

---

**Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.**

**Hybridity and Digital Cartography: The Emergence of New Didactic Mediations in Public Higher Education, Mexico City.**

Hibrididade e Cartografia Digital: Emergências de Novas Mediações Didáticas na Educação Superior Pública, Cidade do México.

---

Fecha de presentación: 28/12/2025, Fecha de Aceptación: 26/01/2026, Fecha de publicación: 01/05/2026



**Oscar Daniel Rivera González**

**E-Mail:** oscarriverag@filos.unam.mx

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7698-7433>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

**Cita sugerida (APA, séptima edición)**

Rivera-González, O. D. (2026) Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México. *Revista Ciencia & Sociedad*, 6(2), 190-203.

**RESUMEN**

Las nuevas técnicas didácticas cartográficas comprendidas por medio de la hibridualidad son actualmente reconocidas pedagógicamente como parte contemporánea de aprendizaje, implementándose sincrónicamente con el estudiante o de carácter asincrónico de manera virtual, lo anterior es una herramienta de bastante utilidad en múltiples instituciones públicas en la Ciudad de México (CDMX). Actualmente la hibridualidad pedagógica es aplicada en algunas universidades como son la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) y en Universidad Nacional Rosario Castellanos (UNRC), por lo anterior el formato híbrido efectuado facilita a los estudiantes el poder cursar la carrera que deseen. El trabajo cualitativo y cuantitativo del presente artículo se realizó con base en la ubicación de las universidades donde se imparten licenciaturas que otorguen carreras híbridas, a distancia o en otra forma que a su vez utilice elementos cartográficos digitales para comprender el territorio. Lo anterior, podrá derivar en resultados certeros que permitan una mayor expansión de conocimiento híbrido y por ende de la muestra de cartográficas digitales que apoyen a los alumnos que

## **Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.**

---

por diversas circunstancias no pueden asistir de manera 100% presencial, enfocándonos en licenciaturas que identifiquen y solucionen problemáticas medioambientales. Como conclusión se menciona que la popularidad de licenciaturas en universidades públicas donde se establezca la hibridualidad y comprensión cartográfica remota, podrá fundar un conocimiento real y eficaz; permitiendo conjugar sesiones virtuales y presenciales que fomentan un aprendizaje cartográfico entre alumno y docente que posteriormente se replique en soluciones territoriales.

**Palabras Clave:** Cartografía; Docente; Hibridualidad; Licenciatura.

### **ABSTRACT**

The new cartographic didactic techniques understood by means of hybridity are currently recognized pedagogically as a contemporary part of learning, implemented synchronously with the student or asynchronously virtually, which is a very useful tool in many public institutions in Mexico City (CDMX). Currently the pedagogical hybridity is applied in some universities such as the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) and Universidad Nacional Rosario Castellanos (UNRC), therefore the hybrid format facilitates students to study the career they want. The qualitative and quantitative work of this article was carried out based on the location of the universities that offer hybrid degrees, distance or in another form that in turn uses digital cartographic elements to understand the territory. The above, may lead to accurate results that allow a greater expansion of hybrid knowledge and therefore of the sample of digital cartographic that support students who for various circumstances cannot attend in a 100% face-to-face manner, focusing on degrees that identify and solve environmental problems. As a conclusion, it is mentioned that the popularity of degrees in public universities where hybridization and remote cartographic understanding are established, will be able to found a real and effective knowledge; allowing to combine virtual and face-to-face sessions that promote cartographic learning between student and teacher that later is replicated in territorial solutions.

**Keywords:** Cartography; Teaching; Hybridity; Bachelor's degree.

### **RESUMO**

As novas técnicas didáticas cartográficas compreendidas por meio da hibrididade são atualmente reconhecidas pedagogicamente como parte contemporânea da aprendizagem, sendo implementadas de forma síncrona com o aluno ou de forma assíncrona virtualmente, o que é uma ferramenta bastante útil em várias instituições públicas na Cidade do México (CDMX). Atualmente, a hibrididade pedagógica é aplicada em algumas universidades, como a Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM), o Instituto Politécnico Nacional (IPN), a Universidade Aberta e à Distância do México (UnADM) e a Universidade Nacional Rosario Castellanos (UNRC). Por isso, o formato híbrido facilita aos estudantes a possibilidade de cursar a carreira que desejam. O trabalho qualitativo e quantitativo do presente artigo foi realizado com base na localização das universidades onde são ministrados cursos de licenciatura que oferecem carreiras híbridas, à distância ou de outra forma que, por sua vez, utilizam elementos cartográficos digitais para compreender o território. Isso pode resultar em resultados precisos que permitam uma maior expansão do conhecimento híbrido e, portanto, da amostra de cartografia digital que apoia os alunos que, por diversas circunstâncias, não podem frequentar 100% das aulas presenciais, com foco em cursos de licenciatura que identificam e resolvem problemas ambientais. Como conclusão, menciona-se que a popularidade dos cursos de licenciatura em universidades públicas onde se estabelece a hibridização e a compreensão cartográfica remota poderá fundamentar um conhecimento real

# Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.

---

e eficaz, permitiendo conjugar sessões virtuais e presenciais que promovam uma aprendizagem cartográfica entre aluno e professor, que posteriormente se replica em soluções territoriais.

**Palavras-chave:** Cartografia; Docente; Hibrididade; Licenciatura.

===== O =====

## INTRODUCCIÓN

Las nuevas formas de enseñanza pedagógica en México incorporan actualmente cada vez más ambientes virtuales que se están popularizando de manera permanente, la integración de novedosas herramientas digitales conocidas como Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son empleados para comprender diversas variables cuantitativas según la licenciatura que el estudiante se encuentre cursando, lo anterior actualmente es de bastante aporte para la enseñanza de la educación superior en México, minimizando el rango de error al tomar decisiones territoriales una vez que el alumno egrese.

Actualmente en México instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), ofrece múltiples opciones de educación para la población que ingresa a dicha institución tanto en la modalidad semipresencial o en línea, contando con un total de 28 licenciaturas para el sistema abierto conocido también como semipresencial y 22 licenciaturas a distancia exclusivamente en línea (Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia, 2020).

Por otra parte, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) posee ocho licenciaturas que se imparten de manera mixta o a distancia, lo que instaura nuevas formas de obtener conocimiento educativo y poder así a futuro integrar al mundo laboral de manera pronta y eficiente (Instituto Politécnico Nacional, 2023).

En el caso de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) el alumno es la persona que busca y administra el propio proceso de aprendizaje, el cual se encuentra acompañado de manera permanente por labores docentes que incluyen herramientas tecnológicas que organizan un ambiente de aprendizaje flexible pero efectivo (Universidad Abierta y a Distancia de México, 2025).

Así mismo, existe la reciente creación de la Universidad Nacional Rosario Castellanos (UNRC), la cual incorpora de forma contemporánea en diversas licenciaturas la hibridualidad, resaltando que el aprendizaje involucra tomar decisiones pedagógicas sumamente importantes acerca de la relación entre modos, medios electrónicos y metodologías de aprendizaje, siempre con el objetivo de solucionar problemáticas diversas dependiendo de la licenciatura que se curse (Universidad Nacional Rosario Castellanos, 2025).

Sin embargo, existen instituciones públicas en México como la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) que no instaura hasta el momento sistemas de educación a distancia o híbridos, por lo que sus programas de licenciatura solamente se encuentran diseñados para ser cursados de manera presencial (Unitips, 2022).

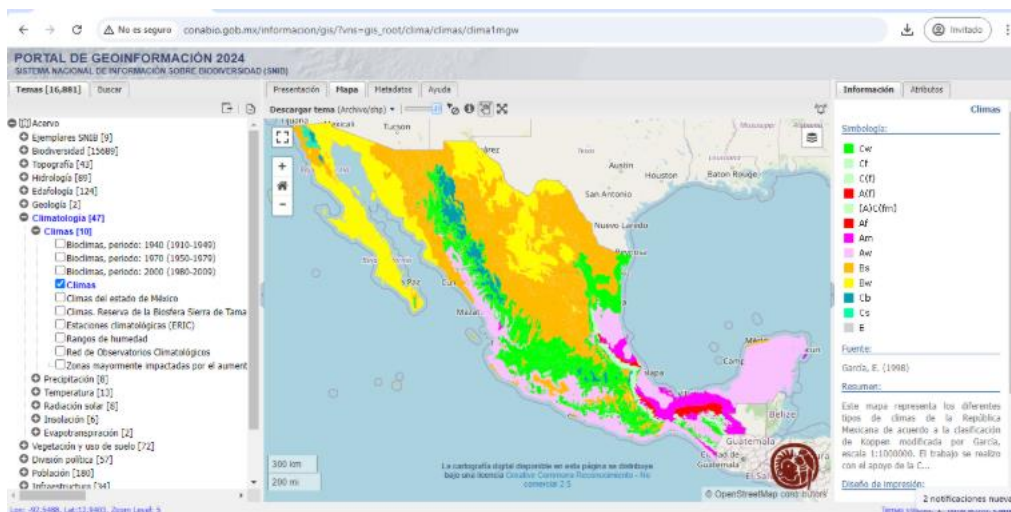
Por lo anterior, la creación de modelos híbridos y de enseñanza cartográfica digital remota visualizada desde un computador en los últimos años han acelerado el modelo de aprendizaje dual, observándose su crecimiento en algunos países; siempre con la necesidad de reconfigurar contenidos programáticos, didácticos, cartográficos y estrategias de evaluación dirigida a estudiantes (Hernández et al., 2021). Enfocándonos en las ciencias sociales y

# Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.

ambientales que analizan el espacio geográfico utilizan modelos pedagógicos híbridos implementando la creación y formación de profesionistas y posibles investigadores con desarrollo competitivo durante la licenciatura presencial y autogestiva, lo que fomenta a que el tiempo de traslado del alumnado en ciertos días en la semana sea evitado y cumplan con otros objetivos laborales, familiares o personales, sin descuidar sus estudios.

La aplicabilidad de la hibridualidad y comprensión de la cartografía digital instauran una diversidad de opciones en el alumno de asistir a clases presenciales y virtuales, utilizando en todo momento las TIC y los SIG para preparar profesionistas que muestren competencias y soluciones a diversas problemáticas medio-ambientales que cada vez son más recurrentes, fomentando el cuidado permanente de los recursos naturales, situaciones de riesgo, desarrollo urbano, gentrificación, inundaciones, sismos, microsismos, entre otros; comenzando con la visualización y utilidad de geovisores y geoportales que emiten información sustancial como lo son: la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), Servicio Geológico Mexicano (SGM), Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL), Protección Civil de la CDMX, entre otros (Figuras 1-3).

**Figura 1.**  
*Geoportal CONABIO*



Fuente: Comisión Nacional para el Conocimiento y Usos de la Biodiversidad (1998)

La Figura anterior muestra de manera general y a una escala sin tanto detalle dependiendo de la capa descargable, las múltiples características biológicas que posee la república mexicana, es muy importante precisar que los datos cartográficos al mostrarse y exponerse al alumnado de manera remota; dependerán de la calidad que posea el computador debido a las particularidades de visualización y geo-procesamiento precedido del gran número de variables geográficas existentes en dicho geo-portal de la CONABIO.

# Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.

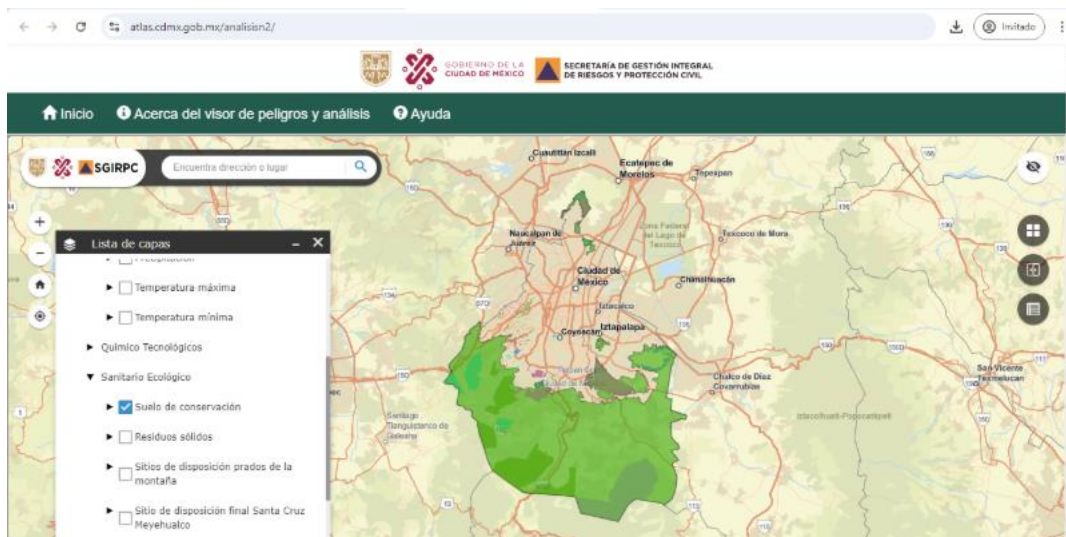
**Figura 2.**  
Geoportal CENAPRED



FUENTE: Centro Nacional de Prevención de Desastres (2024)

En lo que concierne al geo-portal antes visualizado posee información del CENAPRED, el cual revela características significativas que estriban en estudios sobre el ámbito de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo, lo cual es sumamente significativo debido a que actualmente en diversas partes de la república mexicana y en específico en la CDMX acontecen múltiples problemáticas que afectan a poblaciones derivado de amenazas geomorfológicas, geológicas, hidrográficas, urbanas, sociales, económicas, entre otras, las cuales los alumnos podrán visibilizar de manera cartográfica.

**Figura 3**  
*Geoportal Protección Civil (Ciudad de México)*



Fuente: secretaria de gestión integral de riesgos y protección civil (2028)

## **Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.**

---

Por último, el geo-portal anterior perteneciente a Protección civil de la CDMX detalla ciertas variables geológicas y sociales que amalgaman posibles afectaciones a poblaciones, dicho portal electrónico fortalece mucho las decisiones que circundan en el estudio de la Gestión Integral del Riesgo de Desastre (GIRD), mismo que es consultado de manera constante por investigadores, académicos, y población en general.

De manera general podemos identificar el gran aporte de información cartográfica que emiten geo-portales de diversas instituciones gubernamentales en México, lo cual, es sumamente importante para ser mostrado a los estudiantes empleado prácticas que inserten la hibridualidad y técnicas alternativas de aprendizaje (Carranza et al., 2021), aprovechando que el computador entre profesor y alumno es una herramienta fundamental para forjar el modelo hibridual, más aún cuando la información cartográfica es gratuita en cuanto a su descarga y visualización.

En este contexto, estudios previos que estriban alrededor del análisis del presente artículo, fundan posibles soluciones en beneficio de la aplicabilidad de la hibridualidad y su aplicabilidad en distintas licenciaturas existentes en México, por ello, es importante examinar hasta la actualidad la incorporación de las TIC integrando elementos cartográficos digitales en beneficio del aprendizaje en los estudiantes que por diversas circunstancias no pueden estudiar alguna licenciatura de manera presencial.

Algunos estados de la república mexicana poseen un sistema de educación superior diversificado, sin embargo, aún existen graves problemáticas estructurales educacionales. Por lo anterior, dichas cuestiones deben ser subsanadas con base en una perspectiva integral, sostenible y sistémica, que implante beneficios directos a la educación superior (Fernández, 2017). Así mismo la aplicabilidad de cartografía digital enfocada a la comprensión del territorio así como de sus diversas variables cuantitativas en la actualidad se encuentra en una renovación constante en su vertiente metodológica y didáctica (Luque, 2011), ya que se encuentra cambiando las formas en las que el profesor aborda de manera presencial o remota su trabajo en el aula, utilizando datos vectoriales en dos dimensiones o datos ráster en tercera dimensión, estos últimos para una mostrar al alumnado una visualización mucho más realista.

La educación en México y más aún la superior, es un reto que es difícil culminar para estudiantes que en dicha etapa se encuentran laborando, lo que se convierte en una problemática al no asistir presencialmente teniendo que decidir en la mayoría de las ocasiones entre culminar su licenciatura o seguir trabajando.

El impacto negativo del trabajo sobre el rendimiento escolar no es una constante, sin embargo, su efecto depende de la amplitud de la jornada laboral, número de horas al día presenciales en la licenciatura, lugar de trabajo, actividades que desempeña, entre otras (Carrillo y Ríos, 2013). La preocupación del horario laboral y académico por parte de la persona que desempeña las dos funciones afectará muy probablemente su resultado; la juventud y ánimo en el estudiante puede ser favorecedor al inicio, sin embargo, la carga laboral y académica la mayoría de las ocasiones perjudicará su estado de ánimo y fuerza física.

Los desarrollos de los contenidos en entornos virtuales apoyados de las TIC y cartografías digitales facilitarán el aprendizaje con base en un espacio donde alumnos y profesores interactúen de manera remota, construyendo una acción educativa en forma híbrida, fortaleciendo dicho aprendizaje posteriormente con clases presenciales (Dirección General de Educación Superior para el Magisterio, 2023).

La constante vigilancia del docente al alumno fortalecerá las herramientas digitales cartográficas obtenidas en el transcurso de su licenciatura, ya que, en caso de no existir un

## **Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.**

---

seguimiento académico en el estudiante por parte del tutor o tutores, será complicado que la hibridualidad otorgue resultados certeros y confiables.

Enfocándonos en la cartografía digital actual y debido a datos proporcionados por los diferentes satélites artificiales, a las Tecnologías de Posicionamiento Global (GPS) y a los SIG, es posible generar mapas con información territorial de alta precisión minimizando el rango de error en la vertiente latitud, longitud y altitud, con el objetivo de tomar decisiones adecuadas ante las múltiples problemáticas que estudian las ciencias ambientales, lo cual facilita el análisis científico de temas que así lo requieran; puntualizando que los datos vectoriales o raster que pueden ser analizados en dicha cartografía puede significar el cumplimiento exitoso de la GIRD (Juárez, 2019).

El uso cada vez más común de los SIG, fotogrametría a partir de drones, realidad virtual, realidad aumentada e Inteligencia Artificial (IA), adecuadamente aplicados y replicados a múltiples problemáticas que estriban en el análisis ambiental ayudan a salvaguardar la vida de pobladores, lo cual deberá permear en las nuevas formas de enseñanza incorporando elementos de la hibridualidad comprendiendo el espacio geográfico con base en las técnicas antes mencionadas, ratificando o rectificando los datos trabajando en territorio.

La actualización en la docencia es fundamental para la evolución en el pensamiento crítico del estudiantado, por ello, los involucrados en este proceso como lo son: alumnos, profesores y padres de familia, deberán poseer una gestión constante con visión a futuro, incorporando tecnologías diversas para la interacción educativa y modelos de educación híbridos (González, 2022), adaptándose a nuevos estilos de aprendizaje conocidos como modelos mixtos o educación híbrida (Viñas, 2021).

Es sustancial la coordinación entre directores, docentes y alumnos, para con ello, forjar realmente la hibridualidad en la educación superior, con la primicia de implementar permanentemente trabajo colaborativo y de enseñanza cartográfica digital aplicándola en la realidad, lo anterior, también debe ir acompañado de un análisis empírico en los diversos semestres de su licenciatura; permitiendo que el trabajo teórico y práctico otorgue resultados, mismos que sean implementados una vez que el alumno se incorpore al campo laboral.

Es muy importante especificar los componentes de la hibridualidad relacionada directamente con la cartografía digital y la didáctica, existiendo dos componentes sustanciales de la modalidad presencial, generando un cara a cara entre docente y alumno referido a la clase 100% presencial y la otra que comúnmente es modalidad llamada en línea, resultando la modalidad mixta, denominándolo modalidad hibridual. Lo anterior, reforzado con estrategias cartográficas virtuales fomentando que la enseñanza de los estudiantes a nivel licenciatura identifiquen múltiples afectaciones territoriales incrementando su nivel de preparación con la finalidad de ser partícipes en decisiones importantes una vez que se encuentren trabajando ya sea en el ámbito público o privado (Rosales, et al., 2008).

La popularidad de la hibridualidad incorporando metodologías cartográficas digitales deberá ser permanente y de constante actualización, con el objetivo de que el estudiante pueda reforzar la teoría posteriormente con la praxis, incentivando una formación completa en el alumno una vez que se encuentre trabajando.

El presente apartado teórico manifiesta la importancia de instituir la hibridualidad en diversas universidades públicas y privadas del país en específico en la CDMX, la actual implementación es aún escasa lo que revela trabajo a futuro con el objetivo de abrir nuevas oportunidades de estudiar una licenciatura, por lo anterior, se les deberá incentivar con la oportunidad de asistir a clases presencial y a distancia utilizando múltiples herramientas según la licenciatura estudiada, centrándonos en la aplicabilidad de la cartografía digital como uno de los

# Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.

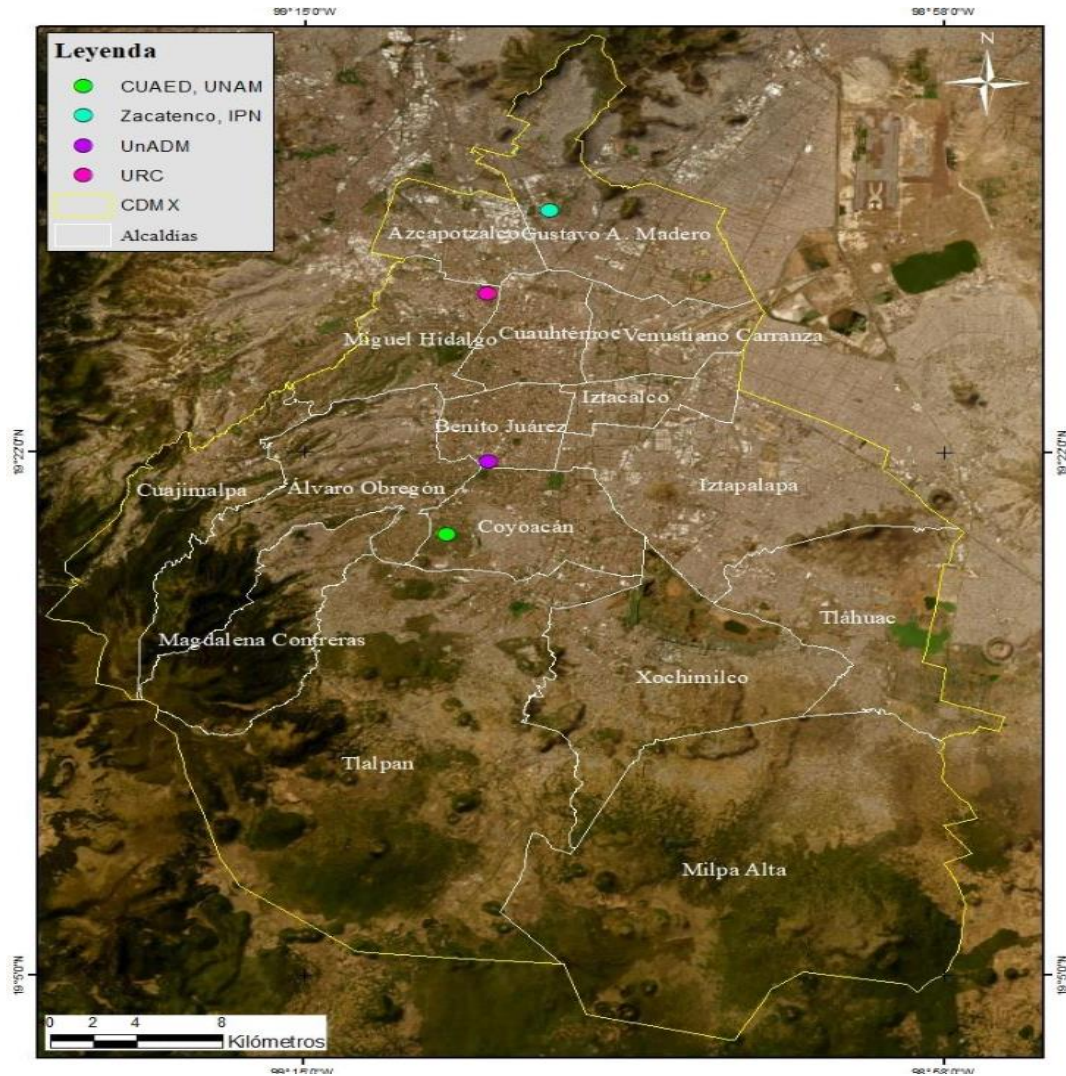
componentes esenciales para vislumbrar las distintas problemáticas existentes en la Ciudad de México.

## METODOLOGÍA

El trabajo y análisis cualitativo y cuantitativo fue elaborado con base cartografía digital identificando todos los planteles de la CDMX donde existe y se establece dicha hibridualidad o diversos mecanismos parecidos que establezcan enseñanza a distancia (Figura 4).

**Figura 4**

*Instituciones en CMX que otorgan Licenciatura con Modelos Híbridos*



Fuente: Elaboración propia (2023)

La figura anterior muestra la importancia de incorporar un mayor número de Universidades que estriben en la aplicabilidad de la hibridualidad, lo que podrá mostrar a corto o mediano plazo la agregación de herramientas didácticas que podrán ser aplicadas a distancia combinadas con las presenciales puntualizando que el elemento de la existencia de las clases presenciales no deberá suprimirse, utilizando en todo momento herramientas de la

## Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.

geoinformática llamadas Tecnologías de Información Geográfica para establecer facilidad de información cartográfica (Pacheco & Pamplona, 2014). Así mismo se presenta un ejemplo por medio de una rúbrica de la instauración de la cartografía digital como herramienta en la hibridualidad (Tabla 1) que deberá ser utilizada por licenciaturas que estudien elementos medioambientales en especial la geografía.

**Tabla 1**

*Rúbrica de criterios de evaluación en Licenciaturas que analicen vertientes geográficas y cartográficas y ambientales.*

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Excelente</b>	<b>Regular</b>	<b>Inadecuado</b>
<b>Claridad</b>	La cartografía muestra todos los elementos a evaluar con precisión	La cartografía muestra parcialmente los elementos a evaluar con precisión	En general la cartografía no muestra ningún elemento a evaluar con precisión
<b>Coherencia</b>	La información existente en el mapa revela correcta y articuladamente los elementos que deben explicar la problemática analizada.	La información existente en el mapa revela de manera parcial los elementos que deben explicar la problemática analizada	La información existente en el mapa no revela los elementos que deben explicar la problemática analizada
<b>Originalidad</b>	El mapa es elaborado por el propio estudiante observándose el análisis puntual de las variables geográficas que deberán ser mostradas en su cartografía final.	El mapa es elaborado parcialmente por el propio estudiante observándose el análisis puntual de las variables geográficas que deberán ser mostradas en su cartografía final	El mapa no es elaborado por el propio estudiante observándose carencias en su cartografía final
<b>Lectura intuitiva</b>	La lectura del mapa de cualquier persona especialista y no especializada en geografía la puede realizar, observando parámetros básicos pero importantes que contribuyan con datos cartográficos diversos dependiendo de la problemática a estudiar	La lectura del mapa de cualquier persona especialista y no especializada en geografía la podrá realizar con ciertas limitantes, observando parámetros básicos pero importantes que contribuyan con datos cartográficos diversos dependiendo de la problemática a estudiar	La lectura del mapa de cualquier persona especialista y no especializada en geografía no la podrá realizar siendo esto una confusión del espacio y que ello significará que no comprenda de manera general las problemáticas en las cuales se encuentra trabajando.

Fuente: Elaboración propia

El resultado de la interpretación de la rúbrica anterior muestra la dualidad entre lo presencial y virtual, utilizando la cartografía digital como anclaje fomentando el uso de múltiples herramientas digitales a distancia, las cuales son de alta relevancia para el estudiantado.

# Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.

---

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

La facilidad del estudiante de poder concluir su licenciatura en algún centro educativo en México y en específico dentro de la Ciudad de México (CDMX) es sumamente relevante, ello permitirá eliminar paulatinamente la interrupción de sus estudios que por múltiples circunstancias interrumpen momentáneamente o permanentemente, permeando un aporte académico y científico directo en los alumnos que pueda forjar en la sociedad mejoras ambientales diversas con base en los estudios que realizó.

La importancia de implementar modalidades híbridas a nivel licenciatura incorporando elementos cartográficos digitales es indiscutible, sin embargo, no se deberá descuidar la calidad de enseñanza en ningún sentido pedagógico, por ello, es sumamente importante comprender que la hibridualidad se compone esencialmente de educación a distancia pero también presencial, mismas que deberán trabajar en conjunto sin que ninguna de las dos sea eliminada o se ausente debido a que el estudiante por cuestiones de apatía o indiferencia no quiera llevar a cabo.

Es sustancial la incorporación de nuevas técnicas geo-informáticas de aprendizaje a distancia en la población que no puede asistir de manera puramente presencial, ello será un aliento importante para la conclusión de sus estudios con el objetivo de identificar múltiples variables geográficas existentes independientemente de la licenciatura que cursen.

Cabe destacar que en la actualidad el mismo sistema educativo deberá fomentar hibridualidad paulatina incorporando el uso de herramientas digitales como lo son las TIC y SIG, sin embargo, no se deberá omitir en ninguna circunstancia la asistencia presencial a los centros educativos, con el objetivo de instaurar supervisión académica del profesor referida al alumno.

El uso de la modalidad híbrida como estrategia educativa en México se ha aplicado de manera favorecedora utilizando múltiples herramientas cartográficas, observándose un mejor y mayor aprendizaje en alumnos de diversas licenciaturas existentes en la CDMX, sin embargo, su implementación aun no es tan popular.

Para lograr una autonomía de comprensión en el alumno, se deberán garantizar los aprendizajes fundamentales del nivel académico en el que se encuentren estudiando con el objetivo de superar los retos que implica la educación a distancia, lo anterior, siempre con apoyo del profesorado agregando nuevas y mejoradas metodologías pedagógicas diversas siendo fundamental la cartografía digital.

Se debe considerar indudablemente la importancia de fomentar más las clases virtuales en el alumnado, debido a que en la CDMX son mínimas las instituciones que las implementan, por ello se deberán crear un mayor número de instituciones en las demás alcaldías, recordando que la hibridualidad debe en todo momento ir acompañada del análisis empírico y trabajo presencial en el aula, más aún en licenciaturas que versan en lo geográfico, territorial, biológico, urbano y ambiental.

Así mismo es importante recalcar que la cartografía de la figura 4 revela los centros educativos que han incorporado elementos de la hibridualidad en dichos planteles, sin embargo, dichas instituciones poseen sedes alternas en las cuales también se ejerce la hibridualidad siendo aún mínima la inclusión de la cartografía digital y por ende los geo-portales, geo-visores y SIG.

La profesionalización actual en estudiantes es vital para la puesta en marcha de soluciones a múltiples problemáticas que aquejan en la población, lo anterior, implica la apertura a nuevas oportunidades de diálogo y construcción de contenidos nucleares y periféricos direccionados a los saberes pedagógicos, así mismo, la promoción de cultura digital entre alumnos y

## **Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.**

---

profesores se incrementa es lo que deberá ser un avance sustancial comprendiendo diversas afectaciones en el territorio consultado a la cartografía digital por medio del establecimiento de elementos Hibriduales.

El término hibridual o hibridualidad no es nuevo, ya que sus conceptos son analizados por artículos desde aproximadamente el año 2008 (Rosales, et al., 2008) explicando algunos de sus componentes que en la actualidad son cada vez más utilizados y mayormente comprendidos, sin embargo su aplicabilidad aun es limitada debido a que no en todas las instituciones existe dicho modelo pedagógico aplicado menos aun la utilización de elementos cartográficos (Rivera, 2020) que apoyen al estudiante a comprender las características existentes en el territorio.

Es indispensable que la hibridualidad en todo momento instituya enseñanza pedagógica presencial y virtual y fortalecerla a futuro (Mejía et al., 2017), con base en diversas vertientes que facilitan la enseñanza por medio de la didáctica, siempre con la primicia de apoyar y motivar al alumno y que la información teórica y empírica durante su estancia académica sea de calidad (Hernández, Rodríguez & Vargas, 2012), siempre el objetivo de que al egresar de su licenciatura pueda ser capaces de tomar decisiones acertadas independientemente de la licenciatura que curse.

La incorporación de nuevos y novedosos elementos informáticos-cartográficos referenciados al aprendizaje del alumnado en la actualidad es sumamente necesario, de no llevarse a cabo, la didáctica clásica e información podría verse afectada debido a la desactualización de datos vigentes en las redes sistematizadas existentes mismas que se encuentran en constante actualización, lo anterior, debe trabajarse desde un enfoque hibridual y cartográfico digital donde el profesor y el alumno trabajen de manera conjunta, analizando aspectos teóricos y prácticos siempre enfocados a resolver problemas ambientales, urbanas, económicas, sociales, entre otras, ejemplificando la interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad entre licenciaturas como lo son la geografía, geomática, geofísica, urbanismo, arquitectura, biología, ecología, entre otras.

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La implementación de la hibridualidad en la totalidad de las universidades e institutos en México podrá significar un gran valor para un cambio educativo a favor de los diversos estratos de la sociedad, con la finalidad de fomentar superación académica en el alumnado que por diversas causas se le dificulta asistir permanentemente a su centro educativo; pero que a su vez desean prepararse académicamente y aportar conocimiento a problemáticas ambientales y geográficas existentes en la CDMX y república mexicana, sin embargo forzosamente deberán de poseer un computador adecuado, conexión a internet y un espacio adecuado para un estudiante, lo cual podría limitar su atención y comprensión de la clase virtual.

La organización, planeación de estudio, técnicas de análisis, comprensión lectora, visualización de geoportales, utilidad básica de SIG, entre otros, sirven como herramientas básicas que deben ser incorporadas a distancia y de manera presencial, lo anterior, fomentará en el estudiante compromiso permanente, con la finalidad de lograr una superación académica adecuada y capaz de incorporar soluciones medioambientales una vez que egrese y labore en el sector público o privado.

La hibridualidad apertura en el estudiante una oportunidad para que desde su hogar o trabajo desarrolle un avance en sus estudios, sin embargo, esto no debe dotar al alumno de total libertad desaprovechando sus clases virtuales para ser destinadas a otros fines, lo anterior, podrá ser un retroceso en vez de avance académico afectivo, por ello, la importancia de

# Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.

---

supervisar persistentemente a los estudiantes con el pase de asistencia, explicaciones de temas específicos, preguntas repentinas, entre otros criterios de evaluación final.

Las diversas problemáticas existentes en México y en específico de la CDMX en el ámbito geográfico, ambiental, jurídico, biológico, económico, urbano, entre otros, son justamente licenciaturas que se imparten en universidades en la CDMX, sin embargo, aún falta destinar una mayor popularidad a dicha hibridualidad y cartografía digital, con el objetivo de reproducir dichos centros educativos incluso hasta en otros estados de la República Mexicana.

Por último, lo anterior podrá replicarse en otros países latinoamericanos donde la población desee estudiar alguna licenciatura y que dicha hibridualidad y cartografía digital fomente la incorporación de nuevos conocimientos por medio de la teoría, empíria, datos cuantitativos y cualitativos, permeando inclusive en otros países.

## CONCLUSIONES

La incorporación de la hibridualidad es esencial en tiempos modernos, utilizando y empleando de manera adecuada métodos informáticos y geo-informáticos siendo viables para su incorporación en la enseñanza de manera remota sin suprimir la presencial.

La didáctica deberá actualizarse con base en la incorporación de las TIC, sin embargo, la agregación de la cartográfica digital apoyará de manera sustancial a estudiantes para la comprensión y estudio preciso de múltiples problemáticas ambientales, lo anterior analizado por licenciaturas como lo son: geografía, geología, geofísica, biología, ecología, antropología, urbanismo, entre otras.

Los elementos de enseñanza que circunden la parte teórica y digital, siempre deberán ir acompañados con el análisis empírico según visitas a la zona de estudio, con la finalidad de ratificar o rectificar lo que se ha aprendido por parte del estudiantado de manera hipotética o remota.

## LIMITACIONES Y ESTUDIOS FUTUROS

Una de las limitaciones fue no poder ratificar o rectificar los datos en campo, algo que podrá realizarse en estudios académicos futuros.

## CONFLICTO DE INTERESES

El autor, declara que existe ningún conflicto de interés en relación con la presente investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carranza, C., Vega, D. & Benito, B. (2021). La Educación Híbrida: como sistema educativo y medio de educación alternativa, en las IES del Ecuador. *Journal of Science and Research*, 6(3), 226–239. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1227>

Carrillo, S. & Ríos, J. (2013). Trabajo y rendimiento escolar de los estudiantes universitarios. El caso de la Universidad de Guadalajara, México. *Revista de la educación superior*, 42(166), 09-34. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602013000200001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602013000200001&lng=es&tlng=es)

Centro Nacional de Prevención de Desastres. (2024). Regiones potenciales de deslizamiento. <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/fenomenos/>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (1998). Climas. [http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis\\_root/clima/climas/clima1mgw](http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/clima/climas/clima1mgw)

## Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.

---

- Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia. (2020). Oferta Educativa. Universidad Nacional Autónoma de México. [https://cuaed.unam.mx/acerca\\_de#ubicacion](https://cuaed.unam.mx/acerca_de#ubicacion)
- Cortés Luengo, V., & Ocampo Eyzaguirre, D. (2025). Inteligencia emocional en equipos directivos: estrategias para su evaluación y regulación. : Caso Valparaiso. Chile. *Revista RETOS XXI*, 9(1). <https://doi.org/10.30827/retosxxi.9.2025.32905>
- Dirección General de Educación Superior para el Magisterio. (2023). Entornos Virtuales de Aprendizaje para la Educación Híbrida: su Pedagogía y Didáctica. Secretaría de Educación Pública. <https://dgesum.sep.gob.mx/public/planes2022/4228.pdf>
- Fernández, E. (2017). Una mirada a los desafíos de la educación superior en México. *Innovación educativa*. México, 17(74), 183-207. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732017000200183&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000200183&lng=es&tlng=es)
- Gobierno de la Ciudad de México. (2023). Colonias CDMX. Portal de datos abiertos. <https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/coloniascdmx/resource/f1408eeb-4e97-4548-bc69-61ff83838b1d>
- González, L. (2022). Modelo de educación híbrida: ¿realidad o fantasía? *Revista Vinculando*. 20(1). <https://vinculando.org/educacion/modelo-de-educacion-hibrida-realidad-o-fantasia.html>
- Hernández, C., Rodríguez, N. & Vargas, Á. (2012). Los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres carreras de ingeniería en un tecnológico federal de la ciudad de México. *Revista de la educación superior*, 41(163), 67-87. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602012000300003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602012000300003&lng=es&tlng=es)
- Hernández, M., Nieto, Jorge. & Bajonero, J. (2021). Aprendizaje híbrido generado desde las Instituciones de Educación Superior en México. *Revista De Ciencias Sociales*, 27(4), 49-61. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.37233>
- Instituto Politécnico Nacional. (2023). Educación a distancia. Secretaría de Educación Pública. Gobierno de México. <https://www.ipn.mx/oferta-educativa/posgrado/ver-carrera.html?lg=es&id=81>
- Juárez, A. (2019). Metodología para la elaboración digital de mapas: caso Volcán Nevado de Toluca. *Quivera Revista De Estudios Territoriales*, 20(2), 103-115. <https://quivera.uaemex.mx/article/view/10735>
- Luque, R. (2011). El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth. *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, (55). <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1318>
- Mejía, C., Michalón, D., Michalón, R., López, R., Palmero, D. & Sánchez, S. (2017). Espacios de aprendizaje híbridos. Hacia una educación del futuro en la Universidad de Guayaquil. *MediSur*, 15(3), 350-355. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2017000300010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000300010&lng=es&tlng=es)

## Hibridualidad y Cartografía Digital: Emergencias de Nuevas Mediaciones Didácticas en la Educación Superior Pública, Ciudad de México.

---

- Ocampo-Eyzaguirre, D. & Carreón-Muñoz, E. (2025) Humanismos emergentes: reconfiguración de los valores humanos en la era de la inteligencia artificial. Caso de America Latina. (2025). *Portal De La Ciencia*, 6(1), 138-153. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v6i1.514>
- Pacheco, H. & Pamplona, J. (2014). Tecnologías de la Información Geográfica en la enseñanza de Ciencias de la Tierra. *Revista de Investigación*, 38(82), 127-142. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1010-29142014000200007&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142014000200007&lng=es&tlng=es)
- Rivera, O. (2020). Tecnologías de la Información Geográfica para todos los niveles educativos y socioeconómicos, SIG gratuitos vs SIG no gratuitos, aplicándolos al riesgo de procesos de remoción en masa, alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México, México. *Revista Geográfica*, (161), 137-161. <https://doi.org/10.35424/regeo.161.2020.949>
- Rosales, S., Gómez, V., Durán, S., Salinas, M. & Saldaña, S. (2008). Modalidad híbrida y presencial: Comparación de dos modalidades educativas. *Revista de la educación superior*, 37(148), 23-29. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602008000400002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602008000400002&lng=es&tlng=es)
- Unitips. (2022) ¿Qué carreras hay en la UAM? Blog Unitips. <https://blog.unitips.mx/carreras-uam#:~:text=La%20UAM%20no%20cuenta%20con,cursarse%20en%20la%20modalidad%20presencial>
- Universidad Abierta y a Distancia de México. (2025). Inicio. Secretaria de Educación Pública. <https://www.unadmexico.mx/>
- Universidad Nacional Rosario Castellanos. (2025). Hibridualidad para la Educación Superior. [https://edu.rcastellanos.cdmx.gob.mx/hibridualidad\\_y\\_educacion\\_superior/](https://edu.rcastellanos.cdmx.gob.mx/hibridualidad_y_educacion_superior/)
- Viera, I. (2022). Implementación de la Enseñanza Híbrida como Derivación del COVID-19. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 13(1), 5-10. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.305>