente el 30 de noviembre de 1865.

El Emperador Maximiliano, con base en las ideas de la ilustración propone la reestructuración del sistema educativo, y en lo referente a la educación superior propuso el modelo francés de universidad con la creación de escuelas especiales para los diferentes saberes. Asimismo, recomendó a su ministro cuidar que todos los ramos de las ciencias teóricas, prácticas y de las artes estuvieran representadas en los planteles especiales o profesionales que habrían de crearse, pues como buen ilustrado, veía en el estudio de la ciencia un signo inequívoco de modernidad y progreso. Sin embargo, no fue hasta el año de 1910 que se funda como Universidad Nacional de México, integrando a todas estas escuelas y facultades.

La nueva Universidad Nacional del siglo XX

La nueva Universidad Nacional de México se “reinaugura” a principios del siglo XX, exactamente el 22 de septiembre de 1910, al respecto, Rodríguez (2013) expone lo siguiente:

Las bases o el proyecto fueron elaborados por el ministro en Instrucción Pública Justo Sierra en colaboración con el subsecretario Ezequiel A. Chávez,...[el cual fue sancionado por la instancia legislativa]...también por la presidencia de la República, de la Secretaría de Gobernación y de la Secretaría de Hacienda, cuyos titulares [eran], Ramón Corral y José Yves Limantour, respectivamente, [quienes precisaron] las atribuciones de los órganos de gobierno universitario y las obligaciones de mención de cuentas de la nueva institución (p.14).

Cabe señalar, que el extenso discurso de inauguración pronunciado por Justo Sierra justificó la creación de la Universidad con base en distintos argumentos, pero el primero fue clave porque la visualizaba centrada en la necesidad de “mexicanizar” el conocimiento para darle una identidad nacional.

Martínez della Rocca (2010) señala que Álvaro Obregón declaró un programa de desarrollo institucional que requería que el estado se responsabilizara de la función educativa, con el propósito de llevar a cabo una política de integración nacional (p.75), por este motivo Rodríguez (2013) explica que “...la orientación educativa, la naturaleza, [su] vínculo social y su papel en el desarrollo de México en el siglo XX fueron objeto de una amplia discusión” (p.14).

De esta manera la Universidad Nacional para cumplir su propósito de ofrecer la educación superior, se reorganizó y articuló la Facultad de Medicina, Facultad de Jurisprudencia, la Facultad de Ciencias Químicas, la Escuela de Odontología, Escuela de Medicina Homeopática, la Escuela de Ingeniería, la Escuela Nacional de Altos Estudios de recién creación y la Escuela de Bella Artes en su sección de Arquitectura, también se incorporó la Escuela Nacional Preparatoria (ENP).

En 1929 se modificó la Ley Orgánica dando una autonomía limitada a la Universidad, desligándose el Estado Mexicano de ella. Marsiske (2006) señala que es hasta 1945 con la Ley Orgánica vigente hasta hoy que se normalizan las relaciones entre la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Estado Mexicano “... la nueva Ley Orgánica recuperó el estatuto de nacional y consolidó su posición como centro por

excelencia en el que el país resolvería sus requerimientos de educación universitaria...” (p.23).

En ella se encuentran características que conserva en la actualidad “...como organismo descentralizado del Estado, dotada de plena capacidad jurídica, de carácter nacional y con una partida anual garantizada dentro del presupuesto de egresos de la Federación” (Marsiske pp.23-24).

Martínez della Rocca (2010) además de suscribir lo que acaba de señalar Marsiske plantea que:

En la UNAM se mantienen factores que le han permitido trascender a lo largo de un siglo, pero, al mismo tiempo, en esta institución han surgido siempre mecanismos de adaptación que le han autorizado responder ante las nuevas realidades. Es una compleja articulación en la que el gobierno universitario desempeña un papel crucial (pp.57-58).

Ambos mencionan que, a partir de ahí, la UNAM desarrolla las tres funciones que tiene la Universidad actual: docencia, investigación y difusión de la cultura.

Además, el fin de la lucha armada y la creación de la Universidad Nacional, permitieron que algunas instituciones, institutos y colegios de provincia se convirtieran en universidades estatales. Las primeras en aparecer fueron la Universidad de Michoacán y la Universidad de Sinaloa en 1917 y 1918 respectivamente. Le siguieron la de Yucatán en 1922; San Luis Potosí en 1923; Guadalajara en 1924; Nuevo León en 1932; Puebla en 1937 y Sonora en 1942. En las siguientes décadas, el resto de los estados mexicanos fundaron sus universidades estatales.

La UNAM en la segunda mitad del siglo XX

A manera de completar un contexto histórico y político, Marsiske (2006) explica algunos acontecimientos importantes de nuestra máxima casa de estudios en la segunda mitad del siglo xx, los cuales comenzaron con la construcción de Ciudad Universitaria en el sur de la Ciudad de México en 1950, cuyas primeras instalaciones de la nueva universidad se inauguraron tres años después y en 1956 ya habían rebasado su capacidad prevista.

En este apartado mencionaremos solamente las acciones de los rectores que se relacionan con las transformaciones que la UNAM ha tenido a lo largo del tiempo; es por demás mencionar que en todo este tiempo en cada rectoría las transformaciones han incidido movimientos universitarios, ya sea iniciados por los trabajadores administrativos, por el personal académico o por los estudiantes, que han sido y seguirán siendo temas de otras investigaciones.

Es importante resaltar que la UNAM en las décadas de 1970 al 2000, experimentó transformaciones que buscaron responder a la creciente complejidad institucional para realizar sus funciones de docencia, investigación y difusión de la cultura bajo una alta dosis de libertad o autonomía. Lo cual Casanova (2013) plantea como una condición indispensable, aunque esto genere discusiones entre ideas opuestas respecto a las líneas institucionales. Por estos motivos, el autor subraya que el gobierno universitario debe tener capacidad de respuesta y efectividad frente a las muy diversas voces y posiciones de sus actores.

En este trabajo las acciones que se mencionan tienen el propósito de enmarcar la conformación de la DGAPA y del surgimiento de sus Proyectos de investigación de manera específica aquellos que permiten el Mejoramiento del proceso educativo como son los PAPIME, de manera particular los de la licenciatura en Geografía.

En la década de 1960 en la rectoría del doctor Ignacio Chávez (distinguido cardiólogo con reconocimiento mundial) se observa el incrementó de la matrícula más del doble de lo planeado, el incremento de los planteles de la ENP que requeriría la contratación de una mayor cantidad de docentes y su profesionalizarse como tales.

En 1966 el nuevo rector, el ingeniero Javier Barros Sierra, ex secretario de Obras Públicas y exdirector del Instituto Mexicano del Petróleo, y dentro de su rectoría se observó como en una década había crecido "...la oferta de educación superior en México, [aumentando] a 83 instituciones, de los cuales 33 eran universidades, 20 institutos, 25 escuelas superiores y 5 centros. [Mientras que la UNAM] seguía creciendo en estudiantes, personal académico y administrativo y en instalaciones" (Marsiske, 2013, pp.22-24).

El rector Dr. Pablo González Casanova (cuya gestión duró de 1970 a 1972), quien también fuera director de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, generó un proyecto de reforma universitaria de gran impacto en esta década, que incluía la ampliación y diversificación institucional con la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), del Sistema de Universidad Abierta (SUA) y del programa de descentralización con las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales (ENEP), mismas que en la actualidad han alcanzado el rango de Facultades multidisciplinarias o de estudios superiores (FES).

Por su parte el rector Dr. Guillermo Soberón Acevedo, que duró dos periodos, centra su estrategia en la administración donde se desarrolla un esquema organizativo universitario por subsistemas de responsabilidad. Consolida el CCH, la ENEP y el SUA e impulsa la construcción de la ciudad de la investigación científica y de la difusión de la cultura. A la par, dentro de su gestión, se va definiendo la creación de una Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) en 1977, con el propósito de fortalecer una planta académica de docentes y de investigadores.

En el periodo del rector Dr. Octavio Rivero Serrano, el contexto de una severa crisis económica en nuestro país y la creación del Sistema Nacional de Planeación Democrática que planteaba la obligatoriedad gubernamental de generar planes y programas, obligó a la UNAM a replantear de manera radical las políticas universitarias y a iniciar un importante proceso de planeación.

El rector Dr. Jorge Carpizo lanza en el segundo año de su periodo un documento titulado "Fortaleza y debilidad de la UNAM", el cual hacía alusión a una serie de

aspectos positivos de la Universidad y otros que suscitaron mucha discusión entre los universitarios, por lo que al fin de su periodo deja un importante compromiso para la institución que consistió en la realización de un Congreso Universitario.

Casanova (2013) menciona que el rector Dr. José Sarukhán Kermes reemplazó a un rector y adquirió el compromiso de la realización de un Congreso Universitario.

Además, explica que:

El Congreso fue saldado de una manera positiva para ambas partes. Por un lado, quedaba ratificado el proyecto institucional que mantenía las estructuras de gobierno, la defensa de la ley orgánica, la creación de consejos académicos y la incorporación de proyectos de financiamiento alternativos. En el Congreso se aprobaron diversos mecanismos de evaluación y planeación de la vida académica/.../ Por otro lado, los estudiantes /.../ lograron plantear una consistente defensa de la universidad pública y autónoma, así como un profundo cuestionamiento al conservadurismo y al autoritarismo universitario. Tales planteamientos, serían fuertemente cuestionados con el discurso de la evaluación y la calidad. Y en ellos se fundamenta una de las reformas institucionales más significativas en la UNAM: la implantación de las políticas de evaluación del trabajo académico (pp.58-59).

El rector Dr. Francisco Barnés de Castro, de acuerdo a Casanova (2013, pp.63-65) y Marsiske (2006 pp30-31), propone la descentralización de los diferentes campos con la conformación de un esquema de red de campus, también el fortalecimiento de la colegialidad y la academia y una mayor rendición de cuentas de la Universidad.

En esta rectoría tuvo lugar la crisis más importante de las últimas décadas en la UNAM, que fue sin duda una huelga estudiantil que paralizó a la institución por más de nueve meses de abril de 1999 a febrero del 2000. Cabe agregar que dicho conflicto de 1999 se llevó a cabo dentro del panorama político del país de la sucesión presidencial en el 2000, aunque la demanda central era la defensa de un modelo de universidad pública, autónoma y apoyada con suficientes fondos públicos.

Esta huelga había surgido de una iniciativa del rector a fines de 1998, aprobada por el consejo Universitario sin un consenso suficiente, y que consistía en un ajuste de cuotas

de la matrícula estudiantil conforme a las limitaciones del presupuesto y en congruencia con la política de pago de cuotas, que ya tenían las demás universidades públicas del país desde la década de los ochenta. No obstante, la contrapropuesta al Consejo Universitario por parte del rector, en el sentido de que las cuotas serían voluntarias, ya no fue suficiente y la lista de demandas había aumentado.

El rector Dr. Juan Ramón De la Fuente Ramírez realizó negociaciones para dar fin a la huelga y finalmente tuvo que ingresar la policía realizando detenciones de estudiantes y profesores que finalmente fueron liberados; en el ámbito académico impulsó reformas al posgrado, impulsó el programa de movilidad estudiantil, la mejora del bachillerato, así como la acreditación y evaluación de las licenciaturas.

El rector Dr. José Ramón Narro Robles tuvo dos periodos de 2007 a 2015, continuó fortaleciendo y expandiendo la institución en la República Mexicana, alcanzando una imagen internacional y dando cabida al crecimiento de la matrícula y al fortalecimiento de la educación no solo abierta sino a distancia.

A manera de resumen puede decirse que, en las últimas décadas, la Universidad ha enfrentado enormes problemas de eficacia, operatividad y de incertidumbre política y financiera desde sus inicios.

En este escenario, la UNAM ha jugado un papel de contribución a la discusión seria e informada de los grandes problemas nacionales, también ha contribuido de muy diversas maneras a la democratización de la vida política de México. Un ejemplo está en los universitarios que ponían en aprietos a las autoridades universitarias, contribuirían más adelante a la renovación política de México.

Así, en la perspectiva actual la Universidad constituye un referente social con un peso significativo, y no se alude aquí a la dimensión política de la Universidad o a su participación en la disputa por el poder, sino a la responsabilidad con la cual participa en el debate a partir de sus tareas sustantivas y con base en los campos de la filosofía, el derecho, las ingenierías, las ciencias ambientales y sociales dentro de las que se encuentra la geografía, por citar solamente algunos de los campos del conocimiento que se desarrollan en la UNAM.

Cabe mencionar, que también en la UNAM sigue vigente el discurso institucional a favor de la universidad pública, de la universidad nacional, de la universidad autónoma y de la reforma universitaria.

Con ello una serie de transformaciones se han tenido que llevar a cabo para responder a las necesidades de la sociedad por parte de la Institución, como son tener estrategias administrativas para tener un mejor orden que facilite las funciones de la UNAM, como la creación de la DGAPA, que actualmente mantiene vigente el apoyo al crecimiento del ámbito académico, que indudablemente debe verse reflejado en la formación de los estudiantes con los nuevos conocimientos y las nuevas tecnologías para que desarrollen la capacidad de responder a las exigencias del mundo social, laboral, y político del momento.

De esta manera, la fortaleza actual de la UNAM radica básicamente en haber podido resolver de forma satisfactoria un doble reto; el primero, el de atender a las responsabilidades de esta institución apoyando los proyectos de desarrollo del país; y, en segundo lugar, el de propiciar que el cumplimiento de sus funciones se realice en un ambiente de plena libertad y autonomía académica.

En la actualidad, en el contexto del nuevo escenario político nacional, la UNAM ha construido, de manera paulatina, su nuevo papel: es una institución que genera un juicio crítico y ponderado ante los problemas nacionales. Así, adquiere una mayor fuerza no solamente frente al Estado, sino de cara al conjunto social. El ideario institucional se renueva y los temas de la autonomía, la gratuidad, la democratización y el compromiso social se suman a los planteamientos de calidad y exigencia académicas.

A lo largo de su trayectoria histórica la UNAM ha conseguido afianzarse como la institución líder de educación superior e investigación científica, social y humanística a nivel nacional. Para el ciclo 2018-2019 (con base en datos de la propia universidad), atendió a una población escolar de 356,530 alumnos, de los cuales, 213,004 se ubicaron en el nivel de licenciatura, 112,588 en bachillerato y 30,089 en posgrado. Cuenta con una plantilla de 41,318 académicos, de los cuales, 12,368 son de tiempo

completo. Además, a nivel superior cuenta con 128 carreras, así como 92 planes de estudio de maestría y doctorado, todo eso impartido en 15 facultades, 5 unidades multidisciplinarias y 9 escuelas nacionales. También cuenta con 34 institutos, 14 centros de investigación y 12 programas universitarios. Por su parte, a nivel bachillerato cuenta con 9 planteles de la Escuela Nacional Preparatoria y 5 del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), (Universidad nacional Autónoma de México UNAM 2019. La UNAM en números)

Finalmente, podría decirse que dadas sus funciones esenciales o sustantivas de docencia, investigación y la extensión de la cultura de esta máxima casa de estudios, se vuelven necesarias acciones que impulsen el desarrollo del personal académico a través de proyectos de innovación educativa que beneficien a los estudiantes de licenciatura en los procesos de enseñanza- aprendizaje para su formación por ejemplo, el Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME), que pertenece a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), el cual se abordara en el siguiente apartado.

1.2 LA Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y su programa - PAPIME

En este apartado se explica de manera breve los antecedentes, el desarrollo y las funciones sustantivas actuales de la DGAPA. Al ser esta explicación de tipo histórico, se decidió retomar la información del texto de la propia DGAPA: *Historia de la DGAPA (1977-2007), 30 años sirviendo al personal académico, UNAM*. También se muestran estadísticas elaboradas por la misma Dirección. Además, en este apartado se menciona, de manera general, la historia de los proyectos PAPIME, así como la importancia que tienen éstos para la labor que realiza la UNAM.

Antecedentes DGAPA-PAPIME

Como antecedente histórico de DGAPA, se menciona que por decreto presidencial en el año de 1932 se expidieron las Bases para el Otorgamiento de Becas dirigidas hacia la formación de los estudiantes y durante el año de 1965 se creó el Programa de Formación del Personal Académico de la UNAM y un año después el Departamento de Formación del Personal Académico asesorado por un Comité Revisor, con programas prioritarios de la Rectoría, como la encomienda de administrar las becas, organizar cursos de actualización científica y operar diversos apoyos para profesores e investigadores. Las becas autorizadas académicamente eran enviadas al Banco de México para solicitar la aprobación del 40% del crédito que aportaba con base en el convenio firmado con esta Casa de Estudios el 15 de agosto de 1968.

En 1970 se creó la Comisión de Becas asignada a la Coordinación Técnica que dependía de la Secretaría General de la UNAM y para el año 1972 se reestructuró la Dirección General del Profesorado y el Programa de Formación del Personal Académico.

El 12 de agosto de 1977, el rector el doctor Guillermo Soberón Acevedo crea la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), con el fin de administrar el Comité Técnico de Becas y atender las necesidades de formación, actualización y perfeccionamiento del personal académico de la UNAM.

Desarrollo de la DGAPA e inclusión del PAPIME.

La Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) creada en 1977 tiene el propósito de apoyar la formación, superación y actualización de dicho personal, así como de estimular su desempeño y reconocer su trayectoria perteneciente a la máxima casa de estudios. Con el tiempo se han ido modificando sus responsabilidades, sus funciones y su organización, que se encargan de determinadas tareas y así se ha conformado su estructura orgánica.

La principal finalidad de la DGAPA en la actualidad, es integrar las actividades de apoyo que las autoridades centrales de la UNAM ofrecen a su personal académico con el propósito de estimular y reconocer su obra, así como de realizar innovaciones para el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje que beneficien a los alumnos, tanto del bachillerato como de la licenciatura de la propia Universidad.

Desde sus inicios, a la DGAPA se le designó las responsabilidades relacionadas a la administración de becas y cursos entre otras funciones, para coadyuvar en el logro del desarrollo y formación de los académicos. Actualmente, más de 40 años después de su creación, han confluído en la DGAPA, la promoción y administración de programas institucionales que han favorecido, el desarrollo, la formación, la actualización, la superación, la permanencia y el reconocimiento de la planta académica. Estas acciones han incrementado la calidad de sus servicios académicos y administrativos, lo cual ha permitido el gran reconocimiento a nivel nacional e internacional que tiene la UNAM.

En la DGAPA surgieron los proyectos Programa de Apoyo para Innovar y Mejorar la Educación PAPIME y su principal objetivo es impulsar la superación y desarrollo del personal académico mediante apoyo a proyectos que conduzcan a la innovación y al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje y beneficien a los alumnos, tanto del bachillerato como de la licenciatura de la UNAM. Los proyectos de innovación de la enseñanza deberán girar en torno a temas que permitan una enseñanza creativa, con nuevas formas de pensar, para motivar el interés y la imaginación de los estudiantes y penetrar en los campos multidisciplinarios que permiten resolver situaciones complejas.

Sus principales características son:

- Tratar temas que favorezcan una enseñanza creativa.
- Estimular el aprendizaje mediante nuevas formas de pensar para motivar el interés de los alumnos.
- Introducirse en campos multidisciplinarios del conocimiento.

- Proponer la elaboración de recursos didácticos interactivos asociados a los planes de estudio vigentes.

Funciones de los primeros años

Las funciones principales de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) en su origen fueron:

- Estudiar los proyectos de convocatorias enviados al Secretario General Académico para su publicación, asegurándose de que se observen los procedimientos estatutarios.
- Estudiar y asesorar los proyectos académicos que se presenten para justificar la creación de nuevas plazas.
- Definir los criterios generales de la Universidad en lo que se refiere al empleo de recursos para ayudantes de profesor e investigador.
- Desarrollar programas especiales de formación y actualización del personal académico en colaboración con las dependencias que correspondan.
- Asesorar al Rector de la Universidad en la integración de las comisiones dictaminadoras.
- Proponer procedimientos de evaluación de las actividades académicas (UNAM-Dirección de General de Asuntos del Personal Académico [DGAPA] 2007 pp. 5-7).

En 1989 la estructura orgánica de la DGAPA quedó de la siguiente manera:

A la Subdirección de Desarrollo Académico se le asignó la administración del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica PAPIIT, el cual tenía como objetivo apoyar la realización de proyectos que favorecieran el establecimiento, desarrollo y consolidación de una línea de investigación original y de alta calidad, así como nuevos enfoques, contenidos y métodos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo ello con el fin de proporcionar a los jóvenes académicos mayores posibilidades de desarrollo profesional y de participar en el fortalecimiento de la docencia y la investigación universitaria, así como de propiciar la colaboración entre jóvenes miembros del personal académico y de aquéllos con una mayor trayectoria y

madurez, y estimular el desarrollo de proyectos entre diferentes entidades académicas y disciplinas de la UNAM.

En este mismo año 1991 se reorganizó la Dirección General de Asuntos del Personal Académico y delimitación de sus atribuciones respecto de los programas de apoyo a proyectos y estímulos al personal, por lo cual, se reestructuró la DGAPA de la siguiente manera:

- La Subdirección de Desarrollo Académico permaneció con los departamentos de Actualización Académica y de Superación Académica. Se desincorporó el Departamento de Estabilidad Académica.
- La Subdirección de Reconocimientos Académicos cambió su nombre por el de Formación Académica, permanecieron los departamentos de Becas al Extranjero, de Becas Nacionales y se desincorporó de ésta el Departamento de Premios y Estímulos para ser parte del recién creado el Departamento de Seguimiento y Evaluación.
- La Subdirección de Diagnóstico e Información Académica continuó su funcionamiento con sus tres departamentos: el de Estudios y Documentación anteriormente de Documentación y Publicaciones; el de Información y el de Estadística y Sistemas antes de Sistemas.

La DGAPA a lo largo de su historia su finalidad es la de mejorar la labor académica de nuestra institución, y sus transformaciones tanto de su organización administrativa como de los programas que manera, han tenido lugar a la par de los cambios que ha tenido la UNAM al paso del tiempo.

Actividades de la DGAPA

A continuación, se mencionan algunas actividades que ha realizado la DGAPA que se consideran claves para incidir en el mejoramiento del proceso educativo en educación superior de la UNAM como son becas, estabilización de la planta académica,

perfeccionamiento académico, proyectos de investigación para modernizar la actividad académica, el surgimiento del PAPIIT y finalmente el surgimiento del PAPIME.

Becas

Uno de los aspectos que más desarrolló fue el de las becas para la actualización del personal académico cuya organización administrativa fue cambiando desde 1977 pasando de ser un Comité Técnico de Becas a un Programa de Superación del Personal Académico (PSPA) permanente

Estabilización de la planta académica

En 1981 se establece el Programa de Estabilización para el Personal Académico, para lo cual modifica su estructura orgánica y crea los departamentos de Desarrollo Académico y el de Investigación de Recursos Humanos y se plantea la realización de una base de datos estadística que permita la planeación y la identificación de las estrategias que hay que impulsar por ejemplo en 1983 participa en el primer censo del personal académico de la UNAM con el propósito de atender las relaciones laborales del personal académico.

Estos dos aspectos de becas y diagnósticos del personal académico para la búsqueda de su estabilización, dan lugar a que en 1985 se crean la Subdirección de Superación del Personal Académico, y quedan a su cargo los departamentos de Becas, de Desarrollo Académico, de Sistematización y Registro y el de Estudios Especiales sustituyó al de Eventos Especiales.

En 1986 y 1987 se coordinaron los trabajos del levantamiento y publicación del segundo censo del personal académico y se estableció en forma permanente e ininterrumpida la elaboración y publicación anual de las *Estadísticas del Personal Académico de la UNAM*.

En 1997 se realizó otro diagnóstico y evaluación del PAPIIT y a partir de ese momento se publica Estadísticas Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT).

En 1998 se realizó el análisis estatutario de las nuevas contrataciones del personal académico de la UNAM, con base en los planes y programas de estudio aprobados por el Consejo Universitario y la Legislación Universitaria vigente

Perfeccionamiento Académico

En 1986-1987 se crea un Programa con ese nombre por el cual el personal académico recibía apoyos para participación en distintos tipos de eventos académicos. Siguiendo esta línea se creó el antecedente del PRIDDE que fue el PEPRAC (Programa de Estímulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Carrera), cuya primera convocatoria se publicó en 1990. También un programa clave fue el Programa de Actualización Docente para Profesores donde coordina la organización de cursos, talleres y seminarios para la actualización del personal académico entre otras actividades.

En 1990 el establecimiento del Premio Universidad Nacional (PUN).

En 1993 se anunciaron nuevos estímulos para académicos, con dos proyectos, uno destinado a la productividad y rendimiento académico para mejorar las condiciones de los profesores de asignatura y otro para fomentar la docencia de profesores e investigadores de carrera. Además, hubo más convocatorias para realizar estudios en el país y en el extranjero incrementando las solicitudes de becas.

Proyectos de investigación para modernizar la actividad académica.

Los proyectos de Investigación se plantearon tanto disciplinarios, tecnológicos y educativos, para desarrollar la actividad académica de la institución.

EL 7 de julio de 1989 año se publicó la primera convocatoria del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación y de Innovación Docente (PAPIID), se inscribieron 239 solicitudes de las cuales se apoyaron 146 proyectos de investigación y seis de docencia, en total 152, distribuidos en seis áreas del conocimiento: Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Innovación Tecnológica, Ciencias Económico Administrativas, Ciencias Sociales y Humanidades y Artes.

En 1991 el PAPIID seguía incluyendo proyectos de investigación educativa por ello en esta segunda etapa de dicho Programa se recibieron 410 solicitudes nuevas y de renovación, de estas 381 fueron de investigación y 29 de innovación docente y Se aprobaron 266 proyectos.

Durante el año 1992 con la red local de cómputo de DGAPA conectada a Red UNAM se planteó el primer estudio de evaluación con el objetivo de determinar el impacto de los proyectos que fueron un total de 100 proyectos concluidos en 1992 y cuyo inicio podía datar de 1989.

En julio de 1992 se convocó a la presentación de proyectos para la elaboración de prototipos para el uso creativo del cómputo en la docencia, dentro del PAPIIT para la actualización y modernización permanente de la labor docente.

Los productos de este Programa se difundieron mediante cápsulas informativas o pequeños programas que se transmitieron en Radio UNAM y TV UNAM, así como por ferias organizadas por la DGAPA, a estas últimas se suma el PAPIME en el 2000.

Surgimiento del PAPIME

En diciembre de 1992 se publicó la reestructuración del PAPIID dejando sólo la parte correspondiente a la investigación en el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y la parte de docencia se incorporó a la Coordinación de Programas Académicos, que dio origen al Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales de Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME).

En 1994 la responsabilidad de la ratificación de las Comisiones Dictaminadoras cambió del Consejo Universitario a los Consejos Académicos de Área y del Bachillerato, se publicó la convocatoria del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE).

En 1995 se utilizó el software de la red internet para a través del Word wide web www y Red UNAM para registrar las solicitudes del PAPIIT.

Es importante agregar que en marzo del 2000 se incorporaron a la DGAPA el programa PAPIME junto con otros programas dirigidos al personal docente del bachillerato de la UNAM que se venían implementando de años atrás, como: el PIDI (1992), el PAAS (1993), PAECE (1997), PAEHCSA (1999).

El PAPIME, se crea con el objetivo general de promover la elaboración de proyectos institucionales para el mejoramiento de la enseñanza con el fin de elevar la calidad de la educación media superior y superior que imparte la UNAM.

En la estructura orgánica de la DGAPA se modificó la Subdirección de Desarrollo Académico al desaparecer la Coordinación de Apoyo Académico y sus funciones.

En 2003 se concluyó la nueva versión de la página web de la DGAPA y se puso en línea con la dirección electrónica <http://dgapa.unam.mx>, con ello se ampliaron las posibilidades de ofrecer al personal académico una vía rápida de acceso para la difusión y operación electrónica de los programas.

En 2008 se iniciaron el proyecto Gestión Electrónica (GEDGAPA), para mecanizar por medios electrónicos la administración de los programas y servicios de la DGAPA y la atención a los académicos de la Universidad.

En 2005 el PAPIME incrementó la participación de los docentes y se amplió el programa a centros e institutos de investigación.

En julio de 2006, se publicó, la nueva convocatoria del PAPIME en la que se puntualizó que los proyectos dejaron de ser institucionales pasando a ser individuales; sin dejar de contar con el aval de los Directores de las entidades académicas y los participantes, el programa cambió parte de su denominación al sustituir el término "Institucional" por el de "Innovación" quedando como Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza.

La UNAM como institución líder en el país, es su responsabilidad optimizar y actualizar de manera continua los procesos de formación de los estudiantes universitarios. Con el propósito de fomentar la innovación -entendida como la selección, organización y utilización creativas de recursos humanos y materiales, de maneras nuevas y propias que den como resultado un nivel más alto con respecto a metas y objetivos previamente marcados- y el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos del bachillerato y la licenciatura, para ello, cada año la DGAPA, mediante el PAPIME, convoca a: profesores de carrera, investigadores de carrera, técnicos académicos y profesores de asignatura a que presenten proyectos con base a determinadas características o lineamientos.

Las áreas en que se distribuyen los proyectos PAPIME son las siguientes:

- a) Ciencias Físico- Matemáticas e Ingenierías
- b) Ciencias Biológicas y de la Salud
- c) Ciencias Sociales
- d) Humanidades y de las Artes
- e) Investigación aplicada o de innovación tecnológica.
- f) Investigación, docencia en temas relevantes para México.

Actualidad (2009-2020)

Como se ha mencionado en el apartado anterior, actualmente la UNAM tiene como principales funciones la docencia, la investigación y la extensión de la cultura. Como

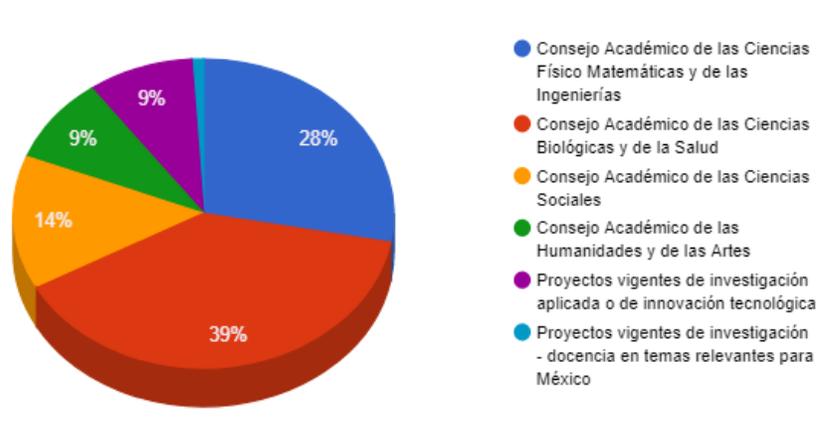
institución líder en el país, es su responsabilidad optimizar y actualizar de manera continua los procesos de formación de los estudiantes universitarios. Con el propósito de fomentar la innovación -entendida como la selección, organización y utilización creativas de recursos humanos y materiales, de maneras nuevas y propias que den como resultado un nivel más alto con respecto a metas y objetivos previamente marcados- y el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos del bachillerato y la licenciatura, para ello, cada año la DGAPA, mediante el PAPIME, convoca a: profesores de carrera, investigadores de carrera, técnicos académicos y profesores de asignatura a que presenten proyectos con base a determinadas características o lineamientos.

Las áreas en que se distribuyen los proyectos PAPIME son las siguientes:

- a) Ciencias Físico- Matemáticas e Ingenierías
- b) Ciencias Biológicas y de la Salud
- c) Ciencias Sociales
- d) Humanidades y de las Artes
- e) Investigación aplicada o de innovación tecnológica.
- f) Investigación, docencia en temas relevantes para México.

La gráfica 1 muestra dentro de qué áreas se organizan los proyectos aprobados PAPIME, cuatro de ellas se organizan en el Consejo Académico. De esta manera, según datos del tercer trimestre del 2020, las áreas estudios con mayor cantidad de proyectos son: el área de Ciencias Biológicas con el 39%, la de la Salud con 38%, el área de las Ciencias Físico- Matemáticas e Ingenierías con el 30%, y la de Ciencias Sociales con el 14% (ver gráfica 1).

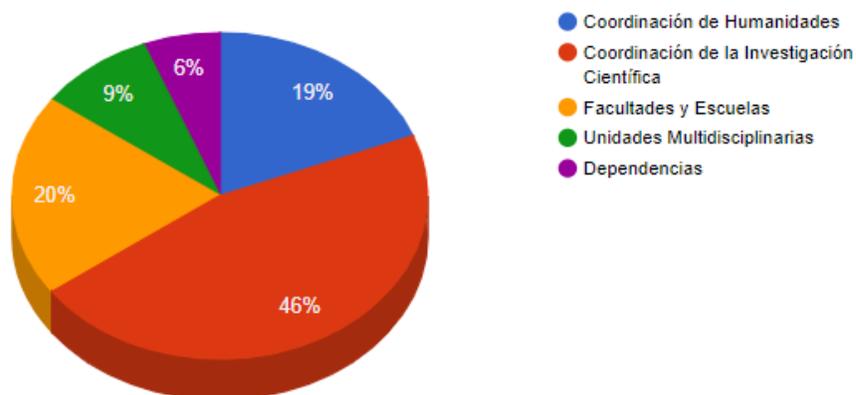
Gráfica 1. Áreas en los que se dividen de los proyectos PAPIME



Fuente: Dirección de Apoyo a la Docencia, DGAPA. Recuperado el 05 de enero de 2021, de <https://dgapa.unam.mx/index.php/dgapa-numeros-impulso-papiit>

Por otra parte, en la segunda gráfica (cuyas cifras también corresponden al tercer trimestre del 2020) se muestra el porcentaje de proyectos que manejan las cinco entidades, dentro de las cuales, tres son las que concentran más proyectos como son: la Coordinación de la Investigación Científica con un 46%, le siguen las Facultades y Escuelas con un 20% y la Coordinación de Humanidades con un 19% (ver gráfica 2).

Gráfica 2. Entidades académicas participantes por subsistema.



Fuente: Dirección de Apoyo a la Docencia, DGAPA. Recuperado el 05 de enero de 2021, de <https://dgapa.unam.mx/index.php/dgapa-numeros-impulso-papiit>

Otro punto importante es la conformación actual del Comité Técnico de los proyectos PAPIME que está integrado por el Secretario General de la UNAM, quien lo preside; los coordinadores de los Consejos Académicos de Área y del Bachillerato; el Coordinador de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular; por los presidentes de los Comités de Evaluación; y por el titular de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, quien funge como secretario.

Los Comités de Evaluación se dividen en cuatro grupos dentro de las siguientes áreas del conocimiento: ciencias físico matemáticas y de las ingenierías; ciencias biológicas, químicas y de la salud; ciencias sociales; y de las humanidades y de las artes, las cuales actualmente son por las que se dividen los proyectos PAPIME. Los Comités de Evaluación estarán integrados por académicos titulares con reconocida trayectoria y alta calidad en su disciplina o en innovación educativa: un académico nombrado por el Secretario General; dos profesores y dos investigadores designados por el Consejo Académico de Área correspondiente; un académico propuesto por el Consejo Académico del Bachillerato; un académico nombrado por la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC); y un académico designado por la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC).

Las funciones de los evaluadores de proyectos PAPIME con base en la convocatoria 2019 son las siguientes DGAPA (2018):

- Evaluar de acuerdo a los criterios y elementos establecidos en el numeral de la Convocatoria PAPIME.
- Emitir los dictámenes de los proyectos debidamente fundados.
- Calificar el cuestionario de evaluación (incluido en el numeral 8 de estas Reglas de Operación).
- Firmar los dictámenes impresos. Tanto los Comités de Evaluación como de Reconsideración realizan su trabajo de valoración de forma autónoma, objetiva y neutral, y son los únicos responsables juzgar los proyectos y emitir los dictámenes.

A manera de conclusión se puede decir que la DGAPA ha cumplido cabalmente su función fundamental de atender los asuntos del personal académico. Como se vio a lo largo de este apartado, dichas funciones y responsabilidades con el tiempo se han ido modificando para concentrarse en instancias que se han encargado de determinadas tareas. Podría afirmarse que desde 1977 y hasta la actualidad (2022), el desempeño de la DGAPA ha sido óptimo con el fin común de servir a los académicos.

Asimismo, como se abordó brevemente en este apartado, ha sido de gran importancia para la DGAPA la incorporación del programa PAPIME, en el año 2000, debido a que las elaboraciones de proyectos institucionales han mejorado y elevado la enseñanza y calidad de la educación media superior y superior que se imparte en la UNAM, como, por ejemplo, en la licenciatura en Geografía, lo cual se explicará y analizará en los siguientes dos capítulos.

Capítulo 2 Estructura de la licenciatura en Geografía de la UNAM

En este capítulo se esboza o explica diversos aspectos relacionados a la estructura del plan de estudios (2009) de la licenciatura en Geografía del sistema escolarizado en la UNAM, pasando por el perfil del egresado, los conocimientos, competencias y habilidades que éste debe adquirir para poder desarrollarse profesional y laboralmente, así como el campo de trabajo que dicho egresado tiene. También se hablará de las materias que componen cada uno de los semestres, incluyendo las materias optativas y las áreas a las que pertenecen, así como a grandes rasgos la actividad docente. Después se hace alusión de algunos tipos y estrategias de aprendizaje que se llevan a cabo en la licenciatura de Geografía, para concluir con la necesidad e importancia que tiene el material didáctico para lograr un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje en dicha carrera, así como la relación que hay de todo lo anterior con la importancia de los proyectos PAPIME, aunque esto último se explicará con mayor profundidad en el tercer capítulo.

2.1 Perfil del egresado

El documento del plan de estudios plantea que el egresado de la licenciatura en Geografía de la UNAM, sea un profesional que participe en la planeación socioeconómica de México, de acuerdo a los resultados de sus observaciones, mediante el estudio sistemático de la relación entre la sociedad y el ambiente y sobre la organización espacial de los fenómenos naturales y sociales.

Con base en la información de la oferta académica de la UNAM, que se encuentra en la página oficial o portal de la propia Universidad, el Licenciado en Geografía es el profesional que analiza el espacio físico y social a partir de metodologías específicas y participa en la planeación, ordenamiento y en el mejor aprovechamiento de los recursos naturales en la escala mundial, regional y local. Los ámbitos o las áreas laborales en los que se desempeñarán los profesionales en Geografía son:

- Educación. - como docente en prácticamente todos los niveles educativos (secundaria, preparatoria, nivel superior y posgrados) así como directivos de planteles educativos.
- Investigación.- como investigadores en universidades, institutos y centros de investigación, por ejemplo: el Instituto de Geografía, Instituto de Geología, Centro de Ciencias de la Atmósfera, Instituto de Investigaciones Económicas, entre otros; todos ellos pertenecientes a la UNAM, pero también se pueden desempeñar en institutos o centros de investigación de otras universidades públicas, como la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, El Colegio de Michoacán, la Universidad Autónoma de Quintana Roo, la Universidad autónoma de Querétaro, entre otras.
- Administración pública. - como investigadores, técnicos y tomadores de decisiones.
- Iniciativa privada. - como autores, editores, revisores técnicos, cartógrafos, consultores, asesores, expertos en ecoturismo, entre otros.
- Dependencias o instituciones gubernamentales que requieren los servicios de los geógrafos.- como técnicos, asesores, cartógrafos o estadísticos, etcétera, como por ejemplo: en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), Consejo Nacional de Población (Conapo), Secretaria de Recursos Naturales (Semarnat), Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), Secretaría de Desarrollo Social (actualmente llamada Secretaria del Bienestar), Secretaría de la Defensa Nacional (Sedena), Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (Sagarpa) Comisión Nacional del Agua (CNA), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), entre otras.

De esta manera, de acuerdo con la propia página web de la oferta académica de Geografía

...el principal objetivo de la licenciatura de Geografía de la UNAM es formar profesionales de esta disciplina con un alto sentido humanista, conscientes de las relaciones entre la sociedad y el medio natural, para identificar problemas territoriales y proponer soluciones; proporcionar los elementos tecnológicos básicos para el manejo de la información geográfica a través de métodos automatizados, técnicas de computación cartográfica, teledetección y Sistemas de Información Geográfica” (Dirección General de Orientación y Atención Educativa [DGOAE] 2020).

El documento define el perfil del estudiante que egresa de la carrera de Geografía, como una persona sensible ante los problemas territoriales y medioambientales que ocurren en la escala local, nacional y mundial, es decir, cuenta con una perspectiva o visión global. Además, suele ser metódico y ha desarrollado intereses, habilidades y aptitudes tanto para las ciencias básicas y sociales como para el campo de la informática.

Debido a que la Geografía es una disciplina práctica, el egresado desarrolló un gusto por el trabajo de campo, incluyendo el interés y curiosidad por observar, analizar, comprender, interpretar y reflexionar sobre los procesos naturales y sociales que acontecen en el espacio geográfico. Asimismo, cuenta con una buena predisposición para la investigación, para el trabajo en equipo y para relacionarse con personas y grupos diferentes.

En este apartado se puede concluir que la visión integradora que el geógrafo obtiene durante su formación es fundamental para poder aportar soluciones a los problemas y desequilibrios regionales, y participar en diversos estudios sobre el territorio en equipos interdisciplinarios. La utilidad de la visión interdisciplinar y aplicada que presenta el geógrafo, junto con la expansión de herramientas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG) durante los últimos años, han hecho que la perspectiva tradicional de la Geografía vaya cambiando hacia un enfoque mucho más participativo, variado y aplicable de cara al análisis, la ordenación y valoración del territorio.

Por lo tanto, al tener claro las actividades y ámbitos en que trabaja el geógrafo se pueden comprender la necesidad de distintos tipos de conocimientos que requiere desarrollar para cumplir su perfil de egreso. Estos conocimientos se mencionan en el siguiente apartado.

2.2 Tipos de conocimiento que requiere desarrollar el egresado

Los conocimientos conceptuales, habilidades, actitudes y aptitudes, que adquiere el egresado de la licenciatura en Geografía hacen énfasis en el análisis del espacio geográfico relacionado con temas de riesgos, planeación territorial, el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y ordenamiento del espacio geográfico, en escalas nacional, regional y local. Además de aplicar conocimientos del uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Entre los científicos y estudiosos de la realidad natural y social, el geógrafo es el especialista de los procesos de transformación del espacio geográfico y sus configuraciones urbanas, rurales y ambientales. De esta manera, dentro del campo de estudio de la Geografía en el plan de estudios todavía se considera la división entre la Geografía Física y la Geografía Humana y dentro de cada una se encuentran una extensa gama de especialidades, dentro de la primera se encuentran la Geología, la Geomorfología, la Climatología, la Meteorología, la Biogeografía, Edafología, etc. dentro de la segunda se encuentran la Geografía Humana la Geografía Económica, Social, Política, Urbana, Histórica, entre otras, y finalmente una especialidad técnica que es la Cartografía que se aplica en todas las especialidades arriba mencionadas.

Un factor muy importante para lograr el perfil del egresado de la licenciatura en Geografía es las prácticas de campo que cursó o a las que asistió durante el desarrollo de dicha carrera, ya que éstas refuerzan los aprendizajes teóricos o de gabinete que el propio egresado fue adquiriendo y con lo cual llega a ser un profesional de excelencia.

Es importante señalar que en las prácticas de campo el estudiante necesita administrar su tiempo y sus recursos adecuadamente, para poder asistir a éstas, ya que pueden durar varios días y que por lo regular tiene al menos una práctica de este tipo por semestre. Estas prácticas tienen carácter obligatorio y algunos profesores le dan mucho peso para la calificación parcial o final.

Además, dentro de algunas materias o cursos se realizan prácticas de gabinete y laboratorio en forma de interpretación de mapas, análisis de fotografías aéreas, manejo de material topográfico, análisis de uso de suelo, cartografía digital, entre otras.

De esta manera, los egresados de la licenciatura de Geografía deben de contar o desarrollar ciertos conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes, algunas de las cuales se describen en la siguiente tabla:

| Conocimientos | Habilidades | Actitudes | Aptitudes |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las transformaciones de la naturaleza y la sociedad, sus interacciones y su impacto espacial. • Describir, analizar e interpretar las condiciones fundamentales de los procesos que ocurren en el espacio geográfico y plantearse alternativas para futuros cambios que beneficien a la sociedad y su entorno. | <ul style="list-style-type: none"> • Detectar los elementos del espacio geográfico y los factores que inciden en su estructura y organización. • Aplicar ingenio y creatividad para plantearse los problemas de las diferenciaciones en el espacio geográfico que debe examinar. | <ul style="list-style-type: none"> • Poseer un espíritu de apertura ante la realidad mundial, las diferencias entre los espacios nacionales y/o sectoriales, regionales, locales, urbanos y rurales. • Mostrar sensibilidad frente a los problemas ambientales y sociales. • Empezar acciones para la conservación de los recursos naturales. | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la percepción espacial, el conocimiento del territorio y la identidad del ser humano con su medio. |

Fuente: Elaboración propia con base en: Geografía, UNAM, Oferta académica. Disponible en: <http://oferta.unam.mx/geografia.html>

2.2.1 Campo y mercado de trabajo

Ahora bien, dentro de las actividades o tareas que desempeñaran los egresados de la licenciatura de la Geografía como profesionales mencionadas por el documento, se encuentran:

- Análisis medioambiental o estudios de impacto ambiental.
- Planificación y gestión turística.
- Planificación urbana y regional.
- Previsión y análisis climatológicos.
- Análisis de riesgos y vulnerabilidad a desastres.
- Gestor de espacios protegidos.
- Docencia en secundaria, profesional y superior.
- Estudios de mercado y de análisis económico espacial.
- Manejo de Sistemas de Información Geográfica.

También el documento señala algunos de los ámbitos en los que se desempeña un egresado de la carrera de Geografía son:

- Medio ambiente, en lo referente a la ordenación y gestión de espacios de interés natural, implantación de sistemas de calidad ambiental, meteorología y su relación con la salud y los riesgos, entre otros.
- Tecnologías de la Información Geográfica, como la cartografía y teledetección.
- Planificación y gestión territorial.
- Desarrollo socioeconómico y territorial, como la planificación estratégica, geomarketing, estudios demográficos.
- Sociedad del conocimiento, que implica la divulgación de conocimientos geográficos, educación en enseñanza primaria, secundaria, bachillerato y superior, intérprete del territorio, entre otros.

Cabe aclarar que estas tareas que realizan los geógrafos y ámbitos en los que laboran se han diversificado mucho más.

Como se explicó anteriormente, el egresado de la licenciatura en Geografía se puede desempeñar en varios ámbitos tanto en el sector público como privado realizando diversas actividades como:

Solucionar problemas que tengan relación con las actividades económicas como agricultura, ganadería, industria, comercio, turismo, etcétera. Además, puede colaborar en trabajos dedicados a la geomorfología, climatología o hidrología o empresas que utilizan los Sistemas de Información Geográfica (SIG). También, está capacitado para hacer investigación social, pues lo importante es comprender y explicar la relación de los aspectos sociales y de ellos con procesos naturales. Así, uno de los trabajos o labores más importantes de un geógrafo es el de conocer cómo es la organización del territorio, analizar el espacio geográfico para realizar una planeación regional. Además, es capaz de incidir en el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas.

En el apartado de perfil de egreso se incluyen la información de las distintas instituciones gubernamentales donde han contratado a los geógrafos egresados hasta ese momento antes del 2008 en que se aprobó la modificación del plan de estudios.

En ese sentido, el profesor Checa-Artasu (2013) menciona lo siguiente:

...el estudio de la Geografía universitaria en México, tuvo una presencia notable en las instituciones de educación superior del país, hasta las últimas décadas del siglo XX. Esta circunstancia ha opacado las potencialidades de la disciplina para el mercado laboral y la ha minimizado en cuanto a la aplicabilidad y utilidad frente a la sociedad. Sin embargo, en comparación con otros países latinoamericanos, la geografía universitaria es todavía escasa en México (p.4).

A manera de conclusión es esencial conocer el perfil del egresado y los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes, así como la demanda laboral, para sustentar el mapa curricular, y para buscar las mejores estrategias y

materiales didácticos para facilitar el aprendizaje de algunas de las asignaturas cuyos contenidos pueden ser complicados para los estudiantes, lo cual es el quehacer del PAPIME.

2.3 Plan de estudios

La licenciatura en Geografía de la UNAM está organizada en asignaturas obligatorias y optativas correspondientes a tres líneas de orientación indicativas de acuerdo con los intereses del estudiante, en total son 56 asignaturas con 315 créditos. Las asignaturas obligatorias son 39, incluyen las tres obligatorias de elección y se cursan entre el primero y el séptimo semestre. Las asignaturas obligatorias de elección se cursan en el sexto semestre. La seriación entre las asignaturas obligatorias es indicativa, en tanto que las asignaturas optativas pueden cursarse a partir del cuarto semestre y no tienen seriación. La asignatura Enseñanza de la Geografía no se cursará antes del sexto semestre y el Seminario de Titulación 1 no se cursará antes del séptimo.

Las asignaturas obligatorias conforman el cuerpo de conocimientos que debe poseer el egresado de Geografía e incluyen, entre los semestres de primero al quinto, cuatro cursos de laboratorio en los cuales el alumno aplicará los conocimientos propios de cada periodo, haciendo uso de diferentes técnicas, conforme al semestre de que se trate. Las asignaturas identificadas como obligatorias de elección se estructuran en tres líneas de orientación indicativa: Geografía Física, Geografía Humana y Cartografía y Geomática, mismas que se definen como pre especializaciones y a partir de las cuales el estudiante podrá decidir sobre su actuación profesional.

La estructura y organización del plan de estudios da bastante flexibilidad, permitiendo que la formación de los alumnos se adecúe mejor a las demandas sociales, así como a sus expectativas académicas y culturales (UNAM -Geografía (2019) plan de estudios).

En el anexo 1 se muestran las materias de cada uno de los semestres que conforman el plan de estudios vigente (2009) de la licenciatura de Geografía. Cabe agregar que la

licenciatura en Geografía de la UNAM, también se imparte en la modalidad de Universidad Abierta, la cual tiene una duración de diez semestres.

Sería importante conocer las asignaturas de mayor reprobación, para revisar la necesidad de elaborar mayor cantidad de materiales didácticos y diseñar estrategias para facilitar el aprendizaje de sus contenidos. Varios docentes, aunque sus materias no tengan un alto índice de reprobados se han preocupado por investigar como facilitar más el aprendizaje de los contenidos de sus asignaturas, a través del PAPIME. En este trabajo se reflexionará acerca de algunos de ellos

2.4 El personal docente

El colegio o licenciatura en Geografía de la UNAM se compone de una plantilla de más de 100 profesores, la mayoría con estudios de maestría y doctorado del posgrado de Geografía de la propia universidad, o de otros posgrados de la propia Universidad o de otras universidades del país o incluso de otros países.

Los nombramientos o figuras académicas de los docentes en la licenciatura de Geografía son los siguientes:

| Nombramiento académico | Descripción | Tipo | Nivel | Descripción |
|------------------------|---|-----------|-------|--|
| Profesor de asignatura | Los profesores de asignatura son los remunerados en función del número de horas de clase que impartan. Dan una o varias materias, son interinos o definitivos y ocupan las categorías: A o B. * | Ordinario | A | Los profesores de asignatura ordinarios de tipo A tienen título de licenciatura de Geografía o área afín y demuestran aptitud para la docencia. |
| | | Ordinario | B | Los profesores de asignatura ordinarios de categoría B, han trabajado cuando menos dos años en labores docentes o de investigación en la categoría A y han cumplido satisfactoriamente sus labores académicas, Asimismo, han publicado trabajos que acrediten su competencia |

| | | | | |
|------------------------------------|---|-----------|---|---|
| | | | | en la docencia o en la investigación. |
| Profesor e investigador. - | Son profesores o investigadores ordinarios tienen a su cargo las labores permanentes de docencia e investigación. Los investigadores serán siempre de carrera. | Ordinario | | |
| Profesor e investigador de carrera | Son profesores o investigadores de carrera quienes se dedican a la Universidad de medio tiempo o tiempo completo en la realización de labores académicas. Ocupan cualquiera de las categorías (A, B o C): asociado o titular. | Asociado | A | Los profesores asociados de nivel A tienen licenciatura de Geografía o de un área afín. Han trabajado cuando menos un año en labores docentes o de investigación; han demostrado aptitud, dedicación y eficiencia, Además, han producido un trabajo que acredite su competencia en la docencia o en la investigación. |
| | | Asociado | B | Los profesores asociados nivel B cuentan con grado de maestro o estudios similares o bien conocimientos y experiencia equivalentes; Han trabajado eficientemente cuando menos dos años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad, y han producido trabajos que acreditan su competencia en la docencia o en la investigación. |
| | | Asociado | C | Los profesores de nivel C cuentan con grado de maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes. Han trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en Geografía o área semejante y han publicado trabajos que acrediten su competencia, o tienen el grado de doctor, o han dirigido seminarios o |

| | | | |
|--|--|---------|--|
| | | | tesis. |
| | | Titular | A Los profesores titulares tipo A cuentan con el título de doctor o los conocimientos y la experiencia equivalentes; Han trabajado cuando menos cuatro años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia de Geografía o especialidad afín y han demostrado capacidad para formar personal especializado en su disciplina. |
| | | Titular | B Los profesores titulares de nivel B, además de contar con las características de los de tipo A, han trabajado cuando menos cinco años en labores docentes o de investigación, en Geografía o área análoga y han demostrado capacidad para dirigir grupos de docencia o de investigación. |
| | | Titular | B Los profesores de nivel C, además de contar con las características de los de la categoría B, han trabajado cuando menos seis años en labores docentes o de investigación, en Geografía o área semejante. Han publicado trabajos que acreditan la trascendencia y alta calidad de sus contribuciones a la docencia, a la investigación, o al trabajo profesional de su especialidad, así como su constancia en las actividades académicas. Y además, han formado profesores o investigadores que laboran de manera autónoma |

Fuente: Elaboración propia con base en: <https://dgapa.unam.mx/index.php/normatividad/figuras-academicas>

*Casi siempre son interinos

La mayoría de los docentes son profesores de asignatura e imparten una o varias materias, algunos de ellos son estudiantes de posgrado dentro de UNAM (maestría, doctorado o posdoctorado), o son profesionales de la Geografía desempeñándose en la docencia (a nivel secundaria o bachillerato principalmente), en dependencias gubernamentales o en empresas privadas.

La mayoría de los profesores que son personal académico de carrera son investigadores tanto asociados como titulares de las tres categorías (A, B y C) que imparten clases en la licenciatura de Geografía, laboran principalmente en el Instituto de Geografía; aunque también hay investigadores de otros centros como el Instituto de Investigaciones Económicas, el Instituto de Investigaciones Sociales, el Instituto de Geología, el Centro de Ciencias de la Atmosfera, entre otros. E incluso hay casos de investigadores de centros o escuelas fuera de la UNAM como la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial (CentroGeo), entre otros.

Se consideró importante incluir este apartado para conocer la composición de la planta docente para poder tener una idea de cuáles profesores tienen posibilidades de solicitar un PAPIME, y se pueda hacer un plan para que se pueda continuar diseñando estrategias y elaborando materiales didácticos a través de este Programa.

Por lo anterior, se realizó una consulta a los profesores del Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía para determinar el porcentaje de docentes que pueden ser responsables de proyecto. De los más de cien profesores que tiene la planta docente del colegio de Geografía se obtuvieron los datos de 83 docentes de los cuales se obtuvo la siguiente información:

| Categoría | Número de profesores |
|--|-----------------------------|
| Investigador Asociado | 2 |
| Investigador Titular | 11 |
| Profesor de asignatura con más de 20 horas asignadas | 48 |

| | |
|--|-----------|
| Profesor de asignatura con menos de 20 horas asignadas | 1 |
| Profesor Asociado | 6 |
| Profesor Titular | 12 |
| Técnico Asociado | 1 |
| Técnico Titular | 2 |
| Total | 83 |

La convocatoria del PAPIME señala que los académicos que pueden ser responsables de proyectos son las y los profesores de carrera, investigadores de carrera, técnicos académicos titulares de tiempo completo y de medio tiempo, así como las y los profesores de asignatura definitivos con 20 horas o más de clase asignadas. En contraste con la tabla de arriba se puede señalar que de los 83 profesores pueden participar como responsables el 97%, sería interesante que en un futuro trabajo se pueda determinar el porcentaje de participación de los profesores del Colegio de Geografía frente a los profesores de otras carreras de la UNAM.

Finalmente, a manera de información en el anexo 1 se puede observar todas las asignaturas que imparten cada uno de los profesores que forman parte de la plantilla actual de la licenciatura de Geografía.

2.5 Tipos de aprendizaje

El aprendizaje de la Geografía a nivel superior, específicamente en la licenciatura de la UNAM, se lleva a cabo mediante el análisis espacial, el cual implica el análisis de datos, algunos de los cuales se encuentran concentrados y visibles como los observables en el trabajo de campo o por medio de mapas y fotografías aéreas o de imágenes de satélite, así como de fuentes documentales y visuales.

Por lo tanto, la Geografía puede enraizarse en la realidad del entorno del estudiante al permitir la comprensión de su espacio geográfico vivido. Por ejemplo, en la Geografía Urbana que estudia los temas relacionados a la ciudad o a lo urbano, se puede trabajar gran cantidad de líneas de investigación y el estudiante puede darse cuenta de cómo

las diferentes disciplinas analizan la estructura del espacio real que ocupa, vive y se transforma.

Los profesores pueden utilizar tales temas para desarrollar el enfoque multidisciplinar de la materia; así, la educación de la Geografía a nivel superior, puede contribuir a la formación multidisciplinar por su interés en las materias que ayudan al análisis espacial, así como las técnicas que emplea, sus métodos cuantitativos y cualitativos, dinámicas y trabajo de campo.

Este último es fundamental a lo largo de la carrera para poder aterrizar los aprendizajes teóricos durante la práctica, por ejemplo, hay materias en las que dichas prácticas de campo se vuelven fundamentales, tales son los casos de Geomorfología, Geografía Física, Geografía Económica, Recursos Naturales, Geografía Humana, Geografía Urbana, Fotogrametría, entre otras. De esta manera, el aprendizaje en la licenciatura de Geografía se basa en el entendimiento de la naturaleza de los conceptos, y la manera en que el propio aprendizaje conceptual se realiza, tiene implicaciones claras para la planificación del currículo de dicha licenciatura.

Métodos de enseñanza y aprendizaje

Existen varios métodos de enseñanza y aprendizaje que se utilizan en la licenciatura de Geografía, algunos de ellos son los expositivos y los de investigación o descubrimiento. Los expositivos pueden subdividirse en dos tipos: métodos de explicación y de enseñanza programada. Los métodos de investigación pueden consistir en investigación abierta o dirigida.

Al respecto Graves (2010) explica lo siguiente “los métodos expositivos son fundamentalmente deductivos. Los profesores explican hechos, conceptos, relaciones y generalizaciones para que los estudiantes los comprendan y los asimilen. Las ideas y hechos se exponen, pero también depende de los propios estudiantes el poder entenderlo e investigar más por su cuenta”.

Por su parte, los métodos de investigación son fundamentalmente inductivos, se parte de los casos concretos a las generalizaciones, de las hipótesis a los principios y de los problemas a las soluciones, por eso este método se asocia a menudo con una enseñanza basada en la resolución de problemas. A partir de un problema o de un conjunto de hechos, los estudiantes intentan comparar estos acontecimientos con otros para poder formular hipótesis que expliquen las discrepancias entre los hechos. Mientras trabajan en ello, pueden ir recogiendo ideas, conceptos y llegar a principios y generalidades, esto último se puede observar más en las materias de carácter teórico, por ejemplo: Pensamiento Geográfico, Bases Metodológicas de la investigación Geográfica, Teoría y Métodos en Geografía (Física o Humana) Fundamentos de las Ciencias (Físicas o Humanas), etcétera.

Como aplicación del método de investigación, los profesores actúan como guía o facilitadores para que los estudiantes construyan su propio conocimiento y puedan lograr el aprendizaje mediante el análisis e interpretación espacial que les permita obtener las inferencias de la realidad y de las problemáticas sociales que engloban la Geografía.

Los profesores de la licenciatura en el sistema escolarizado, seguramente se cuestionan a menudo ¿cuál es el mejor método o el más adecuado para enseñar Geografía? Al respecto, investigaciones de algunos especialistas como las del propio Graves (2010) señalan que:

El aprendizaje a través de los métodos de la enseñanza programada es más eficaz que otros métodos más tradicionales. De igual forma, parece que la resolución de problemas motiva más a los estudiantes que el propio método expositivo. Sin embargo, no existe un método de enseñanza que pueda ser considerado como el mejor o como el más eficiente, incluso si algunos métodos parecen dar los mejores resultados en algunas situaciones concretas.

En ese sentido, cabe mencionar que en la licenciatura de Geografía en el sistema de modalidad abierta (SUA), se desarrolla otro tipo de aprendizaje como es el aprendizaje independiente, aunque éste es empleado principalmente junto con el aprendizaje

colaborativo. No obstante, también estos tipos de aprendizaje están acompañados de la asesoría del docente, y de estrategias de aprendizaje y materiales didácticos.

Como quiera que sea, los resultados de cualquier método están en función de la motivación de los profesores del Colegio de Geografía del sistema escolarizado y del esfuerzo que ponen en la preparación de su enseñanza y también, por supuesto, de la actitud del alumnado. Por lo anterior, se puede afirmar que en los estudios de la licenciatura en Geografía se puede emplear una gran cantidad de tipos o métodos de enseñanza-aprendizaje.

Aunque los conocimientos que ofrece la Geografía pueden verse como una contribución a mejorar el conocimiento de estudiantes de otras licenciaturas que tienen diversos problemas de investigación tratados de manera espacial. También este conocimiento puede ejercer un papel importante en el manejo de conceptos geográficos y en el desarrollo de habilidades vinculados con el análisis geográfico, aumentando así su capacidad de pensamiento crítico, con consciencia de la multiplicidad de causas que hay para cada situación del espacio geográfico, por lo que se requiere desarrollar un pensamiento complejo.

Ahora bien, otra clasificación de los tipos de aprendizaje se puede apreciar en la licenciatura en Geografía son: el memorístico o mecánico y el cognitivo o relacional. En ese sentido Díaz Barriga y Hernández (2002) afirman que:

El aprendizaje repetitivo o memorístico consta de asociaciones arbitrarias, al pie de la letra, donde el estudiante manifiesta una tendencia hacia la memorización de la información que el profesor le transmite siendo el estudiante un actor pasivo en el proceso. En este tipo de aprendizaje la información es almacenada arbitrariamente de forma literal. Generalmente no se tienen en cuenta sus conocimientos previos y es por esto, que la interacción se ve limitada en una línea unidireccional donde el poseedor del conocimiento es el docente (pp.231-249).

No obstante, es común encontrar el aprendizaje memorístico en varias materias de la carrera de Geografía (y en muchas otras carreras), ha sido muy criticado tanto por el profesorado como por el propio alumnado, asegurando que éste es anticuado y está en desuso, poco práctico y aunque hay aspectos en los que es útil este tipo de aprendizaje

al memorizar algunos conceptos o términos; en la geografía actual se utilizan otras estrategias que se relacionan más con el análisis espacial, aunque se coincide en que es necesario ampliar el lenguaje científico de los estudiantes.

Por su parte, el aprendizaje cognitivo o relacional es el proceso en el cual la información ingresa al sistema cognitivo, es procesada y luego desencadena una reacción o dicho con otras palabras, el aprendizaje cognitivo es aquel que utiliza o aplica el raciocinio para la comprensión de la naturaleza que lo rodea, pudiendo establecer relaciones, obtener conclusiones, predecir eventos y proyectar teorías.

En ese sentido, Martínez, Arrieta y Meleán (2012), mencionan que:

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel es una teoría psicológica cuya finalidad es el aprendizaje en el aula, de manera que adquiera significado para el alumno, a partir de un proceso interactivo e integrador entre el material de instrucción y las ideas “de anclaje” pertinentes en su estructura cognitiva. Los conocimientos previos, que se relacionan con la nueva tarea de aprendizaje, se organizan jerárquicamente y se adquieren de forma acumulativa, lo que da lugar a un conocimiento más rico, diferenciado, elaborado y estable (pp.35-48).

Con base en lo anterior, podría decirse que este tipo de aprendizaje se utiliza, o debería usarse más en el Colegio de Geografía del sistema escolarizado, ya que relaciona los conocimientos previos con los nuevos conocimientos. Ejemplo de un instrumento para lograr el aprendizaje cognitivo que se puede utilizar en la mayoría de las materias es el mapa cognitivo, el mental o el conceptual.

Este apartado nos ha mostrado la diversidad de aprendizajes que pueden vincularse con los conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes que quieran desarrollarse en el perfil de egreso de la licenciatura en Geografía.

2.6 Estrategias de aprendizaje

Las estrategias didácticas se pueden definir como los procedimientos o recursos utilizados entre los profesores y estudiantes para promover aprendizajes significativos. Es por esto que, se considera al docente como el responsable de ejercer un rol sumamente importante en lo que se refiere a potenciar las habilidades de los estudiantes, pues en gran medida las estrategias utilizadas por éste determinarán el grado de desarrollo de las competencias esperadas en los estudiantes.

Por lo anterior, se considera oportuno que los docentes del Colegio de Geografía integren algunas estrategias pertinentes a la especialidad, ya que el rol que tienen éstos en el proceso de aprendizaje, como se esbozó en el apartado anterior, debe ser el de facilitadores y no de transmisores del aprendizaje. Así, las estrategias que usa el docente son de gran utilidad en el proceso de aprendizaje en los estudiantes, pues la didáctica de la Geografía tiene como finalidad desarrollar en las personas, en especial de los estudiantes de la licenciatura, el pensamiento espacial, el manejo y aplicación de los conocimientos conceptuales y las habilidades necesarias para actuar en el territorio, así como reforzar actitudes éticas.

Dentro de las estrategias didácticas se sugiere, por ejemplo, el método de proyecto, el cual tiene como objetivo acercar a los estudiantes a una realidad concreta por medio de la realización de un trabajo práctico. Es una estrategia interesante, que se convierte en un incentivo, motiva a aprender y estimula el desarrollo de habilidades para resolver situaciones reales.

Por otra parte, destaca el método de estudio de casos; estrategia que ayuda a desarrollar habilidades como el análisis, la interpretación y la síntesis, permitiendo potenciar habilidades cognitivas de un orden superior, que permitan ir entrenando a los estudiantes en torno a las competencias máximas propuestas.

Otra estrategia que ayuda a fomentar el modelo por competencias, es el panel de discusión; el cual estimula un pensamiento crítico, este se aplica para contrastar

diferentes puntos de vista respecto a un tema. Además, sirve para que los estudiantes investiguen sobre contenidos del curso, potenciando un aprendizaje por descubrimiento.

No se puede dejar de mencionar, el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), el cual consiste en que los estudiantes trabajen en grupos pequeños, pudiendo sintetizar y construir conocimientos para resolver problemas, que en la gran mayoría de los casos han sido tomados de la realidad, éste es de gran ayuda, pues favorece el desarrollo de habilidades para el análisis y síntesis de información, permitiendo el desarrollo de actitudes positivas ante problemas y desarrollando habilidades cognitivas de socialización.

Por último, es necesario mencionar la estrategia didáctica conocida como *webquest*, la cual es de gran importancia para instaurar los recursos TICS en la educación, pues permite que los estudiantes aprendan a aprender, adquiriendo estrategias vinculadas con la transformación de la información. En relación a lo anterior, Norman (2010) menciona que:

Esta estrategia no consiste solamente en que los estudiantes busquen información en la web, sino que también la analicen y la transformen, aprendiendo a seleccionar y recuperar datos de múltiples fuentes, además de desarrollar las habilidades de pensamiento crítico. Estas estrategias o técnicas didácticas, se consideran importantes para potenciar las habilidades que se presentan en el mapa de progreso, y se acercan en gran medida al enfoque por competencias. Son estrategias presentadas a priori, que apuntan a abordar las posibles dificultades que tengan los estudiantes en el área geográfica.

Por otra parte, las estrategias de aprendizaje han adquirido una importancia como objeto de enseñanza para el aprendizaje geográfico, pues es allí donde tanto los profesores del Colegio de Geografía como sus estudiantes viven diariamente el aprendizaje de la comprensión de la realidad geográfica y sus acontecimientos. Al respecto Cordero y Svarzman (2009) afirman que:

...eso significa la posibilidad de develar y explicar los temas de la vida diaria en forma directa y superar el simple estudio del qué de los hechos por una reflexión crítica sobre el por qué y para

qué, donde la intervención pedagógica genere una dificultad que estremezca la subjetividad y transforme los saberes previos hacia una explicación más argumentada, coherente y pertinente de los sucesos diarios. El resultado sería la elaboración de otros puntos de vista personales sobre los temas de actualidad. Por lo que ésta representa una enseñanza abierta y flexible, con una naturalidad impresionante, fundamentada en la informalidad. Allí, las concepciones de las personas sobre su realidad geográfica son transformadas al vincularse con una variada y actualizada información que, de una u otra forma, remoja sus puntos de vista personales hacia nuevos puntos de vista personales.

Cabe puntualizar que lo significativo de la enseñanza de la Geografía a nivel superior, es que el proceso pedagógico tiene la opción de armonizar los saberes originados por el saber empírico, el enseñado por la Universidad y los derivados de la producción científica. Al integrar esos saberes, la enseñanza de la Geografía puede explicar la realidad vivida desde varias perspectivas que responden a una elaboración social del conocimiento, ello derivado del acercamiento de la escuela a la vida cotidiana, la revisión e investigación bibliográfica y hemerográfica, y la exploración de la realidad con instrumentos científicos como la encuesta, la entrevista y la observación libre y estructurada. Esta última significa ir a los escenarios habituales a conocer lo que allí ocurre con el valor del bagaje empírico, la aplicación de la teoría con la práctica, pero también con la posibilidad cierta de (desde la práctica) elaborar un nuevo conocimiento sobre los hechos geográficos del entorno de los estudiantes.

Citando nuevamente a Cordero y Svarzman (2009), afirman que:

A través de años de desarrollo la Geografía se ha ido configurando como una disciplina científica que socializa a sus miembros en una tradición que se ha mostrado fructífera. Esa socialización se realiza a partir de los planes de estudio y programas que se definen. A partir de ella se desarrolla un "punto de vista" geográfico, que es realmente específico del geógrafo. Dicho "punto de vista" permite definir estrategias para abordar los análisis y los estudios de relaciones.

En síntesis, cabe señalar que las estrategias de aprendizaje deben diseñarse para que los estudiantes de geografía a nivel superior logren adquirir conocimientos y nociones valiosas a diferentes escalas (local, nacional, regional y mundial), por ejemplo, las

problemáticas Geográficas de otros países, las interrelaciones de fenómenos físicos y humanos, la importancia de la dimensión espacial; y otros temas que se han ido incorporando a la enseñanza de la Geografía. Y también puede aportar datos esenciales a conceptos básicos en la ciencia actual tales como: sistema, azar y probabilidad entre otros. Y contribuir, con una enseñanza crítica, a la toma de conciencia de los problemas del mundo contemporáneo, de sus causas y de las alternativas que existen ante ellos.

De esta manera sería conveniente que los PAPIME, entre otros, consideraran estas características del diseño de las estrategias de aprendizaje, para que los estudiantes alcancen el perfil de egreso planteado para la licenciatura en Geografía.

2.7 Necesidad del material didáctico

Como en muchas carreras, el material o recursos didácticos son herramientas esenciales para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la licenciatura en Geografía. Uno de los principales recursos son los mapas impresos o virtuales – incluyendo planos, cartas geográficas a diferentes escalas, e incluso el uso del globo terráqueo-.

La lectura de este recurso, implica una observación y abstracción de la información adquirida y una posterior representación. Obtener estas habilidades, permiten un desarrollo integral del estudiante que siente y comprende el espacio geográfico en el que vive y se desenvuelve, y cuya interacción con dicho espacio y sus iguales favorece el desarrollo del pensamiento crítico que ayuda a la toma de decisiones y a la resolución de problemas. Para poder leer adecuadamente la información contenida en los mapas para después analizarlos e interpretarlos, se requiere el dominio de sus elementos, tales como: coordenadas geográficas, escalas (tanto numérica como gráfica), proyección cartográfica y principalmente la simbología o leyenda y de los contenidos conceptuales que muestra. Dichas habilidades las van adquiriendo y dominando a lo largo de la licenciatura.

Es importante destacar que en varias o muchas de las materias de la licenciatura de Geografía de la UNAM, requieren del análisis e interpretación de los mapas y de la obtención de habilidades cartográficas, para una mejor comprensión de la mismas asignaturas como son Geografía Económica, Geografía Física, Geografía de México, Geografía de Europa, Climatología, Geomorfología, Geografía de la Población, Geografía Urbana, Planeación General y Regional, etcétera (de estas dos últimas las cartas y planos son los recursos que más se utilizan); y ni que decir de las materias del área de cartografía, en las cuales, en su mayoría, se usan los mapas de forma permanente o son éstos su objeto de estudio, tales son los casos de Laboratorio de Manejo de Mapas, Cartografía, Cartografía Matemática, Cartografía Temática, entre otras.

Existen dos tipos principales de cartografía: los mapas topográficos y los mapas temáticos. Los primeros reflejan el espacio geográfico tal y como es, representando todos sus elementos como son el modelado terrestre con las curvas de nivel, asentamientos humanos, red de infraestructuras, hidrografía, entre otros en una escala geográfica grande. Los segundos están diseñados para mostrar algunas características o conceptos particulares de un territorio: su población, sus usos del suelo, su relieve, sus climas, actividades económicas, etc. y pueden ser de escala geográfica grande o de escala geográfica pequeña.

La información representada en los mapas se muestra de manera holística, es decir se presentan todos los datos de forma integral. Cuando se está trabajando con un mapa se recibe toda la información detallada de una sola vez. Por ello, la información recabada tiene que tener unos límites bien definidos, saber lo que se quiere comprender o analizar para solucionar un problema; los símbolos deben ser los más fieles a la realidad para hacer más sencilla la tarea de interpretación, la información debe ser clara y precisa sin sobrecargar el mapa, para que la persona que lo vaya a leer pueda apreciarlo y mostrar mayor interés por su contenido.

Al conjunto de mapas temáticos se le denomina Atlas y éste también es un recurso o material didáctico frecuentemente utilizado por los geógrafos. Esta herramienta es de

gran importancia ya que representan una contribución al conocimiento geográfico en sus diferentes escalas de análisis (local, nacional, regional y mundial). Los Atlas nacionales no son obras de mera consulta, sino que constituyen documentos indispensables para comprender el presente y planificar el futuro de un país. En ese sentido, es oportuno hacer mención especial al Atlas Nacional de México elaborado y publicado por el Instituto de Geografía de la UNAM, cuya cartografía pone a disposición del lector o usuario, información valiosa sobre historia, topografía, hidrografía, geología, recursos naturales, economía, población y cultura.

Como se puede apreciar, los mapas son también generadores de ideas nuevas. Cabe agregar que este nuevo recurso es permanentemente utilizado por los estudiantes de la licenciatura de Geografía del sistema escolarizado, a lo largo de los ocho semestres que comprende la carrera, lo que constituye un material didáctico de gran valor.

Otro de los recursos didácticos frecuentemente utilizados en esta licenciatura son las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), específicamente las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG), entre las que se encuentran: la Fotogrametría, la Cartografía digital, la Teledetección, el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Estas tecnologías o recursos son fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía, debido a que permiten la divulgación masiva y el fácil acceso de un gran volumen de información cartográfica y de imágenes satelitales, las cuales facilitan que la sociedad se familiarice con diferentes espacios geográficos. De esta manera, el desarrollo de estas Tecnologías de Información Geográfica (TIG), permiten la renovación metodológica y didáctica a la ciencia que se refleja en la forma en las que los docentes abordan tanto el trabajo en el aula como en las prácticas de campo.

Como decíamos, el uso de las TIG son fundamentales en la licenciatura de Geografía del sistema escolarizado de la UNAM, pero en algunas materias su uso se vuelve recurrente y muy importante para el desarrollo de las mismas, tales son los casos de las materias de Fotogrametría, Fotointerpretación, Sistemas de Información Geográfica, Laboratorio de SIG, Cartografía, Laboratorio de Fotogeografía, todas las

Geomorfologías (Dinámica, Aplicada, Estructural y Fluvial), Hidrogeografía, Recursos Naturales, Cartografía Automatizada, Espacio Geográfico, Sistemas de Posicionamiento Global, Percepción remota, entre otras; muchas de ellas son consideradas como materias optativas dentro de la estructura del plan de estudios 2009 vigente.

Además, estas TIG concretamente los SIG, la Teledetección, la Cartografía digital, los GPS o la Fotogrametría constituyen una nueva especialidad en creciente expansión, debido a su variabilidad en su aplicación con ámbitos tan distintos como el medio ambiente y los recursos naturales, la demografía, el urbanismo, la ordenación del territorio, las actividades económicas, la planificación del transporte, los riesgos que generan desastres, la geomarketing, etcétera. De esta manera, los recursos cartográficos suelen aparecer como complemento de otros materiales didácticos, además de cumplir con su verdadero rol de instrumento de comunicación y de guía del análisis y la reflexión de las variables espaciales.

Las páginas oficiales web también constituyen fuentes de información para los materiales o recursos didácticos de los profesores y alumnos de la licenciatura en Geografía del sistema escolarizado, ya que de ahí se obtiene información valiosa y confiable ya sea para ampliar o ahondar sobre un tema o para obtener datos estadísticos, mismos que pueden ser plasmados en tablas, gráficas y/o mapas. Algunos de los sitios más utilizados son los referentes a dependencias gubernamentales en México como Inegi, Conapo, Semarnat, Cenapred, Conagua, Conabio etc.; de organismos internacionales, tales como: FAO, ONU, Unesco, OMC, OEA, FMI, CEPAL, OMT, entre otras; así como de tratados económicos internacionales: Unión Europea, TEMEC, G8, MERCOSUR, Alianza del Pacífico, los BRICS, etcétera.

Otras fuentes de información utilizadas en los materiales didácticos necesarios para el estudio de la licenciatura de Geografía lo constituyen los libros de texto, revistas y periódicos. En cuanto a los libros, éstos se pueden consultar tanto de forma impresa como electrónica. Existen diversas revistas tanto impresas como electrónicas que los

geógrafos del colegio consultan frecuentemente, a continuación, se enlistan algunas de ellas:

- National Geographic (en español y en inglés).
- Scripta Nova.- Es una Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales editada por la Universidad de Barcelona.
- Revista de Investigaciones Geográficas. - Es una revista científica mexicana de excelencia en el campo de la Geografía. Publica trabajos originales de investigación en español, inglés y portugués, de carácter teórico o aplicado, acerca de temas geográficos de interés general. Es editada y publicada por el instituto de geografía de la UNAM de forma cuatrimestral.
- La revista *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. - Es una revista que desarrolla una labor divulgativa entre el profesorado y los especialistas de ciencias sociales. Es una herramienta profesional de conocimiento, comunicación y de acción, que permite estar al día y resolver los problemas prácticos y teóricos en el aula.
- Revista *¿Cómo ves?* - Cuyo objetivo primordial es presentar en forma atractiva y amena temas de las ciencias naturales y sociales, tanto de interés permanente como de actualidad, e informar de los avances más significativos de la ciencia y la tecnología. Está dirigida específicamente a lectores jóvenes (de primeros años de licenciatura).

Como conclusión se puede afirmar que la trascendencia de haber expuesto la información que se presentó a lo largo de este capítulo es explicar y dar un contexto de la relación que hay entre el perfil de egreso de los estudiantes de la licenciatura de Geografía de la UNAM, su plan de estudios, la labor de los docentes, para diseñar y elaborar una diversidad o variedad de estrategias de aprendizaje y de materiales didácticos, a partir de los tipos de aprendizaje seleccionados, a través del programa PAPIME que tiene el propósito de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de los estudiantes como futuros profesionales de la Geografía.

Capítulo 3. Proyectos PAPIME de Geografía

En este tercer y último capítulo se proporciona una explicación general acerca del Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME), mencionando sus características y temáticas, para después analizar una selección de tipos de proyectos relacionados a la carrera de Geografía del sistema escolarizado de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Los cuales se muestran mediante tablas, presentando la información más importante que describen las características de estos proyectos llevados a cabo durante el periodo 2012-2017, para posteriormente explicar la importancia de tales proyectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciertas asignaturas de la licenciatura en Geografía del sistema escolarizado, analizando la manera en que los productos y resultados obtenidos de los proyectos han ayudado a dicho proceso de enseñanza-aprendizaje y con ello a la formación académica de los estudiantes de la licenciatura mencionada.

¿Qué es el programa PAPIME?

Como se esbozó en el apartado 1.2 de la presente tesina, el Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME), como su nombre lo indica, es un programa que impulsa la superación y desarrollo del personal académico mediante el apoyo a proyectos que conduzcan a la innovación y al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje y beneficien a los estudiantes, tanto del bachillerato como de la licenciatura de la UNAM.

Los proyectos de innovación de la enseñanza giran en torno a temas que permiten una enseñanza creativa, con nuevas formas de pensar, que motivan el interés y la imaginación de los estudiantes y penetran en los campos multidisciplinarios, con lo cual se logra resolver situaciones complejas. En pocas palabras, los proyectos PAPIME buscan fomentar la innovación y el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje en alumnos de los niveles medio superior y superior de la UNAM, a través de proyectos desarrollados por el personal académico.

Los proyectos PAPIME en ese periodo estaban dirigidos a las y los profesores, investigadores de carrera de tiempo completo, asociados/as y titulares, así como a estudiantes y técnicos académicos titulares de tiempo completo. La duración de dichos proyectos era de entre un año como mínimo y un máximo de tres, sin embargo, actualmente la duración es de un año como mínimo y dos como máximo.

Contexto de los proyectos PAPIME

El PAPIME surgió en 1993 con la finalidad de promover acciones institucionales, encaminadas a reforzar e impulsar el desarrollo de una de las funciones sustantivas que realiza la UNAM como es la docencia, tal y como se mencionó líneas arriba. Así, uno de los principales propósitos de este programa institucional es fomentar la transformación de la práctica docente y sustentar el esfuerzo del personal académico universitario, a favor del mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, la DGAPA es la dependencia universitaria responsable de establecer los mecanismos de funcionamiento y operación de los PAPIME, así como de emitir la Convocatoria, sus Reglas de Operación y vigilar su cumplimiento.

En ese sentido, el documento de *Reglas de Operación del Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación PAPIME*, emitido por la propia DGAPA a través de la Dirección de Apoyo a la Docencia (DAD) a principios del 2020 menciona lo siguiente:

La ejecución de los proyectos PAPIME debe sujetarse a lo señalado en la Convocatoria vigente y en la carta compromiso, -documento que firma el responsable académico del proyecto-, y a estas Reglas de Operación. Asimismo, la administración de los recursos financieros y su aplicación estarán sujetas a las *Normas de Operación del Comité de Simplificación Administrativa* de la UNAM.

Ese mismo documento señala que los recursos financieros destinados a cada proyecto se otorgan de acuerdo a los objetivos, actividades, metas y productos que se pretendan alcanzar al término de las etapas establecidas en los proyectos, como menciona Serral

de Ruiz (2005) deberán ejercerse durante el periodo anual para el que fueron aprobados. Además, afirma que la UNAM será la propietaria de todos los equipos, materiales, instrumentos, insumos, derechos de autor y de patentes, marcas, modelos, construcción de equipo, propiedad industrial y otros productos similares, elaborados o adquiridos con recursos del PAPIME, los cuales estarán bajo el resguardo de las autoridades de la entidad académica sede, y los materiales bibliográficos y hemerográficos se integrarán al acervo de las bibliotecas de las entidades académicas, porque son propiedad de la UNAM.

También se mencionan los principales objetivos del PAPIME:

1. Inducir la elaboración de proyectos institucionales y el mejoramiento de la enseñanza, inscritos en los planes de desarrollo, que coadyuven a elevar la calidad de la enseñanza en los niveles académicos de bachillerato y licenciatura de la UNAM.
2. Impulsar al personal académico hacia la renovación educativa mediante el desarrollo y uso de nuevas tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Cabe agregar que la prioridad asignada a los proyectos está en función de sus planteamientos, en cuanto a la generación de experiencias y prácticas docentes, el diseño y aplicación de innovaciones científicas o tecnológicas en las distintas áreas disciplinarias, o que contribuyan a mejorar los procesos educativos e implantación de nuevos planes de estudio. Asimismo, fomenten el trabajo interdisciplinario e interinstitucional al impulsar el establecimiento de vínculos de cooperación académica, científica, tecnológica y cultural, entre entidades universitarias.

En cuanto a la responsabilidad institucional de los proyectos estaba asumida por el director de la entidad académica que los presenta con el aval de su Consejo Técnico, en tanto que, la responsabilidad académica del mismo recae en un profesor de tiempo completo con experiencia. Como se ha mencionado previamente, todo proyecto debe contener una estrecha relación con alguno de los programas contemplados en el plan de desarrollo de la entidad académica responsable.

Por otra parte, para la difusión y ampliación de la cobertura del Programa en cada una de las entidades académicas se creó la figura de Enlace Institucional, persona designada por su director, a fin de que exista un mejor conocimiento de éste tanto por la comunidad académica como por el cuerpo directivo.

Características de los proyectos PAPIME

Ahora bien, en cuanto a las características con los que cuentan los proyectos PAPIME, en el documento del Primer Taller informativo para miembros de la Red de articulación DGAPA -entidades académicas (agosto 2017), destacan:

- Tratar temas que favorezcan una enseñanza creativa.
- Estimular el aprendizaje mediante nuevas formas de pensar para motivar el interés de los alumnos.
- Introducirse en campos multidisciplinarios del conocimiento.
- Proponer la elaboración de recursos didácticos interactivos asociados a los planes de estudio vigentes.
- Ser institucionales y estar inscritos en los programas prioritarios de la entidad académica, en el caso de los proyectos relacionados a la Geografía, las entidades encargadas son la Facultad de Filosofía y Letras (Colegio de Geografía), la Facultad de Ciencias, el Instituto de Geografía, el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (ubicado en Morelia, Michoacán), entre otras. Cada entidad académica podrá presentar un proyecto por cada Consejo Académico de Área al que pertenezca.
- Son propuestos por los titulares de la entidad académica que presenta los proyectos.
- Los académicos en lo individual o en grupos, podrán presentar ante el titular de la entidad académica propuestas de proyectos.
- Tienen una duración de uno a tres años. La asignación de recursos económicos se realiza en periodos anuales y su renovación depende de los resultados obtenidos

cada año en la evaluación académica y financiera realizada en función de los avances de cada proyecto.

- Se considerarán el máximo aprovechamiento del equipo, instalaciones y apoyo técnico disponible de la propia entidad académica y de otras entidades de la UNAM.
- Presentan el presupuesto de gastos y la solicitud del apoyo financiero que requieran. Asimismo, se detallan otros apoyos financieros que se tengan o se estén solicitando.

Temáticas de los proyectos

Con respecto a las temáticas de los proyectos PAPIME, Serral de Ruiz (2005) asegura que éstos deben incidir claramente en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de las siguientes líneas temáticas:

- Creación, desarrollo y actualización de metodologías y tecnologías innovadoras para su aplicación en el aula, laboratorio o taller.
- Elaboración de diagnósticos que permitan diseñar medidas para prevenir los rezagos escolares en los alumnos de los primeros semestres.
- Evaluación y seguimiento de alumnos con diversos grados de rezago y diseño de programas para mejorar el egreso y la titulación.
- Producción y edición de materiales educativos en apoyo a los programas de estudio vigentes.
- Apoyo a la evaluación, diseño, modificación y aplicación de nuevos planes de estudio en los diferentes niveles de enseñanza.
- En el caso del bachillerato tendrán prioridad los proyectos orientados al funcionamiento y la consolidación de la infraestructura de apoyo a la enseñanza (laboratorios, mediatecas, talleres, teatros, etc).

3.1 Tipos de proyectos en relación a la licenciatura o enseñanza de la Geografía

El mundo actual se encuentra en una constante transformación, por lo tanto, el conocimiento geográfico debe orientarse hacia la meta de proveer a los estudiantes de las bases relacionadas con la comprensión de los acontecimientos mundiales desde

una perspectiva espacial, para poder enfrentar los problemas sociales, económicos, políticos y ambientales derivados de ellos, un ejemplo sería pandemia actual derivada del COVID19 (SARS-CoV-2) que está generando un grave problema de salud a escala mundial. Por ello, se necesita que los estudiantes tengan claro los fines de los aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales de la licenciatura en Geografía, para que puedan proponer alternativas o tomar decisiones para dar solución a dichas problemáticas.

De acuerdo con el objetivo de los proyectos del PAPIME es importante destacar el aporte que dichos proyectos han tenido a lo largo de los últimos años al estudio y conocimiento de la Geografía, y, al mismo tiempo, analizar si los productos que se generan de los mismos proyectos ayudan a cumplir con los nuevos retos o necesidades que surgen día a día en la disciplina geográfica a escala global.

A continuación, se muestra un resumen o descripción de los proyectos seleccionados que se relacionan con el conocimiento de la Geografía y áreas afines, así como sus principales características.

Proyecto 1 Propuesta para mejorar y actualizar la asignatura de Climatología en el Colegio de Geografía.

| | |
|---|---|
| Área principal: | Ciencias Sociales |
| Disciplina: | Geografía |
| Entidad académica de adscripción del proyecto : | Facultad de Filosofía y Letras (Colegio de Geografía) |
| Número de alumnos beneficiados: | 200 |
| Asignaturas que impactó el proyecto: | Climatología 1, Climatología 2, Seminario de Climatología de México 1 y 2, Bioclimatología, Climatología Médica, Agroclimatología. |
| Periodo | 2012-2014 |
| Descripción o resumen del proyecto: | Avances recientes en las metodologías para la aplicación de modelos de cambio climático y estudios de variabilidad climática se han presentado en México, para la aplicación en campo de estudio de la geografía tales como la sustentabilidad, el ordenamiento territorial, salud, la producción de alimentos y la gestión de espacios urbanos. Sin embargo, la diversidad de enfoques científicos y técnicos de estos |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>avances, no permite enfocar la búsqueda de información para fines del quehacer geográfico en el ámbito de la climatología física y la climatología aplicada. Este proyecto pretende contribuir en la generación de productos de apoyo a la enseñanza de la línea curricular de la climatología dentro de los planes vigentes de la licenciatura en Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras. Los productos derivados son cursos cortos y de educación continua, seminarios para presentación de avances de resultados del proyecto PIFFyL y especialistas invitados así como asistencia a congresos relativos a meteorología y climatología.</p> |
| <p>Contribución del proyecto:</p> | <p>Los avances en el conocimiento de las relaciones entre fenómenos de variabilidad climática inter e intraanual como el fenómeno de El Niño-Oscilación del Sur, Oscilación Decadal del Pacífico y Oscilación Multidecadal del Pacífico y la Oscilación Quiasibienal modulan la cantidad, distribución espacial e intensidad de la precipitación en México, así como los extremos de temperatura en el territorio nacional. Por otra parte, las oscilaciones de baja frecuencia como las ondas del este, el monzón del noroeste y los ciclones tropicales modifican la distribución espacial y estacional del patrón de precipitación en el territorio nacional. No obstante que estas relaciones aún no son bien entendidas por los especialistas en climatología, no son bien conocidos en la esfera del estudio de la climatología en el Colegio de Geografía. La literatura disponible de apoyo a la docencia se encuentra dispersa y en artículos científicos especializados lo que en ocasiones los hace poco accesibles a los alumnos del nivel licenciatura. Por otra parte, es necesario que los alumnos identifiquen material de apoyo consolidado sobre el tema del cambio climático: conceptos, uso de los modelos de circulación general y metodologías para evaluar la vulnerabilidad de diversos sectores, así como la aplicación de escenarios de cambio climático.</p> <p>Por otra parte, la aplicación de técnicas estadísticas y de adquisición de datos climatológicos en bases de datos nacionales de las instituciones encargadas (INIFAP, CONAGUA, UNAM, NOAA, CONABIO) y las disponibles en sitios de internet como datos crudos, re-análisis o cartografías y aquellos derivados de sensores remotos, se encuentran dispersas en la literatura y en internet. Lo anterior hace necesario contar con un compendio de técnicas aplicadas en las diversas ramas de la geografía física.</p> <p>La integración y actualización de estos materiales, ya vislumbrados en los planes de estudio vigentes de la carrera de Geografía, promoverá el nivel de conocimiento y aplicación de técnicas específicas en la climatología física y contribuirá a una mejor preparación para los egresados de la carrera.</p> <p>Mediante los dos seminarios de divulgación que se presentarán a la comunidad del Colegio de Geografía, los avances de los productos obtenidos; antologías, guías,</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>así como de las tesis enmarcadas dentro de los temas de evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático en la biodiversidad y agricultura.</p> <p>Los dos cursos cortos de actualización sobre técnicas estadísticas en climatología permitirán vincular los productos de la guía digital con el quehacer de docentes y alumnos interesados en estos temas, dentro de la comunidad de la facultad y entidades afines.</p> |
|--|--|

Proyecto 2 Propuesta para las asignaturas de Climatología, Bioclimatología y Agroclimatología

| | |
|---|--|
| Área principal: | Ciencias Sociales |
| Disciplina: | Geografía |
| Entidad académica de adscripción del proyecto : | Facultad de Filosofía y Letras (Colegio de Geografía) |
| Número de alumnos beneficiados: | 200 |
| Asignaturas que impactó el proyecto: | Climatología 1 Climatología 2, Seminario de Climatología de México 1, Seminario de Climatología de México 2, Bioclimatología, Climatología Médica, Agroclimatología |
| Periodo | 2014 – 2016 |
| Descripción o resumen del proyecto: | <p>En el contexto de la gestión de los espacios para la conservación como las Áreas Naturales Protegidas, los corredores biológicos, áreas bajo manejo comunitario, se ha hecho necesario incidir con estrategias de adaptación al cambio climático. Los requerimientos crecientes frente a la respuesta preventiva ante eventos hidrometeorológicos extremos y escenarios de cambio climático demandan herramientas de conocimiento por parte de los estudiantes de Geografía. Las metodologías de análisis de la vulnerabilidad, el manejo de riesgo y el trabajo participativo institucional (instancias de gobierno, sociedad civil y comunidades) deben darse a conocer ante los estudiantes de licenciatura y posgrado ante la demanda de proyectos regionales y locales sobre gestión de la relación clima-vegetación-agricultura-sociedad. El proyecto pretende generar un texto con las experiencias teórico-metodológicas de las relaciones entre la variabilidad climática, cambio climático y su relación con el manejo, gestión y conservación de los espacios de conservación en el país, con base en estudios previos de trabajos de investigación a nivel licenciatura y posgrado del grupo de investigación de la que suscribe. Así mismo se generarán textos originales con las aproximaciones teóricas del quehacer geográfico en el marco de la adaptación al cambio climático. Las herramientas metodológicas se basarán en el manejo integral de los socioecosistemas, los servicios ambientales, resiliencia y el desarrollo sustentable.</p> |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>Considerando el reto que conlleva la conservación de los ecosistemas y el cambio climático, en el año 2010 se inició el Proyecto de Investigación de la Facultad de Filosofía y Letras, (PIFFyL) "Cambio climático y sus implicaciones en la conservación de la biodiversidad en México", con el objetivo de identificar la vulnerabilidad de los espacios de conservación de la biodiversidad en México ante el cambio climático, así como identificar la viabilidad de las medidas de adaptación a propuestas a nivel federal en la escala local. En especial, se analizó el cambio climático en las zonas de la Sierra Gorda, Querétaro; Sian Kaan, Quintana Roo, Áreas Protegidas de San Luís Potosí, y las áreas aledañas a la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca.</p> |
| <p>Contribución del proyecto:</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. En el marco del proyecto PIFFyL "Cambio climático y sus implicaciones en la conservación de la biodiversidad en México", se desarrollarán estudios en diversos lugares del país enfocados en temas como son: <ol style="list-style-type: none"> a) La red de monitoreo fenológico comunitario en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca. b) Implicaciones de la Ley de Cambio Climático en la gestión territorial local. c) Los incendios y el clima. d) Indicadores de Resiliencia al cambio climático en manglares en México. e) Las sequías y su variabilidad espacial. f) Salud de la vegetación y clima g) Resiliencia de y ecosistemas de la península de Yucatán ante ciclones tropicales. 2. Un libro titulado Clima, naturaleza y sociedad. Con la compilación de las experiencias de las tesis y proyectos de investigación que se generen durante el proyecto. El objetivo de la obra es difundir entre los alumnos y especialistas interesados las metodologías y resultados de dichos estudios. La obra recopilará los conceptos y definiciones enfocados en los temas de conservación y cambio climático, que presente el marco teórico para la realización de estudio y/o proyectos orientados en esta materia, y en particular presentar los resultados obtenidos en los casos de estudios realizados en México. 3. De divulgación, a través de un seminario semanal, conferencias, coloquios y charlas dentro de la Facultad de Filosofía y Letras de manera presencial, directa, en donde se abran espacios para la reflexión, la discusión y el debate. 4. Docencia mediante la impartición de dos cursos dentro de la modalidad de Educación Continua a través de la Facultad de Filosofía y Letras dirigido a alumnos y docentes interesados. Uno relacionado con las metodologías sobre vulnerabilidad de los socioecosistemas y otro sobre el uso de la información climatológica en el marco de la conservación. |

Proyecto 3 Propuesta de topoguías como herramienta para el análisis geográfico

| | |
|---|--|
| Área principal: | Ciencias Sociales |
| Disciplina: | Geografía |
| Entidad académica de adscripción del proyecto : | Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia |
| Número de alumnos beneficiados: | 300 |
| Asignaturas que impactó el proyecto: | <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al Estudio del Paisaje • Diseño, Análisis e Interpretación de Mapas • Espacio, Cultura y Paisaje • Sistemas de Información Geográfica • Pensamiento Geográfico Ambiental • Naturaleza, Cultura y Sociedad • Geografía Humana • Herramientas de Análisis Espacial • Economía y Ambiente • Cubiertas y Uso del Territorio • Geografía Física • Políticas Públicas y Legislación Ambiental • Fundamentos de Gestión de Sistemas Socioecológicos |
| Periodo | 2014 – 2015 |
| Descripción o resumen del proyecto: | <p>El presente proyecto tiene por objeto la realización de una serie de libros donde se combina literatura descriptiva y cartografía, apoyándonos en el modelo de publicación conocido como topoguía, es decir, libros que, a partir de una serie de caminos aptos para la práctica senderista, llevan a cabo una pormenorizada cartografía del lugar, y una descripción del medio físico por el que transcurren los senderos. También se reseña su patrimonio histórico y etnográfico, acompañado de documentación fotográfica.</p> <p>Estos libros están estructurados en dos partes muy definidas: La parte literaria y fotográfica: Descripción geográfica del entorno (relieve, geología, clima, vegetación); contextualización histórica, patrimonio histórico-artístico, usos y costumbres.</p> <p>Los mapas: además de todos los elementos topográficos propios de la representación del terreno, muestran la ubicación de los elementos descritos, convirtiendo el mapa en un documento visual capaz de transmitir un importante volumen de información.</p> <p>Valiéndonos del modelo de las topoguías, dirigimos la conceptualización de este</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>tipo de publicación al ámbito de la docencia, reconociendo dos aspectos. Por un lado, a la hora de la realización de los libros, el planteamiento es que los alumnos puedan intervenir en todos los procesos de elaboración, desde la captura de la información documental y cartográfica, hasta la edición y maquetación del libro, con sus respectivos mapas. En este sentido, estructuramos el contenido temático en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localización del área de estudio. • Descripción del medio físico (Relieve, geología, clima, vegetación). • Descripción del uso del territorio actual. • Contextualización histórica. • Catalogación y posterior descripción del patrimonio histórico-artístico del lugar. • Desarrollo de la toponimia del lugar. • Realización cartográfica: captura de información espacial; uso de los SIG para la composición cartográfica; edición y maquetación. • Este proyecto se alinea en sintonía con la interdisciplinariedad que caracterizan los estudios de la ENES-Morelia. La completa realización de estos libros propone una amplia y diversificada serie de actividades que permitirán la participación de alumnos de casi todas las carreras universitarias que oferta la ENES-Morelia, sobre todo y por este orden, de Ciencias Ambientales, Geohistoria, Tecnología de la Información, Literatura Intercultural, Historia del Arte, Arte y Diseño y Geociencias. <p>El área de trabajo seleccionado para este PAPIME es el entorno montañoso del Ejido de Tumbisca (3860 ha, a 30 kilómetros aproximadamente al sureste de la ciudad de Morelia).</p> <p>Cabe agregar que la ubicación es muy accesible para la salida de campo con estudiantes, y cuya distancia no requiere de grandes medios para su desplazamiento. De hecho, para las materias de Geografía Física (Ciencias Ambientales) y Herramientas de Análisis Espacial (Ciencias Ambientales), la práctica de campo ya se hizo en este entorno.</p> |
|--|---|

Proyecto 4 Pensamiento Geográfico

| | |
|---|---|
| Área principal: | Ciencias Sociales |
| Disciplina: | Geografía |
| Entidad académica de adscripción del proyecto : | Facultad de Filosofía y Letras (Colegio de Geografía) |
| Número de alumnos beneficiados: | 600 |
| Asignaturas que | Pensamiento geográfico, Historia de la Geografía 1, Historia de la Geografía 2, |

| | |
|-------------------------------------|--|
| impactó el proyecto: | Historia de la Geografía en México, Historia de la Cartografía e Historia de la Cartografía en México. |
| Duración | 2014-2016 |
| Descripción o resumen del proyecto: | <p>Con el proyecto Pensamiento geográfico: corrientes, autores y conceptos se pretende actualizar los programas de las asignaturas Pensamiento Geográfico, Historia de la Geografía 1, Historia de la Geografía 2, Historia de la Geografía en México, Historia de la Cartografía e Historia de la Cartografía en México, para lograr una mayor relación vertical, coherente y no repetitiva de los contenidos establecidos en cada una de ellas. Se trata de cubrir con una parte de las recomendaciones del Proyecto de modificación del plan y programas de estudios de la Licenciatura en Geografía que fue aprobado en el 2005, relativas a la evaluación y actualización del plan, en particular con la recomendación que se refiere a determinar la vigencia, relevancia, pertinencia y calidad de la bibliografía sugerida en cada uno de los programas de las diferentes asignaturas, en relación con los contenidos de las mismas, así como el estado de los recursos materiales e infraestructura que deben apoyar adecuadamente el programa académico (Proyecto, 2005: 73). Con este proyecto se trata también de fomentar y fortalecer el trabajo colegiado, ya que en transcurso del mismo será indispensable entrar en contacto con los profesores que imparten las asignaturas involucradas, así como de otros especialistas conocedores del tema, para dialogar acerca de la pertinencia de la renovación de los contenidos y bibliografía de los programas. A la par, con este proyecto se plantea diseñar y elaborar materiales didácticos tanto impresos (libros, guías de lectura, cuadernillos, antologías, etc.) como digitales que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula y fuera de ella, es decir, los recursos para la enseñanza-aprendizaje que se pretenden elaborar, no están pensados únicamente como los materiales didácticos diversos que el profesor emplea para facilitar el desarrollo del proceso docente, sino están dirigidos a su vez para facilitar al alumno el estudio.</p> <p>Con el nuevo plan de estudios de la licenciatura en Geografía implementado a partir del 2009 se incorporaron contenidos novedosos en el esquema curricular, entre otros, con las asignaturas mencionadas. El grupo de asignaturas obligatorias de Pensamiento Geográfico del 1er semestre, Historia de la Geografía 1 e Historia de la Geografía 2 del segundo y tercer semestre, respectivamente, son la columna vertebral de los tres primeros semestres de la licenciatura, y mantienen una relación horizontal con el resto de las materias, ya que se trata de un corpus histórico introductorio a la teoría geográfica.</p> |

Proyecto 5 Vulnerabilidad y riesgo en la Geografía

| | |
|---|---|
| Área principal: | Ciencias Sociales |
| Disciplina: | Geografía |
| Entidad académica de adscripción del proyecto : | Facultad de Filosofía y Letras (Colegio de Geografía) |
| Número de alumnos beneficiados: | 100 |
| Asignaturas que impactó el proyecto: | Geografía de los Riesgos, Geografía Física 2 (Geología), Geomorfología, Geografía Humana y Geografía de la Población |
| Duración: | 2015-2016 |
| Descripción o resumen del proyecto: | <p>Dentro de las actividades que se pretenden realizar, se encuentra la organización de un coloquio con académicos de diversas instituciones universitarias, tanto dentro de la propia UNAM, como de otras instancias, tales como el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), la Universidad Iberoamericana y el Instituto Mora, en él se discutirán los conceptos básicos y las metodologías de valoración de la vulnerabilidad, también participarán los alumnos que deseen asistir al evento.</p> <p>Por otra parte, se realizarán prácticas de campo para la obtención de datos, con lo cual se fortalece la formación de los alumnos, tanto para el trabajo práctico, como para la elaboración de tesis o en su defecto informes de trabajo. Se pretende lograr un análisis teórico-conceptual de los factores fundamentales de la vulnerabilidad en la construcción del riesgo, así como del análisis de las metodologías para la valoración de la vulnerabilidad. Además, se presentaran los avances de resultados de trabajos de valoración de vulnerabilidad ante riesgo volcánico en el IX Simposio de Enseñanza de la Geografía en México, el cual se lleva a cabo cada dos años, organizado por la Asociación Mexicana de Geografía y Estadística en colaboración con el Instituto de Geografía de la UNAM, con la finalidad de general un espacio de discusión, análisis y presentación de los trabajos de distintos ámbitos académicos en la enseñanza de la geografía en nuestro país. Este simposio representa un espacio ideal para la presentación de los avances del trabajo que se haya realizado hasta el momento, el trabajo expuesto presentará avances significativos. Dentro de las características generales del libro que se tienen previstas se pretende que tenga una extensión aproximada de 100 a 150 páginas, que incluya textos, gráficos y mapas.</p> |

Proyecto 6 Regiones físico-geográficas en el estado de Michoacán

| | |
|--|--|
| Área principal: | Ciencias Sociales |
| Disciplina: | Geografía |
| Entidad académica de adscripción del proyecto: | Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA). |
| Número de alumnos beneficiados: | 90 |
| Duración: | 2015-2017 |
| Descripción o resumen del proyecto: | El proyecto en cuestión tendrá como resultado final la elaboración de dos textos, un cuadernillo y un libro, sobre temas actuales de la Geografía que serán utilizados como material bibliográfico por numerosos profesores en la impartición de sus asignaturas y beneficiará por tanto la enseñanza para un alto número de estudiantes de las carreras de Geohistoria, Ciencias Ambientales y Ciencias de la Tierra. Actualmente no existe un material docente o de otro tipo, actualizado, que muestre de manera sintética y holística la relación Naturaleza Sociedad para los espacios michoacanos. La caracterización de las regiones permitirá conocer, para dichos espacios, las peculiaridades de la interacción entre los componentes naturales, y la población, así como la situación social y económica de la misma, lo que servirá para el desarrollo de las Tesis que tengan un contenido territorial. Por otra parte, los talleres - seminarios propuestos, y el desarrollo de tesis de Licenciatura como parte del proyecto, darán participación activa a estudiantes de estas carreras, quienes además realizaran trabajos de campo y cartografía con tecnologías muy actuales. |

Proyecto 7 Geografía de los suelos

| | |
|--|---|
| Área principal: | Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías |
| Disciplina: | Ciencias de la Tierra |
| Entidad académica de adscripción del proyecto: | Facultad de Ciencias |
| Número de alumnos beneficiados: | 1200 |
| Asignaturas que impactó el proyecto: | En las carreras de Biología, Ciencias de la Tierra y Ciencias Ambientales, impacta en las materias de: Edafología, Suelos, Introducción a Ciencias de la Tierra, Manejo de Ecosistemas Terrestres Y en la carrera de Geografía: Edafología, Laboratorio de Suelos y Agua, Geografía Física 2 (Geología), Biogeografía, Geomorfología y Fitogeografía. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Duración: | 2014-2015 |
| Descripción o resumen del proyecto: | <p>El proyecto se centra en la publicación del segundo tomo del libro: Geografía de suelos de México. Contiene la totalidad del panorama del estado actual de la geografía regional de suelos, las aplicaciones de edafogeografía y su vinculación con otras ciencias del suelo y la guía práctica de la cartografía edáfica.</p> <p>Este libro es el producto conjunto del esfuerzo de los profesores e investigadores de la UNAM, de otras universidades de país y del ámbito internacional, así como de los especialistas del INEGI.</p> <p>El libro se dirige a estudiantes de las licenciaturas de Ciencias de la Tierra, Geografía, Biología, a especialistas de las ciencias del suelo y de otras ramas de las ciencias naturales, como ecología, geología, biogeografía, entre otras.</p> <p>En este volumen se incluyen catorce capítulos que agrupan la geografía de suelos de las regiones fisiográficas pendientes, las aplicaciones de la edafogeografía y su vinculación con otras ciencias del suelo y la guía práctica de la cartografía edáfica. En las aplicaciones y la guía se concentran los conceptos actuales de los diferentes factores que explican la formación del mosaico de suelos y las herramientas para representar los rasgos más importantes de la distribución de los suelos en México.</p> <p>Hasta la fecha los editores del libro tenemos revisados ocho capítulos del libro, uno de ellos está en el proceso de correcciones y falta la entrega al comité de 5 capítulos, por lo tanto calculamos un 70% de avance.</p> |

Proyecto 8 Material didáctico para las licenciaturas en Geografía, Pedagogía e Historia

| | |
|--|---|
| Área principal: | Humanidades y Artes |
| Disciplina: | Pedagogía |
| Entidad académica de adscripción del proyecto: | Facultad de Filosofía y Letras Licenciaturas de Pedagogía, Historia, Geografía y Filosofía del SUAYED |
| Número de alumnos beneficiados: | 50 |
| Asignaturas que impactó el proyecto: | Seminario de Enseñanza de Geografía Política, Seminario de Enseñanza de Geografía Física, Seminario de Enseñanza de Geografía Humana y Seminario de Enseñanza de Geografía Económica. |
| Duración: | 2014-2015 |
| Descripción o resumen del proyecto: | El modelo educativo del sistema abierto del SUAYED tiene como base el aprendizaje independiente y colaborativo, y cuenta con cuatro componentes que interactúan entre sí y son: el asesor, el material didáctico, la evaluación y el alumno en el centro del sistema por ser el sujeto del aprendizaje. Este proyecto aborda la problemática del material didáctico, que se constituye por guías de estudio y |

selección de lecturas. El material didáctico en la modalidad abierta y a distancia es el instrumento básico para encauzar el aprendizaje independiente y colaborativo del estudiante. Su uso responde a la necesidad de orientar el trabajo académico de tal forma que el estudiante pueda ir alcanzando aprendizajes diversos, a lo largo de los diferentes cursos. Este material no sustituye al asesor, y sí representa una ayuda indispensable al estudiante en el logro de sus aprendizajes, al ofrecer elementos para la comprensión de los contenidos que un texto cualquiera no brinda; debido a que, desde su elaboración, se consideran las necesidades del alumno del sistema abierto cuyo perfil es diferente al del sistema escolarizado como son: ritmo personal de trabajo, limitaciones de tiempo e intereses y experiencia laboral en algunos casos.

No contar con materiales didácticos que respondan al modelo SUAyED, dificulta tanto a los estudiantes como a los asesores dar seguimiento al proceso de enseñanza-aprendizaje y el diseño de estrategias para retroalimentarlo y mejorarlo, así como brindar referentes comunes a los estudiantes, en particular, para la preparación de los exámenes extraordinarios. En la actualidad, por distintas circunstancias la producción del material didáctico se realiza cada vez más en forma individual, muchas veces sin una discusión disciplinaria con los pares en la licenciatura, lo que produce una variedad de presentaciones, con poca coordinación y sin considerar la orientación pedagógica que brinda el propio modelo del SUAyED de la FFyL. Lo que ha producido un bajo porcentaje de asignaturas que cuentan con material de estudio, de los cuales no todos se ajustan a los lineamientos pedagógicos como resultado de un trabajo colegiado. El contar con material educativo adecuadamente elaborado sobre todo en los primeros años de las licenciaturas en esta División, puede apoyar a disminuir el rezago y abandono en las Licenciaturas, ya que, de acuerdo a estudios de evaluación de la UNAM, muestran que el grueso de la deserción se presenta en el primer año de las carreras y se considera por general irreversible. Es por ello que se plantea la necesidad de recuperar la elaboración de material didáctico en las asignaturas obligatorias de por lo menos los dos primeros años de las Licenciaturas en Filosofía, Geografía, Historia y Pedagogía de forma colegiada, que responda a las características y propósitos de este sistema por sí mismo, y mejorando la asesoría en la búsqueda por impulsar el aprendizaje independiente y colaborativo, que permita una mejor formación profesional, y la disminución del rezago y abandono por parte de los alumnos de estas carreras, sobre todo en el primer año de sus estudios.

Proyecto 9 Vehículos aéreos no tripulados

| | |
|--|---|
| Área principal: | Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías. |
| Disciplina: | Ciencias de la Tierra |
| Entidad académica de adscripción del proyecto: | Centro de Investigación en Geografía Ambiental (CIGA) en Morelia, Michoacán. |
| Número de alumnos beneficiados: | 30 |
| Asignaturas que impactó el proyecto: | Cubiertas y Uso del Territorio; Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo Ambiental; Percepción Remota; Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos y Uso de Sensores Ambientales en Plataformas Móviles. |
| Duración: | 2014-2015 |
| Descripción o síntesis del proyecto: | <p>La disponibilidad de información geográfica sobre algunos aspectos del territorio nacional, es un elemento importante para asegurar el éxito del aprendizaje en asignaturas que analizan este tipo de información con el fin de dar soluciones a problemas territoriales. Desafortunadamente, la disponibilidad de información geográfica en niveles de gran detalle y actualidad, presenta problemas en la oportunidad de adquisición, accesibilidad y costo. Tan es así que los profesores y estudiantes de las asignaturas en donde se analiza información territorial se ven obligados frecuentemente a utilizar información disponible, pero normalmente de características inadecuadas en términos de actualidad y detalle. Esto tiene dos impactos negativos sobre el proceso de aprendizaje: el ciclo de dicho aprendizaje no se completa porque el alumno no aprende a generar información, sino que usa la que está disponible; y porque no tiene oportunidad de corroborar si las soluciones derivadas de su conocimiento y aplicación de técnicas de análisis son adecuadas para un problema real, dado que no trabajó con información actual. Estos dos impactos pueden resolverse de manera favorable y relativamente simple si se facilita al alumno el acceso a tal información y se le capacita en el uso de las tecnologías más modernas para la generación de información actual sobre el territorio, es decir, los Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT).</p> <p>En nuestro país, si bien la tecnología está disponible en diversas formas a través de empresas comercializadoras, en instituciones educativas, solo en el CINVESTAV del IPN se hace uso de ella y desde hace pocos años. En la UNAM, existen algunas instancias académicas en donde se comienza a emplear el uso de esta tecnología, pero únicamente para fines de investigación. En el Centro de</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) de la UNAM, Campus Morelia, hemos iniciado el uso exploratorio de la tecnología, principalmente para generar información a usar en proyectos de investigación, y es así que nos hemos dado cuenta de la necesidad (y el potencial) de incorporarla a los nuevos programas de estudio de varias licenciaturas de la recién creada Escuela Nacional de Estudios Superiores de Morelia (ENES Morelia). Como lo propone este proyecto, los alumnos de dos asignaturas de una de estas licenciaturas serían los beneficiados, pero esto solo porque el responsable del proyecto es profesor en ellas. No obstante, se ha detectado que al menos ocho asignaturas, en cuatro licenciaturas de la ENES, se verían beneficiadas a mediano plazo, en virtud de que en todas ellas se necesita trabajar con información territorial actual.</p> <p>El proyecto consiste en la adquisición de un equipo de esta tecnología y en el diseño de dos prácticas de campo, y de dos manuales de práctica, para la obtención de información aerofotográfica de dos aspectos del territorio, los peligros naturales y la cubierta y uso del suelo. En estas prácticas los alumnos de las dos asignaturas inicialmente beneficiadas aprenderían a generar, con el uso de la tecnología de los VANT, la información que posteriormente analizarían en clase.</p> <p>Lo anterior fomenta la vinculación del alumno con problemas reales, ya que estarían trabajando con información actual y tendrían la oportunidad de verificar si los resultados de sus análisis son adecuados a la realidad, cosa que no sucede si se usa solamente información histórica.</p> <p>Existen otros beneficios como los de la virtual eliminación del costo de adquisición de la información, así como la posibilidad de adquirir información oportuna sobre eventos que tienen una duración muy corta (como las inundaciones) o cuya área de influencia es relativamente local (como los deslizamientos de tierra).</p> <p>Además, el equipo adquirido también puede ser empleado de forma individual por estudiantes que estén en el proceso de elaboración de su tesis, y que requieren de información territorial actual de su zona de estudio.</p> |
|--|--|

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME), convocatorias 2014 y 2015.

Retomando la gráfica 1 del apartado 1.2 del capítulo 1 (Áreas en los que se dividen de los proyectos), se puede afirmar que la mayoría de los proyectos PAPIME que se muestran en las tablas anteriores (seis de los nueve), se ubican en el área de las Ciencias Sociales, debido a que *de facto*, la Geografía como ciencia o como disciplina se ubica en dicha área, no obstante, a que algunos de ellos se inclinan más ya sea

hacia la parte física, como los casos de los proyectos uno, tres y seis, o hacia la parte humana, como es el caso del proyecto cuatro, o combinan de manera integral lo físico y lo humano social (como los proyectos dos y cinco). En lo concerniente a los proyectos siete y nueve, estos pertenecen a las áreas Físico- Matemáticas y de las Ingenierías, por lo que es evidente la multidisciplinariedad de la Geografía con otras carreras de dicha área. Lo mismo sucede con el proyecto ocho el cual pertenece al área de las Humanidades y las Artes.

Por su parte, en lo que respecta a la gráfica 2 (Entidades académicas participantes por subsistema), todos los proyectos PAPIME descritos en las tablas anteriores se ubican en dos de los seis rubros o entidades que aparecen dentro de la misma gráfica, una es la Coordinación de la Investigación Científica y otra son las Facultades o Escuelas. Así, en el primer rubro se ubican los proyectos seis y nueve (Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, CIGA), mientras que en el rubro de las Facultades y Escuelas se ubican el resto de los proyectos (Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ciencias y la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia).

Asimismo, como se puede apreciar en las tablas anteriores, en cuanto al rubro que corresponde a la Disciplina, los primeros seis de los nueve proyectos PAPIME pertenecen a la de Geografía; dos a la de Ciencias de la Tierra el siete relacionado con la comprensión del espacio geográfico; el nueve con el uso de nuevos instrumentos tecnológicos para obtener información del espacio geográfico, y el ocho de tipo pedagógico para realizar materiales didácticos como guías de estudio que dirija el aprendizaje independiente y colaborativo.

En cuanto al rubro de número de alumnos beneficiados por proyecto, se nota una gran variedad en cuanto a los propios proyectos, ya que el proyecto que más alumnos ha beneficiado o impactado fue el siete con un total de 1,200 alumnos, debido a que se considera el número del tiraje del libro estimado que puede apoyar a varias generaciones de estudiantes de diez asignaturas correspondientes a distintas carreras mientras el que menos estudiantes ha beneficiado es el nueve con 30 estudiantes por

asignatura en un año, aunque estos instrumentos se podrían seguir usando con otras generaciones.

Otros proyectos también tienen un alto número de alumnos favorecidos como el tres que apoya reconocimientos en el campo que ayudan a asignaturas de tipo ambiental con 300 estudiantes y el cuatro que apoya con materiales didácticos nuevas asignaturas de tipo teórico y metodológico con 600 estudiantes. No obstante, si se considera el tiempo de vigencia de los productos sobre todo los textos, cartografía y uso de equipo de percepción remota pueden impactar a mayor cantidad de estudiantes que cursen las asignaturas enunciadas, ya que muchas de ellas son obligatorias dentro del plan de estudios tanto en la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia como en la Facultad de Filosofía y Letras.

Con respecto a las asignaturas que impactan los proyectos, éstas también son muy variables o distintas entre los mismos proyectos, ya que se relacionan directamente con el título, área y disciplina de cada proyecto. Por ejemplo, en los proyectos uno y dos cuyos títulos tienen que ver con el estudio de la Climatología, las materias que impacta tienen estrecha relación con conocimientos de dicho tema, tales como: Climatología, Agroclimatología, Seminario de Climatología, Bioclimatología, entre otras. No obstante, en el siguiente apartado se hará un análisis más amplio sobre este tema. Cabe agregar que no todas las materias que impactan los proyectos PAPIME pertenecen a la carrera de Geografía, ya que, por ejemplo, el proyecto siete (Geografía de los suelos) impacta también a materias de la carrera de Biología o el caso del proyecto nueve (Uso de vehículos aéreos no tripulados para la generación de información geográfica a emplear en asignaturas que estudian el territorio nacional), el cual impacta a las materias de la carrera de Ingeniería.

Finalmente, en lo que se refiere a la duración de los nueve proyectos expuestos en las tablas anteriores, estos varían de uno a tres años, de un año están los casos de los proyectos: 3, 5, 7, 8 y 9; de dos años se encuentran los proyectos 1, 2 y 6, mientras que el proyecto 4 (Pensamiento Geográfico: corrientes, autores y conceptos) es el único que

contó con una duración de tres años, porque se dirigió a dos licenciaturas de reciente creación la Licenciatura en Geociencias y la Licenciatura en Ciencias.

3.2 Importancia de la contribución de los proyectos PAPIME y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la licenciatura en Geografía

Los nueve proyectos PAPIME relacionados al conocimiento y estudio de la Geografía que se abordaron en el apartado anterior de este capítulo, conducen a la innovación y al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la licenciatura de Geografía de la UNAM, desde sus diferentes áreas, por ejemplo: Los Proyectos uno (Propuesta para mejorar y actualizar la asignatura de Climatología en el Colegio de Geografía) y dos (Propuesta para las asignaturas de Climatología, Bioclimatología y Agroclimatología) están relacionados con el área ambiental y su interacción con la sociedad con materias como: Climatología y Meteorología. En dichos proyectos se abordan temas como la variabilidad climática o cambio climático, conceptos importantes que tienen una aplicación práctica en problemáticas relacionadas a la conservación de recursos naturales, ordenamiento del territorio y actividades económicas y sociales, todos se vinculan con ámbitos en los que se desempeñaran los egresados de la carrera. Algunas de las asignaturas relacionadas con esta temática son Climatología, Climatología 2, Bioclimatología, Climatología Médica, Meteorología, Agroclimatología, entre otras.

Asignaturas que incluyen además dentro de sus objetivos conocer los impactos del cambio climático en los programas de producción de alimentos, salud, biodiversidad y prevención de riesgos, entre otros. En ese sentido el Proyecto cinco (Vulnerabilidad y riesgo en la Geografía) también contribuye al estudio y aprendizaje de los temas mencionados.

Además, los proyectos PAPIME contribuyen a solucionar deficiencias de aprendizaje que tienen algunos estudiantes de la licenciatura en Geografía en ciertas temáticas complejas, por ejemplo, en las materias de Climatología y Meteorología (Proyectos uno y dos) específicamente en las técnicas estadísticas para el análisis de datos

climatológicos con conceptos de probabilidad bajo el entendido de que el clima es un sistema estocástico y no lineal con aplicaciones en problemas prácticos de agroclimatología, climatología médica, conservación de recursos naturales, ecología e hidrología. Por ejemplo, se podría contar con una plataforma de técnicas dentro de casos de estudios específicos que estén disponibles en el Repositorio de la Facultad de Filosofía y Letras como material de consulta tanto para profesores como para los estudiantes, el cual podría incluir revistas, artículos, conferencias en audio, videos, entre otros. La plataforma se desarrollaría mediante un proyecto PAPIME.

Hay otros proyectos que también son importantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje del conocimiento geográfico, esto debido a que los estudiantes logran desarrollar diferentes aspectos cognitivos, así como habilidades y destrezas como la observación, la redacción, el análisis, la fotointerpretación, la creatividad, el uso de tecnología, entre otras; tales son los casos del Proyecto tres (Propuesta de topoguías como herramienta para el análisis geográfico) y el Proyecto nueve (Vehículos aéreos no tripulados). En el caso del primero, mediante la realización de las topoguías (que son guías que reseña lo que se encuentra al paso al seguir un camino de montaña), los estudiantes aprenden a realizar este tipo de actividades de índole interdisciplinar y mejoran las técnicas del trabajo de campo, el cual es esencial para el desarrollo y formación del geógrafo, además de que desarrollan y potencian sus destrezas en el uso de la fotografía aérea y el diseño gráfico.

En lo que respecta al Proyecto nueve, la importancia de este radica en la contribución a los estudiantes cuando se les acerca al uso de la tecnología, específicamente el de los vehículos aéreos no tripulados (VANT) o mejor conocidos como drones, principalmente para la generación de información en asignaturas que hacen uso del territorio o el análisis espacial en relación con dicha tecnología, tales como: Cartografía (automatizada, temática y matemática), Fotogrametría, Fotointerpretación, Laboratorio de Fotogeografía, Sistemas de Información Geográfica, entre otras. Además, el uso de drones es muy útil en la obtención de información de otras materias principalmente del área de la geografía física, tales como Geomorfología, Meteorología, Agroclimatología, Hidrogeografía, Topografía, Edafología, entre otras. Con lo anterior se puede concluir

que el uso de esta tecnología (VANT o drones) mejora el proceso de aprendizaje en asignaturas que estudian diversos aspectos del territorio, al permitir a los alumnos aprender cómo pueden generar su propia información y al mismo tiempo permiten corroborar los resultados de sus ejercicios de clase al usar información actual.

En lo que atañe al Proyecto cuatro (Pensamiento Geográfico) su importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje se relaciona estrechamente en el objetivo principal del mismo proyecto, el cual, como se mencionó en el apartado anterior de este capítulo, que es el de actualizar y mejorar mediante una serie de estrategias los programas de estudios de las asignaturas Pensamiento Geográfico, Historia de la Geografía 1, Historia de la Geografía 2, Historia de la Geografía en México, Historia de la Cartografía e Historia de la Cartografía en México, para lograr una mayor relación vertical, coherente y no repetitiva de los contenidos establecidos en cada una de ellas. En ese sentido, cabe agregar que la incorporación de nuevos contenidos relativos a la evolución de las corrientes de pensamiento geográfico en el plan de estudios de la licenciatura en Geografía con las asignaturas anteriormente mencionadas demanda un tratamiento cuidadoso y específico derivado de la experiencia de los profesores de varios años en el aula, por lo que la actualización de los programas de las asignaturas y la elaboración de materiales didácticos sirven de herramientas para abordar los contenidos de las asignaturas de manera más accesible, amena, diversa y actual, que de otra forma resultarían complejos y repetitivos o incompletos. Con estas herramientas se mejora el proceso de enseñanza aprendizaje, se promueve en los alumnos la reflexión y el análisis de los temas tratados y posibilita a los propios estudiantes la aplicación de estos conocimientos en otras asignaturas o bien la comprensión de otras temáticas tratadas en semestres posteriores.

En lo concerniente al Proyecto cinco (Vulnerabilidad y riesgo en la Geografía), éste contribuye a que los estudiantes de la licenciatura de Geografía adquieran o amplíen sus conocimientos sobre vulnerabilidad, construcción del riesgo y desastres, conceptos fundamentales principalmente para los alumnos de los últimos semestres, ya que es aquí cuando relacionan lo aprendido en semestres anteriores a través de materias como Geografía Física (Geología), Geomorfología, Meteorología, Geografía de la

Población, Espacio Geográfico etc., para aplicarlos en materias que estudian más adelante como Geografía de los Riesgos, Geomorfología Aplicada, entre otras, y en general a lo largo de la carrera.

Cabe agregar que el producto final de este Proyecto cinco fue la elaboración de un libro, en el cual se incluyeron temas de relevancia en la discusión sobre la vulnerabilidad y los factores clave que participan en los riesgos y los desastres, que se abonan a la discusión teórica y conceptual sobre el tema, esto último fue el objetivo fundamental de dicho proyecto.

Por su parte, la importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Proyecto seis (Regiones físico-geográficas en el estado de Michoacán), radica en que dicho proyecto puede ser de utilidad para que los estudiantes de la licenciatura de Geografía desarrollen sus habilidades en el análisis espacial y en la evaluación de los recursos naturales de los territorios, para que al momento de estudiar cualquier espacio geográfico de nuestro país o hacer una regionalización, puedan dividirlo en territorios o en unidades espaciales con información de los recursos naturales, la actividad demográfica, la situación social, las actividades económicas, entre otras; tal y como se puede observar en dicho proyecto seis descrito en el apartado 3.1 de este capítulo. Además, este proyecto puede ayudar a los estudiantes a que haga énfasis en la importancia de la información geográfica, su dinámica temporal, en vinculación con la problemática ambiental e historiográfica, lo que debe ser parte en la formación teórica y práctica de los propios estudiantes y docentes en las licenciaturas.

Por otro lado, en lo que respecta al Proyecto siete (Geografía de los suelos), su importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje reside en que al ser un proyecto cuyo producto final es la elaboración de un libro, se fortalece la parte didáctica con el análisis e interpretación de la distribución de los suelos en el territorio mexicano, además que dicha información edafológica es de mucha utilidad y apoyo para los estudiantes que cursan las materias que se mencionaron en el apartado anterior de este capítulo y de otras materias afines, tales como Edafología; Laboratorio de Suelos y

Agua; Geografía Física 2 (Geología); Biogeografía; Geomorfología; Fitogeografía; Climatología; Recursos Naturales, Cartografía, entre otras.

En lo que atañe al Proyecto ocho (Material didáctico para las licenciaturas en Geografía, Pedagogía e Historia), éste, como su título lo indica, impacta o repercute en los materiales didácticos que utilizan los estudiantes que cursan las materias obligatorias de los primeros dos años o cuatro semestres del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de las licenciaturas de Pedagogía, Historia y Geografía, sin embargo, en el presente análisis solo tomaremos en cuenta la última carrera. Por lo que la principal contribución o aporte en el proceso de enseñanza-aprendizaje radica en que dichos materiales didácticos puedan orientar y estructurar una propuesta de lineamientos, para seleccionar y trabajar la información disciplinaria en el proceso educativo, a fin de que impulsen el desarrollo del pensamiento por medio del aprendizaje independiente y colaborativo de los estudiantes de dicho sistema. Además de que el diseño de estos materiales pueda dar respuesta a las preguntas: ¿qué es lo que se va a aprender?, ¿para qué y cómo?, ello a través de la elaboración de actividades de aprendizaje claras y novedosas, que incluyan el manejo de las nuevas tecnologías, con base en el desarrollo del aprendizaje independiente y colaborativo entre los estudiantes. Cabe agregar que el trabajo colegiado apoyado en la experiencia de los asesores que imparten las asignaturas, fortalece el desarrollo del aprendizaje independiente y colaborativo que caracteriza a la enseñanza abierta y a distancia, en este caso de Geografía de la UNAM.

3.3 Productos

Sobre los productos, el documento *Reglas de operación de Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME)* de la DGAPA (2020), afirma que los proyectos deberán contemplar la generación de productos y actividades que contribuyan al mejoramiento de la enseñanza o a la innovación educativa, con o sin el uso de tecnología, que tengan impacto en el aprendizaje del alumnado, tales como:

- a) Materiales didácticos (ejercicios o prácticas educativas, diseño de casos, juegos, tutoriales, aplicaciones digitales, software, sitios Web, MOOC, simuladores, etc.).
- b) Publicaciones de apoyo pedagógico o de investigación educativa (libros, artículos, antologías, manuales, guías, fascículos, etc.);
- c) Sistemas, estrategias e instrumentos de evaluación educativa innovadores.
- d) Organización y participación en eventos académicos diversos (coloquios, encuentros, seminarios, etc.) y elaboración de materiales para la difusión de estos eventos;
- e) Actividades de formación de recursos humanos (cursos presenciales y en línea, talleres, prácticas de campo, etc.);
- f) Patentes u otros productos que contribuyan a la innovación educativa.

En ese sentido, es oportuno decir que los nueve proyectos de Geografía citados a lo largo de este capítulo cumplen con los requisitos del documento de *Reglas de operación del PAPIME*, en cuanto a la obtención de los productos y diversidad de los mismos. Además, dichos productos representan el resultado tangible e intangible del trabajo, investigación y desarrollo de dichos proyectos, los cuales son esenciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la licenciatura de Geografía. De este modo, los productos de los proyectos constituyen una herramienta fundamental no solo para los estudiantes de la licenciatura, sino también para aquellos que cursan el posgrado de Geografía (maestría y doctorado) e incluso para docentes y estudiantes de carreras afines.

En la siguiente tabla se muestra el tipo, nombre, descripción y detalles de cada uno de los productos de los nueve proyectos relacionados a la Geografía que se han analizado en este trabajo.

| Número y nombre del Proyecto | Nombre del producto | Descripción, avances y detalles de este producto |
|--|-------------------------|---|
| 1. Propuesta para mejorar y actualizar la asignatura de Climatología en el Colegio de Geografía. | Antología | Antología de procesos moduladores del clima y efectos del cambio climático en la conservación de recursos naturales en México: una aproximación geográfica (impresa). |
| | Cursos de actualización | Dos cursos de actualización sobre técnicas de análisis climatológicos a la comunidad docente y estudiantil interesada dentro de la UNAM. |
| | Guía metodológica | Guía de Métodos Estadísticos y de Sistemas de Información Geográfica en Climatología (Formato: electrónico). |
| | Página Web | Página electrónica sobre las experiencias de estudios de |

| | | |
|---|---|---|
| | | Variabilidad y Cambio Climático en el ámbito de la Geografía. (Puede consultarse en http://www.espaciogeo.net/ccybd) |
| | Seminario de avances de la Antología de Avances en la Enseñanza de la Climatología. | Seminarios de climatología aplicada en la Facultad de Filosofía y Letras con la presentación de los resultados de los estudios dentro del proyecto y profesores y especialistas invitados autores de los capítulos así como avances de los temas de tesis de los estudiantes participantes. |
| | Tesis de Licenciatura | Tesis a desarrollar. |
| 2. Propuesta para las asignaturas de Climatología, Bioclimatología y Agroclimatología | Cursos de Actualización Docente sobre clima y naturaleza. | Curso: Variabilidad climática y cambio climático: fundamentos y metodologías. Duración de una semana, 30 h. Educación Continua de la Facultad de Filosofía y Letras. 1er año. Curso: Técnicas y metodologías sobre efectos del cambio climático y variabilidad climática en los ecosistemas Duración de una semana, 30 h. Educación Continua de la Facultad de Filosofía y Letras. 2º año. |
| | Libro: Varios autores "Clima, naturaleza y sociedad". Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. | Documento teórico-meteorológico enfocado en la conservación de la biodiversidad en México y descripción de estudios de caso sobre evaluación de la vulnerabilidad a la variabilidad y cambio climático en áreas protegidas en México. |
| | Seminarios sobre los temas del libro "Clima, naturaleza y sociedad" y de avances Tesis | Seminarios de climatología aplicada en la Facultad de Filosofía y Letras, con una selección de lecturas de discusión sobre conceptos teóricos de resiliencia, socioecosistemas, sistemas complejos, vulnerabilidad, manejo integral del riesgo. Presentación y Discusión de los resultados de los estudios dentro del proyecto y profesores y especialistas invitados autores de los capítulos del libro producto de este PAPIME, así como avances de los temas de tesis de los estudiantes participantes. |
| | Tesis de Licenciatura y posgrado | Tesis a desarrollar. Estudiantes. Dos Tesis Maestría. Red de Observación fenológica comunitaria en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca. Dos Tesis Licenciatura. Los incendios forestales y las sequias en el norte del Altiplano. C. Gabriel Sánchez. Tesis Maestría. Impacto de los ciclones tropicales en la vegetación de la península de Yucatán. D. Daribel Hernández Hdz. Tesis Licenciatura. Los ciclones tropicales y sus servicios ambientales. |
| 3. Propuesta de topoguías como herramienta para el análisis geográfico | Acervo bibliográfico | Con el libro y los mapas, se nutrirá de un nuevo producto a la biblioteca de la ENES-Morelia, a la del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, así como del Centro de Investigaciones en Ecosistemas. |
| | Artículo de revista sobre los avances del proyecto | Se enviará, por lo menos, un artículo, a una revista científica arbitrada, donde se difundirán los avances del proyecto. Se estima la colaboración entre profesores y estudiantes, mediante coautorías. |
| | Capacitación: | Los estudiantes participantes en el proyecto y los seminarios, recibirán capacitación, teórica, conceptual y operacional, así como la vinculación con los ejercicios reflexivos y prácticos. |
| | Colección de mapas y | Se busca crear un sello de identidad en cuanto al diseño gráfico del |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| | material fotográfico. | material cartográfico. Los mapas, resultado de futuros proyectos, se realizarán siguiendo el mismo patrón editorial. |
| | Difusión y/o divulgación | Se difundirán a través de diversos medios -digitales o impresos- las actividades y resultados del proyecto. |
| | Estancias académicas | A lo largo del trabajo, se realizarán dos estancias académicas de investigación para dos estudiantes de Licenciatura en Ciencias Ambientales. |
| | Informe | Al final del proyecto se presentará un informe detallado referente a los resultados obtenidos. Asimismo, se establecerán mecanismos metodológicos para futuras publicaciones de estas características. |
| | Libro: Guía de la Naturaleza (Topografía) del entorno de Tumbisca | El producto principal de este proyecto es el libro-topografía del área geográfica de Tumbisca, donde vendrá incluido: 1. La parte literaria y fotográfica: Descripción geográfica del entorno (relieve, geología, clima, vegetación); contextualización histórica, patrimonio histórico-artístico, usos y costumbres. 2. El producto cartográfico, donde se mostrará, además de todos los elementos topográficos propios de la representación del terreno, la ubicación de los elementos descritos, convirtiendo el mapa en un documento visual capaz de transmitir un importante volumen de información. |
| | Tutorial para la elaboración de topogúas | Con este proyecto, pretendemos establecer un proceso metodológico que facilite la elaboración de próximas topogúas o publicaciones de características similares. |
| | Mapas del entorno de Tumbisca, escala 1: 40.000 | Con el fin de disponer de un producto más ágil para el alumnado, y de mayor difusión, se imprimirán una serie de mapas donde figurará la cartografía realizada en la topografía y un breve resumen del libro. |
| | Recopilación fotográfica del área de estudio | Se realizará una base de datos y un acervo digital de las fotografías tomadas en campo, que estará a disposición de la ENES-Morelia para futuras publicaciones. |
| | Mesa redonda de Excursionismo y cartografía. Práctica docente y salida laboral | Se pretende reunir a diferentes profesionales en la publicación de topogúas, así como representantes del mundo del montañismo y de la docencia. |
| | Ponencias | Los miembros del proyecto, profesores y estudiantes, participarán anualmente en congresos nacionales e internacionales, presentando avances y resultados. Esto contribuirá a difundir la actividad del mismo. |
| | Tesis de Licenciatura | Se realizará una tesis vinculada al proyecto, de nivel licenciatura |
| | Trabajo de campo en el entorno de Tumbisca | Este trabajo exige la realización de salidas de campo a lo largo de, prácticamente, el desarrollo de todo el proyecto. La captura de información cartográfica, la documentación fotográfica y las entrevistas con los lugareños, hacen imprescindible el ejercicio de campo. |
| 4. Pensamiento Geográfico | Cuadernillo o guía de lectura o material didáctico | Se trata de pequeños cuadernillos cuya estructura pretende se comprendan dos partes de manera articulada, 1) una sinopsis o fragmentos de obras clásicas sobre el pensamiento geográfico y, 2) un análisis de las diferentes interpretaciones contemporáneas de la |

| | | |
|--|---|--|
| | | misma. |
| | Libro colectivo: Enfoques teórico metodológicos en la geografía contemporánea | Título del Libro: Enfoques teórico metodológicos en la geografía contemporánea, en este libro se realizará una reflexión desde distintas miradas y autores sobre las diversas elaboraciones epistemológicas que actualmente se están debatiendo y reformulando en la geografía, buscando contribuir a la constante necesidad de repensar los caminos teóricos y de aplicación de la geografía. El libro será publicado en formato impreso y su principal público objetivo serán los propios estudiantes de la disciplina. |
| | Ponencia, comunicación y difusión | Con el objetivo de dar a conocer el trabajo realizado con el proyecto, se considera pertinente participar con ponencias en eventos académicos nacionales o internacionales (congresos, coloquios, simposios, etc.); finalmente se utilizará como medio para difundir los materiales didácticos elaborados con este proyecto, así como para conocer lo que se realiza en otras instituciones educativas, en cuanto a materiales didácticos sobre pensamiento geográfico. Fechas 2015 y 2016. |
| | Presentación digital de materiales educativos | Materiales de apoyo para el proceso de enseñanza – aprendizaje como una Exposición sintética digital con mapas mentales o conceptuales sobre: corrientes de pensamiento geográfico, evolución de conceptos claves de la disciplina (territorio, región, paisaje, espacio, medioambiente, etc.), debates contemporáneos en la Geografía, autores clásicos, tradiciones y nuevas tendencias en la geografía, entre otros temas seleccionados. |
| | Reuniones | Reunión con los profesores del Colegio de Geografía que imparten las asignaturas involucradas en el proyecto. El propósito de la reunión es para dar a conocer el trabajo realizado y someter al análisis y discusión las nuevas propuestas de cada programa elaboradas por los integrantes del proyecto, a fin de lograr el consenso para la actualización institucional de los mismos. |
| | Seminario | Seminario permanente de trabajo con los integrantes del proyecto (profesores y becarios) para compartir bibliografía (libros, capítulos de libros, artículos, etc.) y como espacio de análisis y discusión para actualizar los programas de las asignaturas de Pensamiento Geográfico, Historia de la Geografía 1, Historia de la Geografía 2, Historia de la Geografía en México, Historia de la Cartografía e Historia de la Cartografía en México. Se plantea reorganizar los contenidos de las asignaturas, ahora más interrelacionados pero diferenciados entre sí por etapas, lo que impacta la revisión del plan de estudios. |
| 5. Vulnerabilidad y riesgo en la Geografía | Libro | Se coordinó el trabajo de organización del libro " Factores fundamentales de vulnerabilidad en la construcción del riesgo", principal producto de este proyecto PAPIME. Dicho libro quedó constituido por tres apartados, uno teórico-conceptual; otro metodológico y el último empírico, con un total de 11 capítulos de diversos investigadores y en algunos casos con la participación de sus tesis. |
| | Coloquio | Se organizó y llevó a cabo el Coloquio relacionado con el proyecto |

| | | |
|---|--------------------------------|---|
| | | PAPIME, denominado "Factores fundamentales de vulnerabilidad en la construcción del riesgo", en éste participaron diez académicos y una alumna tesista del Proyecto. En dicho coloquio se presentó la ponencia Elementos de vulnerabilidad desde la percepción del riesgo", como parte de los avances en el Proyecto respecto a los datos recabados en campo sobre la percepción de riesgo ante peligro volcánico de las comunidades visitadas. |
| | Simposio | Se presentaron los avances sobre el análisis y discusión de la vulnerabilidad, para su estudio dentro de la enseñanza de la Geografía a nivel posgrado en el IX Simposio de Enseñanza de la Geografía en México, "El estudio y enseñanza de la vulnerabilidad en el posgrado de Geografía". |
| | Tesis de licenciatura | Se iniciaron los trabajos de dos tesis de licenciatura en Geografía y una tesis en Urbanismo |
| | Trabajo de campo | Se realizaron dos visitas de trabajo en campo para valorar la vulnerabilidad de comunidades ante peligro volcánico, las cuales se detallan a continuación: A) Se visitaron las comunidades de Otuacán y Tectupan en el Estado de Chiapas, en las inmediaciones del volcán Chichón, participaron seis alumnos de la licenciatura de Geografía de la UNAM. B) Se visitaron las comunidades de Unión Juárez y Cacahoatán, en las inmediaciones del volcán Tacaná. En esta ocasión participaron ocho alumnos, ocho alumnos participaron de estos trabajos de campo. |
| 6.Regiones físico-geográficas en el estado de Michoacán | Bases de datos | Se continuó la búsqueda bibliográfica para la publicación, así como la sistematización de la información resultado del trabajo de creación de bases de datos realizado por los estudiantes con el uso de los SIG. Con relación al plan de trabajo del segundo año (2016), el mismo fue cumplido, queda pendiente solamente la publicación del libro. |
| | Libro | Se calcularon 12 variables naturales, socio-demográficas y antropogénicas, en el segundo año se calcularon otras 22 para cada una de las 35 Regiones físico-geográficas del territorio de Michoacán, las cuales se han incorporado al libro que se prepara en el capítulo de caracterización de las mismas |
| | Trabajo de campo | Se realizó trabajo de campo con el objetivo de comprobar límites de las regiones para el mapa final, reconocer las mismas y realizar una bitácora fotográfica. |
| | Seminario | Se presentaron tres ponencias, y una conferencia magistral sobre el tema y avances del proyecto un seminario en el marco de la X Reunión Nacional de Geomorfología y I Simposio Mexicano de Geoparques, realizado en el Campus UNAM-Morelia. |
| | Presentación del libro-folleto | Se realizó la presentación del libro-folleto, "La Región como categoría geográfica" con la asistencia de estudiantes de las Licenciaturas en Geohistoria y Ciencias Ambientales de la ENES Campus Morelia. Actualmente se trabaja en el texto "Las regiones físico-geográficas del estado de Michoacán" con un 40 % de avances. |
| | Coloquio | Se presentaron dos ponencias con los avances en el evento |

| | | |
|---|---|--|
| | | nacional, el "Primer Coloquio sobre Paisaje, Ordenamiento y Territorio "auspiciado por la Unidad de Estudios Regionales de la Coordinación de Humanidades de la UNAM en el evento internacional "Landschaften im Wandel" en el Instituto de Geografía de la Universidad Ludwig Maximilian en Munich Alemania. |
| 7. Geografía de los suelos | Libro titulado: <i>Geografía de Suelos de México</i> . Tomo 2 | <p>El proyecto consiste en la publicación del segundo tomo del libro Geografía de Suelos de México. El primer tomo se publicó en 2011, con el apoyo del PAPIME: PE-101809, consistió en un tiraje de 1000 ejemplares.</p> <p>En este volumen participan profesores e investigadores de la UNAM y de otras universidades del país y de instituciones internacionales. Así como especialistas del INEGI.</p> <p>El libro se dirige a estudiantes, especialistas en Ciencias del Suelo y de otras disciplinas vinculadas con las ciencias naturales y los recursos naturales, como son ecólogos, geólogos, geógrafos, ingenieros ambientales, biogeógrafos, entre algunos.</p> <p>El producto será la conclusión de la síntesis existente de la distribución espacial de los suelos del país, está diseñado como un libro de texto, de consulta y una guía a través del resto de las regiones fisiográficas y la distribución de los suelos en el paisaje. El libro, consta de tres partes: Primera parte: La Geografía de suelos regional. Segunda parte: Aplicaciones de Edafogeografía y su vinculación con otras ciencias del suelo. Tercera parte: La Guía práctica de la cartografía edáfica.</p> |
| 8. Material didáctico para las licenciaturas en Geografía, Pedagogía e Historia | <p>Primero y segundo Trimestres: 41 tablas de contenido completas.</p> <p>Segundo y terceros trimestres: 34 guías trabajadas en total. Cuarto trimestre: Edición y homologación por carrera, de las guías elaboradas, y digitalización de las selecciones de materiales de 16 de ellas.</p> | <p>Estos avances se lograron gracias al trabajo colegiado en cada una de las licenciaturas participantes: en Pedagogía, para la delimitación de contenidos básicos, participaron tanto profesores del sistema abierto como de educación a distancia (alrededor de 50 docentes) y en la elaboración de las guías 11 profesores de ambas modalidades; en Historia las tablas de contenido y las guías de estudio fueron elaboradas por 15 profesores de la carrera; en Filosofía trabajaron dos profesores y en Geografía trabajaron 20 profesores. Aunque no fue posible concluir todas las guías, el apoyo permitió avanzar sustancialmente en ellas, y generar el compromiso institucional para terminar las guías que quedan pendientes. Además, el proyecto permitió construir una discusión colegiada en y entre las distintas carreras sobre qué, para qué y cómo enseñar en la División SUAYED.</p> |
| 9. Vehículos aéreos no tripulados | Guía de prácticas para el levantamiento del uso y cubierta del suelo con un vehículo aéreo no tripulado. | Este producto consiste en la elaboración de un documento digital que los alumnos de la práctica de campo de la materia Cubiertas y Uso del Suelo (Licenciatura en Ciencias Ambientales, ENES Morelia) y tesisistas, pueden emplear para adquirir los conocimientos suficientes para operar adecuadamente un vehículo aéreo no tripulado con fines científicos. |
| | Guía de prácticas para la identificación y mapeo de áreas afectadas por peligros | Elaboración de un documento digital que los alumnos de la práctica de campo de la materia Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo (Licenciatura en Ciencias Ambientales, ENES Morelia) y tesisistas, |

| | | |
|--|--|--|
| | mediante el uso de un vehículo aéreo no tripulado. | pueden emplear para adquirir los conocimientos suficientes para operar adecuadamente un vehículo aéreo no tripulado con fines científicos. |
| | Práctica de campo para la identificación y mapeo de zonas afectadas por peligros naturales mediante fotografías aéreas. | El diseño de la práctica está dirigido hacia el objetivo de adquirir información aerofotográfica oportuna que permita identificar las características espaciales de un fenómeno peligroso (deslizamiento y/o inundación) y con ella elaborar cartografía del riesgo. |
| | Práctica de campo para el levantamiento del uso y cubierta del suelo en campo mediante el uso de un vehículo aéreo no tripulado. | La práctica tiene como objetivo el obtener información aerofotográfica sobre el uso y la cubierta del suelo que permita elaborar cartografía de uso y cubierta actual del territorio, para fines de ordenamiento territorial. Actualmente la asignatura de Cubiertas y Uso del Territorio (Licenciatura en Ciencias Ambientales, ENES Morelia) no considera la realización de una práctica de campo, aun cuando ésta se justifica por el hecho de que los ejercicios de clase correspondientes a la determinación de la aptitud del territorio para fines agrícolas, urbanos y de conservación ecológica, se realizan con información de una zona relativamente cercana al Campus de la UNAM en Morelia. |

Fuente: Elaboración propia con base en distintas fuentes.

Como se puede observar en los nueve proyectos descritos en la tabla anterior se incluye una diversidad de productos importantes, con los cuales se puede contribuir al mejoramiento de la enseñanza o a la innovación educativa, con o sin el uso de tecnología, que tengan impacto en el aprendizaje del alumnado, tal como lo pide el documento de Reglas de Operación del PAPIME de 2020.

Como se mencionó anteriormente, los productos de los diferentes proyectos abarcan una gama importante de recursos, tales como materiales didácticos, ponencias, coloquios, prácticas o trabajo de campo, mapas, tesis, informes, seminarios, entre otros. Cabe señalar que, en la mayoría de los proyectos, el producto principal o final es la elaboración de un libro que compile gran parte del trabajo e investigación realizada durante el transcurso de los mismos proyectos. Dicho producto final representa un elemento fundamental de apoyo a la enseñanza universitaria en todos sus niveles, ya que es la herramienta básica de difusión del conocimiento y por tanto del aprendizaje.

Como se afirmó anteriormente, los nueve proyectos mencionados generaron uno o varios productos o actividades que se mencionan en el documento *Reglas de operación de Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME)*. En

la siguiente tabla se muestra la relación de dichos productos que cada proyecto presentó.

| Número y nombre del Proyecto | Productos y/o actividades que se generaron en los proyectos de acuerdo a los especificados en el documento <i>Reglas de operación de Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME)</i> . | | | | |
|---|---|--|---|--|--|
| | a) Materiales didácticos | b) Publicaciones de apoyo pedagógico o de investigación educativa | c) Sistemas, estrategias e instrumentos de evaluación educativa innovadores | d) Organización y participación en eventos académicos diversos | e) Actividades de formación de recursos humanos |
| 1. Propuesta para mejorar y actualizar la asignatura de Climatología en el Colegio de Geografía | Página Web | Antología Guía metodológica | Tesis de licenciatura | Semanario de avances | Cursos de actualización |
| 2. Propuesta para las asignaturas de Climatología, Bioclimatología y Agroclimatología | | Libro | Tesis de Licenciatura y posgrado | Seminario de avances Tesis | Cursos de Actualización Docente |
| 3. Propuesta de topoguías como herramienta para el análisis geográfico | Colección de mapas y material fotográfico. Tutorial para la elaboración de topoguías | Acervo Bibliográfico. Artículo de revista sobre los avances del proyecto. Libro Informe | Tesis de Licenciatura | Mesas redondas y ponencias | Capacitación Estancias academias. Trabajo de campo |
| 4. Pensamiento Geográfico: | Cuadernillo o guía de lectura o material didáctico | Libro | | Ponencia, comunicación y difusión. Seminario Presentación digital de materiales educativos | |
| 5. Vulnerabilidad | | Libro | Tesis de licenciatura | Coloquio | Trabajo de campo |

| | | | | | |
|---|------------------|---|--|---|-----------------------------------|
| y riesgo en la Geografía | | | | Simposio | |
| 6. Regiones físico-geográficas en el estado de Michoacán | Bases de datos | Libro | | Seminario Coloquio Presentación del libro-folleto | Trabajo de campo |
| 7. Geografía de los suelos | | Libro | | | |
| 8. Material didáctico para las licenciaturas en Geografía, Pedagogía e Historia | Guías de estudio | | | | Curso de actualización pedagógica |
| 9. Vehículos aéreos no tripulados | | Guías de prácticas Tablas de contenido | | | Prácticas de campo |

Fuente: Elaboración propia, con base en distintas fuentes.

Como se puede observar en la tabla anterior, los productos que más comúnmente se utilizan en los distintos proyectos son los libros, las prácticas o el trabajo de campo y los seminarios o coloquios, aunque es importante señalar que la presentación de dichos productos también va a depender de los objetivos planteados por cada proyecto.

Cabe mencionar que entre más productos genere un proyecto más elementos y herramientas tendrán los profesores para su labor docente y en su formación para la enseñanza, lo cual facilita el aprendizaje. De los nueve proyectos PAPIME descritos, el uno y el tres son los que presentan mayor cantidad y variedad de productos, esto contribuye de manera más eficaz al mejoramiento de la enseñanza y al impacto en el aprendizaje del alumnado.

En el proyecto dos, los productos que se generaron tales como cursos, libro, seminario y tesis ayudan principalmente tanto a los profesores como a los estudiantes involucrados directamente en dicho proyecto a ampliar sus conocimientos en temas como variabilidad climática, cambio climático, conservación de la biodiversidad, entre otros.

En los proyectos cuatro y cinco los productos se vuelven fundamentales en la comprensión de los temas que son un poco más complejos por la cantidad de términos y conceptos que abarcan los temas del libro que es producto en cada uno de los proyectos. Estos libros contribuyen al mejoramiento del aprendizaje del tema por parte de los geógrafos que hayan o no participado en el proyecto e incluso a estudiantes de otras profesiones o a diverso público interesado, lo cual, según mi opinión, me parece que es uno de los principales legados de los productos de los proyectos PAPIME.

Se podría afirmar que en el caso del proyecto 5 el trabajo de campo realizado por los involucrados en las comunidades de Chiapas cercanas al volcán Chichón, fue un factor fundamental en la comprensión de la construcción del riesgo y la vulnerabilidad, por parte de los estudiantes que realizaron sus tesis.

Algo similar ocurre con los productos de los proyectos 6 y 7 que principalmente es un libro en cada caso. En el primer caso ayuda tanto a la comunidad como a diferentes organismos y dependencias de gobierno o instituciones académicas, a comprender el territorio del estado de Michoacán. El segundo proyecto permite completar una obra de dos tomos, que ayudará como ya se dijo a quienes quieran distinguir la distribución espacial de los suelos del país y realizar análisis de su causalidad y posible desarrollo.

Finalmente, en los proyectos 1, 3, 8 y 9 sus productos principales son material didáctico dirigido a estudiantes de Geografía, sin embargo su elaboración permitió la formación de personal docente en el proyecto 8 en diversos tipos de aprendizaje y por lo tanto de estrategias didácticas y el proyecto 1 permite facilitar el aprendizaje de los temas respectivos sobre clima y su interrelación tanto como el resto de la naturaleza como de la sociedad, el proyecto 3 permite las guías que ayudan tanto a facilitar la observación del trabajo de campo como en la investigación, el propio análisis del espacio observado permite la formación en nuevas tecnologías que ayudan tanto a la observación de campo para el aprendizaje de los estudiantes como para la investigación.

A manera de conclusión podría afirmarse que el contenido, productos o resultados que generan de los proyectos PAPIME descritos en este capítulo y de forma general contribuyen a mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje no solo de los profesores y estudiantes involucrados en dichos proyectos, sino de toda la comunidad estudiantil del Colegio de Geografía e incluso otras carreras afines que puedan tener acceso al material proporcionado por los mismos proyectos.

4. Reflexiones finales

Para concluir el presente trabajo, se considera necesario realzar el esfuerzo de la UNAM y su gran relevancia como institución educativa, no solo en México, sino a nivel internacional. También es importante reconocer que su carácter laico, gratuito y autónomo son características que, en conjunto, han sido clave para la transformación académica que hasta el día de hoy conocemos. Además que gran parte de sus aciertos y logros, imprimen en la Universidad una identidad propia bien definida, lo cual obedece a una serie de diversos procesos históricos, que han respondido, a lo largo de la historia desde la fundación de la Universidad a necesidades colectivas, ideales sociales y académicos, sucesos políticos y otras circunstancias que si bien no han sido siempre las más idóneas, han construido una universidad que en cada ámbito busca siempre estar a la vanguardia, innovar, investigar y tener gran aporte a la vida y entorno nacional, es por ello que se le conoce como la “Máxima Casa de Estudios”, ya que también se encuentra en la línea constante del alcance de altos estándares de calidad educativa.

Así es como la Universidad se ha forjado entre un tumulto de situaciones adversas y entretanto, no sólo ha salido avante, sino que su estructura institucional ha sido meticulosamente revisada y transformada para que cada una de las áreas administrativas como secretarías, coordinaciones, direcciones, subdirecciones, departamentos, entre otras áreas administrativas y académico-administrativas tengan funciones específicas, que respondan a necesidades académicas de docencia, de investigación, estudiantiles y de difusión. Lo cual ha requerido de la adopción de las nuevas tecnologías, de los sistemas de organización, de nuevas estrategias de

enseñanza y aprendizaje, para poder continuar ofreciendo un alto nivel académico, responder a las necesidades nacionales y continuar en la lista de las mejores universidades del mundo.

Por ello, las dependencias administrativas que conforman la administración de la Universidad se encuentran apegadas a sus funciones y tienen como objetivo efectuar procedimientos, estrategias, procesos, etc.; tomando un lugar de gran responsabilidad e importancia en el camino de la enseñanza e investigación, pues funcionan como un complejo circuito en red, que dan un sorprendente resultado de manera continua, gracias a todos los avances ya mencionados tanto tecnológicos como estratégicos y de investigación. Tal es el caso de la DGAPA, Dirección General de la UNAM que dentro de sus direcciones se encuentra el PAPIME donde se localiza parte del apoyo académico para la selección de proyectos que coadyuvan a la enseñanza del nivel superior, que tiene la tarea de promover el crecimiento académico, la mejora de materiales y estrategias que otorgan al alumnado la oportunidad de competir en su futura vida laboral dotados de conocimientos, habilidades y capacidades que les permitan desenvolverse de manera óptima como profesionistas plenamente instruidos, tanto en conocimientos teóricos básicos, como en el dominio de las nuevas tecnologías.

Estos proyectos presentados a la DGAPA, con múltiples propuestas, son revisados, sometidos a evaluación para ver su utilidad, viabilidad, impacto, y en ocasiones, posibles duplicidades (porque el propósito de algún proyecto, puede ya estar cubierto), así que estos procesos de selección también son elaborados y rediseñados o actualizados, para ofrecer tanto a estudiantes como académicos, una mejora constante en su quehacer profesional y laboral.

De esta manera, los proyectos de innovación como el PAPIME (perteneciente a DGAPA) se convierten en un foco de atención de acuerdo al presente trabajo, donde también es necesario afirmar la cabalidad en las funciones primigenias de dicha Dirección que se ha convertido en una herramienta al pleno servicio del personal académico de la universidad, adaptándose y reformándose a las necesidades de cada

área docente, según su campo, y son también dirigidas hacia la especialización y su división en áreas muy puntuales.

Sumado a esta serie de transformaciones, con la importante incorporación del programa PAPIME en el año 2000, con el objetivo de una mejora en la elaboración de proyectos institucionales, se requiere señalar el impacto del desarrollo de la enseñanza que el nivel superior ha tenido, en los planes de estudio de distintas licenciaturas que la UNAM ofrece, por lo que la presente tesina aborda específicamente el desarrollo del PAPIME en la licenciatura en geografía, una vez que ha sido señalado el perfil del egresado y la estrecha relación que existe para cumplir éste propósito, entre la labor docente y el plan de estudio, las herramientas metodológicas, estrategias de enseñanza, tipos de aprendizaje, material didáctico, y otras consideraciones que también son fundamentales.

Este conjunto de elementos que ya se han mencionado y que son imprescindibles en la enseñanza-aprendizaje, requieren de interacción y retroalimentación constante entre sí, y es necesaria la vigilancia de personal experimentado en el área en cada proceso, para que su desarrollo sea de forma completa y equilibrada. Además, es preciso señalar que, si bien es cierto, que la aprobación adecuada de proyectos requiere observación y trabajo regular e ininterrumpido, la prioridad del programa PAPIME es en su esencia la mejora de este proceso enseñanza-aprendizaje para la formación profesional de futuros egresados en la licenciatura de geografía en la UNAM.

Así es que, los proyectos del PAPIME de Geografía se revisaron tomando en cuenta el documento Reglas de Operación del PAPIME 2020, donde se incluye una serie de elementos diversos que tienen que cumplir los proyectos para contribuir al mejoramiento o innovación educativa para que tengan un impacto significativo en el aprendizaje del alumnado. En este trabajo se analizaron 9 proyectos del PAPIME de Geografía cuyos productos eran materiales e instrumentos didácticos dispuestos a cumplir los objetivos planteados en ellos; los cuales se organizaron en una tabla. Estos proyectos se seleccionaron con base en que ya estaban concluidos y tuvieron un dictamen final aprobatorio, así como por su importancia o utilidad observable en sus

productos resultantes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha carrera.

A continuación, se incluye una tabla para resaltar los productos de los PAPIME que son en sí mismos materiales didácticos; en ésta se puede observar claramente que en la mayoría de los casos el producto principal es un libro, que se considera una herramienta de apoyo y guía para los procesos de enseñanza y aprendizaje para la Geografía. Además, se elaboraron páginas web, tutoriales para la elaboración de topogúías, material fotográfico, cuadernillo, manuales y guías para realizar prácticas de campo.

Todos ellos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje; porque son indudablemente esenciales, debido a su aporte técnico, teórico y metodológico en la formación del profesionista que está descrito en el perfil del egresado de la Licenciatura en Geografía.

| Proyecto | Productos principales | Asignaturas que beneficia |
|---|---|--|
| 1. Propuesta para mejorar y actualizar la asignatura de Climatología en el Colegio de Geografía | -Antología de Proceso Moduladores del clima y efectos del cambio climático en la conservación de recursos naturales en México: una aproximación geográfica -Página Web Experiencias sobre estudios de Variabilidad y Cambio Climático en el ámbito de la Geografía | Climatología, Climatología 2, Seminario de Climatología de México 1, Seminario de Climatología de México 2, Bioclimatología, Climatología Médica, Agroclimatología |
| 2. Propuesta para las asignaturas de Climatología, Bioclimatología y Agroclimatología | Libro “Clima, naturaleza y sociedad: los retos del cambio climático en los socio-ecosistemas”. | Climatología, Climatología 2, Seminario de Climatología de México 1, Seminario de Climatología de México 2, Bioclimatología, Climatología Médica, Agroclimatología |
| 3. Propuesta de topogúías como herramienta para el análisis geográfico | -Libro: Guía de la Naturaleza (Topoguía) del entorno de Tumbisca. -Manual: Tutorial para la elaboración de topogúías -Material fotográfico. | Introducción al Estudio del Paisaje Diseño, Análisis e Interpretación de Mapas, Espacio, Cultura y Paisaje, Sistemas de Información Geográfica Participativos, Pensamiento Geográfico Ambiental, Naturaleza, Cultura y Sociedad, Geografía Humana, Herramientas de Análisis Espacial, Economía y Ambiente, Cubiertas y Uso del Territorio, Geografía Física, Políticas Públicas y Legislación Ambiental y Fundamentos de Gestión de Sistemas Socioecológicos |
| 4. Pensamiento Geográfico | -Libro: Enfoques teórico metodológicos en la geografía contemporánea | Pensamiento geográfico, Historia de la Geografía 1, Historia de la Geografía 2, Historia de la Geografía en México, Historia |

| | | |
|---|---|---|
| | | de la Cartografía e Historia de la Cartografía en México. Las tres primeras son asignaturas obligatorias y se imparten 4 grupos de cada una de ellas, y de las optativas se abre un grupo o dos. El promedio es de 50 alumnos por asignatura obligatoria y 20 alumnos en las optativas |
| 5. Vulnerabilidad y riesgo en la Geografía | Libro: Factores fundamentales de vulnerabilidad en la construcción del riesgo | Geografía de los Riesgos, Ordenamiento y Gestión Ambiental, Geografía Aplicada, Geomorfología Aplicada, Recursos Naturales, Ecología de los Recursos Naturales, Climatología, Geografía de la Población, Prácticas de Geografía de México, Vulnerabilidad y Ordenamiento Territorial |
| 6. Regiones físico-geográficas en el estado de Michoacán | -Libro: Las Regiones físico geográficas de Michoacán. -Cuadernillo: La Región físico-geográfica | -Introducción a la investigación científica, Estudios regionales, Pensamiento Geográfico Ambiental, Ecología del Paisaje, Historiografía y procesos geohistóricos indígenas y novohispanos, Historia ambiental, Introducción al pensamiento de paisaje, Metodologías de la investigación en ciencias sociales, Introducción a las geociencias, Geografía Humana, Geografía física, Planeación urbana, Cambio de Uso de suelo y Geomorfología |
| 7. Geografía de los suelos | Libro: Geografía de Suelos de México. Tomo 2 | En licenciatura y posgrado: Edafología, Suelos, Introducción a Ciencias de la Tierra, Manejo de Ecosistemas Terrestres en las carreras de Biología, Geografía, Ciencias de la Tierra, Ciencias Ambientales En módulos de Educación media superior de la Orientación en Ciencias |
| 8. Material didáctico para las licenciaturas en Geografía, Pedagogía e Historia | -Antología: 41 antologías correspondientes a igual número de asignaturas obligatorias de las licenciaturas de Filosofía, Geografía, Historia y Pedagogía del SUAyED FFyL - | 10 asignaturas en la licenciatura de Filosofía: Introducción a la Filosofía I y II, Lógica I y II, Historia de la Filosofía Antigua I y II, Ética I y II, y Estética I y II. 10 asignaturas en la licenciatura de Geografía. Geografía Física, Geografía Humana, Corrientes de Pensamiento Geográfico, Metodologías para el estudio geográfico, Geología y Geomorfología, Geografía de la Población, Economía Política, Matemáticas, Meteorología y Climatología, Edafología. 9 asignaturas en la licenciatura de Historia: Prehistoria, Historia Antigua, América Precolombina I y II, México Prehispánico, Historiografía General I y II, Análisis e Investigación Históricas I y II. 12 asignaturas en la licenciatura de Pedagogía: cuatro del área de Fines, principios y políticas del campo educativo; cuatro del área Contextos sociales, cultura y educación y cuatro del área Sujeto, desarrollo y aprendizaje. |
| 9. Vehículos aéreos no tripulados | -Manual: Guía de prácticas para el levantamiento del uso y cubierta del suelo con un vehículo aéreo no tripulado. | Cubiertas y Uso del Territorio, Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo Ambiental, Percepción Remota, Percepción Remota, Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos, Uso de |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>-Manual: Guía de prácticas para la identificación y mapeo de áreas afectadas por peligros mediante el uso de un vehículo aéreo no tripulado.</p> <p>-Practica de campo I: Identificación y mapeo de zonas afectadas por peligros naturales mediante fotografías aéreas</p> <p>-Práctica de campo II: Levantamiento del uso y cubierta del suelo en campo mediante el uso de un vehículo aéreo no tripulado</p> | <p>Sensores Ambientales en Plataformas Móviles, Percepción Remota, Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos.</p> |
|--|---|---|

Elaboración propia con base en cuadros del apartado 3.3 de este trabajo

Por otra parte, el material didáctico que se elabora incluye nuevas tecnologías, para el apoyo de múltiples actividades prácticas y desarrollo en las capacidades cognitivas, ya que también el campo laboral exige actualmente el conocimiento de nuevos programas digitales, herramientas tecnológicas y la utilización de otros instrumentos e insumos de creación actual como para el ejercicio de las funciones básicas en un empleo de esta índole.

Hasta este punto, me atrevo a decir, de acuerdo a mi experiencia, que las diferencias existentes entre los planes de estudio de la Licenciatura en Geografía al paso del tiempo, aunque responden a adaptaciones a nuevas necesidades, desarrollo de aptitudes y habilidades complementarias; la esencia de la Licenciatura y el perfil del egresado, son muy consistentes.

También de acuerdo a mi experiencia, existieron y existen asignaturas que pueden requerir solamente de material impreso para el aprendizaje de los contenidos y su puesta en práctica, pero hay otras en las cuales considero que es muy importante introducir otro tipo de herramientas, materiales didácticos, estrategias y prácticas en el campo que permitan tener una experiencia más clara y tangible para el logro de un aprendizaje significativo en el alumnado. Todos estos elementos didácticos para su elaboración requerirán que el personal docente tenga una actualización y formación metodológica de tipo pedagógico y de diseño de estrategias didácticas.

Debido a que los productos de los proyectos PAPIME presentados en este trabajo fueron desarrollados posteriormente al plan de estudios de geografía de 1971 por lo que sus productos ya no tuvieron impacto en el transcurso de mi carrera. No obstante, lo anterior, se puede señalar que el principal beneficio fue para los estudiantes de la generación de 2009 en adelante, aunque ingresaron con un nuevo plan de estudios que entró en vigor en ese año, pudieron utilizarlos ya que en general tratan temas básicos para la formación del Geógrafo, como se ha podido constatar en este trabajo donde se muestra el principal producto de cada uno de los proyectos y las asignaturas que beneficia.

Sin embargo, todavía gran parte de los materiales que los estudiantes se utilizan en su aprendizaje han sido manuales, libros, textos impresos, videos documentales, mapas, que constituyen los insumos básicos que conforman las instalaciones de la Facultad (biblioteca, pizarrón, proyector, televisión, conferencias y presentaciones de libros en el auditorio). Lo cual me hace plantear que la participación de la disciplina geográfica en el PAPIME es baja comparada con otras licenciaturas de la UNAM, sin embargo esta situación no puede ser juzgada de manera mecánica como negativa, porque considero que la participación del personal docente en este tipo de proyecto depende de diversos factores, por ejemplo la necesidad de una más amplia y dirigida difusión del PAPIME a este personal dentro de sus dependencias y que se cumpla con la normativa señalada en su Convocatoria y Reglas de operación. Considero que ambas causas se están empezando a enfrentar, mientras estoy terminando este informe.

También en relación al trabajo de campo que ha sido escaso, así como el uso de material didáctico, y herramientas enfocadas al manejo de las nuevas tecnologías y de programas de cómputo, se sugiere que los próximos proyectos planteen productos para resolver esta deficiencia, es decir que impliquen más el uso de nuevas herramientas o materiales de las nuevas tecnologías

Asimismo, plantear más PAPIME para asignaturas de índice alto de reprobación como Matemáticas, Topografía y Geomorfología, las cuales poseen un grado de dificultad mayor en cuanto a su metodología, tecnicismos en su lenguaje, y comprensión de sus procedimientos, así como su aplicación en el plano práctico, de acuerdo a mi experiencia, porque sería de gran ayuda la introducción de materiales didácticos y

estrategias didácticas para el desarrollo de los aprendizajes que requieren. Así, teniendo la teoría y ser aplicada en campo con la ayuda de materiales modernos propios para una aplicación más comprensible, pueden conducir al alumnado a un entendimiento más completo de los temas y, por ende, al redimensionamiento del aprendizaje en sí, ya que el docente tendría otras opciones para ofrecer la comprensión de los distintos tipos de conocimientos y de su aplicación.

En este trabajo se presentan principalmente proyectos del área de geografía física, a instancias de realizar más adelante un análisis estadístico de todos los proyectos PAPIME del área geográfica, me atrevería a decir que los proyectos en el periodo que se trabaja en esta tesina destaca la participación del área física sobre la social.

Una posible hipótesis de esta situación consiste en que las asignaturas del área física utilizan una mayor cantidad de instrumentos tecnológicos, lo cual puede ser un factor detonante para que dentro de los proyectos PAPIME se planteen productos para enseñar su uso de forma didáctica, siendo estos proyectos los que pueden financiar esta tecnología que se busca desarrollar y aplicar.

Con lo anterior, existiría la oportunidad para los estudiantes y docentes de avanzar en el camino de la profesionalización, a través de la Universidad, con ayuda de la actualización pedagógica y del uso de material didáctico relacionado con las nuevas tecnologías, pues actualmente, la práctica profesional en el área geográfica depende mucho de los sistemas de información, aparatos de tecnologías vanguardistas e instrumentos digitales.

Otro elemento que debe explotarse y apoyarse más, es plantearse PAPIME para obtener productos que apoyen el desarrollo de la práctica de campo, que, si bien es considerada en algunas asignaturas como complemento, y no es de uso común, aunque aporta a los estudiantes habilidades y conocimientos importantes en el desarrollo de su quehacer profesional. A veces se piensa que la práctica de campo es una actividad que puede realizarse en el servicio social, sin embargo, la mayoría de las instituciones u organismos que lo ofrecen no necesariamente la incluyen.

De esta manera muchos estudiantes no gozan de estas actividades prácticas que conllevan el desarrollo de habilidades y destrezas propias del geógrafo.

Por lo tanto, se considera que se pueden crear herramientas que permitan ayudar a realizarse estas prácticas de manera más eficiente y ahorrando recursos económicos.

La propuesta final, entonces radica en promover más proyectos PAPIME para que en la enseñanza de las asignaturas de la licenciatura en Geografía se incluyan cada vez más los materiales didácticos, las herramientas pedagógicas y tecnológicas, y el ejercicio de actividades prácticas en campo, que coadyuven a disminuir el rezago y permitan al Egresado de la Licenciatura en Geografía tener una formación más completa, dotado de habilidades y destrezas que le ayuden a ser un elemento competitivo, competente y plenamente informado en su campo laboral.

Considero que para aumentar la cantidad de asignaturas beneficiadas con los productos del PAPIME tanto del área física como social de la Geografía, la DGAPA debería realizar amplia difusión de su convocatoria no solo mediante su página electrónica o gaceta, también se podría valer de las redes sociales, por ejemplo. Además, se podrían proyectar los trabajos terminados en exposiciones o videos subidos a la red para que los académicos conozcan los resultados de los mismos y con esto llamar su interés a participar. Es importante señalar que mientras se realizó este trabajo, se inició la flexibilización de las reglas de operación y se empezó a difundir un poco más la convocatoria para solicitar un PAPIME.

Fuentes de información

Casanova, H. (2013). Cap. *La unam y su gobierno en cuatro décadas (1970-2010)*. En *El siglo de la unam Vertientes ideológicas y políticas del cambio institucional* (pp. 58-59). México D. F. Ediciones MA Porrúa.

Checa-Artasu, M. (2013) *Competencias profesionales del Licenciado en Geografía en México*. México D.F.: Consejo de la División de Ciencias Sociales y Humanidades-UAM-Iztapalapa.

Cordero, S. y Svarzman, J. (2009) *Hacer geografía en la escuela reflexiones y aportes para el trabajo en el aula*, Madrid, España: Editorial CEP

Díaz-Barriga, A. y Hernández G. (2002). *Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención*. México: McGraw-Hill.

Dirección General de Asuntos del Personal Académico, DGAPA. (2007). *Historia de la DGAPA (1977 - 2007), 30 años sirviendo al personal académico*. Ciudad de México: UNAM.

Graves J (coord.). (2010) *Nuevo método para la enseñanza de la Geografía*. Madrid, España: Editorial Teide.

Marsiske, R. (2006) *La universidad de México: Historia y Desarrollo*. Historia de la Educación Latinoamericana, 8. 13-14.

Martínez della Rocca, S. (2010) *Centenario de la UNAM, Estado y Universidad Nacional. Cien años de reconciliación y rupturas*. Ciudad de México: MA Porrúa.

Martínez, R. Arrieta, X. y Meleán, R. (2012) *Desarrollo cognitivo conceptual y características de aprendizaje de estudiantes universitarios*. *Omnia*.18(3),35-48.

Universidad Nacional Autónoma de México-Dirección General de Asuntos del Personal Académico *Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) (1997). Estadísticas*, México: UNAM.

Universidad Nacional Autónoma de México-Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) Programa de Becas y Apoyos para la Superación del Personal Académico de la UNAM. (1999). *Historia de su desarrollo 1964-1998*. México: UNAM.

Rodríguez, R. (coordinador). (2013) *El siglo de la UNAM Vertientes ideológicas y políticas del cambio institucional*. México: UNAM-MA Porrúa.

Serralde, A. (2005) *Diseño de un procedimiento para la incorporación de propuestas docentes en el programa de apoyo a proyectos institucionales para el mejoramiento de la enseñanza (PAPIME)*, Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.

Referencias electrónicas consultadas

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Dirección General de Asuntos del Personal Académico (2016) *Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) 2017*. Recuperado el 29 de agosto de 2019, de <http://www.becas.unam.mx/portal/index.php/component/content/article/37-becas/106-programa-de-apoyo-a-proyectos-para-la-innovacion-y-mejoramiento-de-la-ensenanza-papime> (Consulta: 29 de agosto de 2019).

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Dirección General de Asuntos del Personal Académico, (DGAPA) (2019), *Marco institucional*, Recuperado el 29 de agosto de 2019, de <http://dgapa.unam.mx/index.php/conoce-la-dgapa/marco-institucional>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Dirección General de Orientación y Atención Educativa [DGOAE] (2020) Recuperado el 03 de marzo de 2020, de <http://www.dgoae.unam.mx/>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2019) Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME), Recuperado el 29 de agosto de 2019, de <https://dgapa.unam.mx/index.php/fortalecimiento-a-la-docencia/papime>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2019) *La UNAM en números 2019-2020*. Recuperado el 29 de agosto de 2019, de <http://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2020) *Geografía, UNAM, Oferta académica*. Recuperado el 20 de febrero de 2020, de <http://oferta.unam.mx/geografia.html>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (2019), *Geografía, Plan de estudios (sistema escolarizado)*, Oferta académica. Recuperado el 20 de febrero de 2020, de <http://oferta.unam.mx/planestudios/geografia-cu-plandestudios13.pdf>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)- Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) (2016) *Figuras académicas*. Recuperado el 29 de agosto de 2019, de <https://dgapa.unam.mx/index.php/normatividad/figuras-academicas>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)-Publicaciones, Instituto de Geografía. (2019) *Nuevo Atlas Nacional de México*. Recuperado el 29 de agosto de 2019, de <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/book/154>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)- Facultad de Filosofía y Letras, *Directorio de profesores*. Recuperado el 29 de agosto de 2019, de <http://geografia.filos.unam.mx/inicio/profesores/directorio-de-profesores/#>

Anexo. Asignaturas de la licenciatura de Geografía de la UNAM por semestre, impartida en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM

| Semestre | Asignaturas o materias | Créditos |
|----------|--|----------|
| Primero | Geografía Física 1 | 06 |
| | Meteorología | 06 |
| | Matemáticas | 08 |
| | Pensamiento Geográfico | 06 |
| | Bases Metodológicas de la investigación Geográfica | 06 |
| | Geografía Humana 1 | 06 |
| | Laboratorio de Manejo de Mapas | 05 |
| Segundo | Geografía Física 2 (Geología) | 06 |
| | Climatología 1 | 06 |
| | Cartografía 1 | 06 |
| | Historia de la Geografía 1 | 06 |
| | Geografía de la Población 1 | 05 |
| | Geografía Humana 2 | 06 |
| | Estadística 1 | 08 |
| Tercero | Geomorfología | 06 |
| | Hidrogeografía 1 | 06 |
| | Edafología | 05 |
| | Historia de la Geografía 2 | 06 |
| | Geografía Económica 1 | 06 |
| | Geografía Política 1 | 06 |
| | Laboratorio de Suelos y Agua | 05 |
| Cuarto | Recursos Naturales 1 | 06 |
| | Geografía de los Océanos 1 | 05 |
| | Espacio Geográfico | 06 |
| | Geografía Económica 2 | 06 |
| | Geografía Política 2 | 06 |
| | Laboratorio de Fotogeografía | 05 |

| | | |
|---------|---|----|
| | Optativa | 05 |
| Quinto | Biogeografía | 06 |
| | Geografía de México 1 | 06 |
| | Geografía Rural 1 | 05 |
| | Geografía Urbana 1 | 05 |
| | Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica | 05 |
| | Optativa | 05 |
| | Optativa | 05 |
| Sexto | Geografía de México 2 | 06 |
| | Enseñanza de la Geografía | 06 |
| | Obligatoria de elección | 05 |
| | Obligatoria de elección | 05 |
| | Obligatoria de elección | 05 |
| | Optativa | 05 |
| | Optativa | 05 |
| Séptimo | Geografía de América | 08 |
| | Seminario de Titulación 1 | 08 |
| | Optativa | 05 |
| Octavo | Optativa | 05 |
| | Optativa | 05 |

Lista de Asignaturas Obligatorias de elección

| Asignaturas o materias | Créditos |
|--------------------------------------|----------|
| Teoría y Método en Geografía Física | 05 |
| Teoría y Método en Geografía Humana | 05 |
| Fundamentos de las Ciencias Físicas | 05 |
| Fundamentos de las Ciencias Sociales | 05 |
| Cartografía Matemática | 05 |
| Estadística 2 | 05 |
| Geodesia 1 | 05 |

Lista de Asignaturas Optativas

| Asignatura | Créditos | | Créditos |
|---------------------------------------|----------|--|----------|
| Agroclimatología 1 | 05 | Geografía y Derecho | 05 |
| Agroclimatología 2 | 05 | Geomorfología Aplicada | 05 |
| Bioclimatología | 05 | Geomorfología Dinámica | 05 |
| Cartografía 2 | 05 | Geomorfología Estructural | 05 |
| Cartografía Automatizada 1 | 05 | Geomorfología Fluvial | 05 |
| Cartografía Automatizada 2 | 05 | Hidrogeografía 2 | 05 |
| Cartografía Matemática | 05 | Historia de la Cartografía | 05 |
| Cartografía Temática | 05 | Historia de la geografía de México | 05 |
| Climatología 2 | 05 | Laboratorio de Estadística | 05 |
| Climatología Médica | 05 | Manejo de Información Geográfica Digital y Métodos Cartográficos | 05 |
| Ecología | 05 | Medicina Básica para Geógrafos | 05 |
| Economía Política | 05 | Métodos de Análisis Regional | 055 |
| Elaboración y Evaluación de Proyectos | 05 | Métodos y Técnicas en Geomorfología | 05 |
| Espacio y Tiempo | 05 | Naturaleza y Sociedad | 05 |
| Estudio de Nombres Geográficos | 05 | Ordenamiento y Gestión Ambiental | 05 |
| Fitogeografía | 05 | Percepción Remota | 05 |
| Fotogrametría 1 | 05 | Planeación General y Regional | 05 |

| | | | |
|-------------------------------------|----|---|----|
| Fotogrametría 2 | 05 | Planeación urbana | 05 |
| Fotointerpretación 1 | 05 | Recursos naturales 2 | 05 |
| Fotointerpretación 2 | 05 | Seminario de Cartografía | 05 |
| Geodesia 2 | 05 | Seminario de Enseñanza de Geografía Económica | 05 |
| Geografía Ambiental | 05 | Seminario de Enseñanza de Geografía en Bachillerato | 05 |
| Geografía Cultural 1 | 05 | Seminario de Enseñanza de Geografía en Secundaria | 05 |
| Geografía Cultural 2 | 05 | Seminario de Enseñanza de Geografía Política | 05 |
| Geografía de Asia, África y Oceanía | 05 | Seminario de Enseñanza de Geografía Física | 05 |
| Geografía de campo | 05 | Seminario de Enseñanza de Geografía Humana | 05 |
| Geografía de Europa | 05 | Seminario de Geografía Regional de México 1 | 05 |
| Geografía de la Población 2 | 05 | Seminario de Geografía Regional de México 2 | 05 |
| Geografía de los Océanos 2 | 05 | Seminario de Titulación | 05 |
| Geografía de los Riesgos | 05 | Sistemas de Información Geográfica 1 | 05 |
| Geografía de los Suelos | 05 | Sistemas de Información Geográfica 2 | 05 |
| Geografía del Género | 05 | Sistemas de Posicionamiento Global | 05 |
| Geografía Histórica | 05 | Temas selectos de Biogeografía | 05 |
| Geografía Histórica de México | 05 | Temas selectos de Geografía Económica | 05 |
| Geografía Médica 1 | 05 | Temas selectos de Geografía Política | 05 |
| Geografía Médica 2 | 05 | Temas selectos de Recursos Naturales | 05 |
| Geografía Política de México | 05 | Geografía y Administración | 05 |
| Geografía Rural 2 | 05 | Topografía | 05 |
| Geografía Urbana 2 | 05 | Zoogeografía | 05 |

Fuente: Geografía, *Plan de estudios (sistema escolarizado)*, UNAM, Oferta académica. Disponible en:

<http://oferta.unam.mx/planestudios/geografia-cu-plandestudios13.pdf>