

Comité de Ciencia, Tecnología, Academia e  
Innovación del Centro de Vinculación y Desarrollo  
Regional, Unidad Campeche del Instituto  
Politécnico Nacional (CITAI CVDR U. Campeche -  
IPN)



PROPUESTA  
No. 001

Plan de Trabajo del Comité CITAI CVDR U. Campeche – IPN

Título del proyecto estratégico:

**“AULAS VIRTUALES PARA COMUNIDADES MARGINADAS  
DE ATENCIÓN PRIORITARIA.”**

## Aulas Virtuales para Comunidades Marginadas de Atención Prioritaria

### 1. Descripción de la propuesta:

Instalación de aulas con equipamiento e infraestructura con capacidad de internet de banda ancha, suficiente para acceder a las plataformas virtuales de educación a distancia que ofrecen las instituciones de Educación Media Superior y Superior del país, en comunidades marginadas de atención prioritaria, a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), así como las autoridades correspondientes a los tres niveles de gobierno, en el ámbito de sus respectivas competencias.

### 2. Resumen descriptivo del proyecto:

La experiencia ha demostrado que el proceso de enseñanza y aprendizaje no solo puede ser presencial, sino a distancia, como una alternativa de colaboración donde se potencializan las habilidades tecnológicas y digitales. Por lo que se pretende capacitar y formar a personal que pueda apoyar, asesorar y orientar a los estudiantes, para tener un seguimiento puntual de su trayectoria académica, lo que permitirá garantizar la eficiencia terminal e incluso en el caso de nivel Medio Superior, dar continuidad a la formación profesional.

Tomando en cuenta que, en la actualidad las plataformas o aulas virtuales, se han convertido en una herramienta imprescindible, por su flexibilidad y accesibilidad, que hace posible el acceso a la educación para cualquier persona, en cualquier momento, eliminando con ello barreras geográficas y culturales, para que pueda realizar sus estudios; se pretende hacer realidad la igualdad de oportunidades educativas en comunidades marginadas priorizando las necesidades, pero sobre todo atendiendo a las demandas que las personas tienen hacia el futuro y de manera puntual en la eliminación de barreras geográficas, físicas y culturales.

Con ello, se busca aprovechar la experiencia que tiene el Instituto Politécnico Nacional (IPN) como institución educativa a distancia a nivel Medio Superior y Superior, tanto en la creación de aulas virtuales, como en la vinculación con instituciones educativas y gobiernos de los estados.

### 3. Alcance o impacto esperado:

Para alcanzar los objetivos, es necesario asegurar que, tanto los estudiantes como el equipo de apoyo, puedan generar las habilidades y competencias indispensables

para la implementación de las herramientas tecnológicas inherentes al Proyecto. También será de vital importancia lograr que los estudiantes desarrollen sentido de pertenencia hacia las instituciones educativas en las que se incorporen, a partir del proceso de acompañamiento, como una alternativa de mejora en la calidad de la enseñanza y verificar su eficacia al influenciar de manera significativa a todos los involucrados.

Los cuerpos docentes de las instituciones de educación Media Superior y Superior garantizan estándares de calidad en la enseñanza, materiales educativos, bibliografía, recursos, trabajo colaborativo, así como una utilización intensiva y eficiente de las tecnologías, que se acercan a quienes realmente lo necesitan; lo cual, permitirá a mediano y largo plazo atender de manera puntual a la mayoría de las comunidades marginadas en la República Mexicana.

Se debe iniciar por la habilitación del espacio con la infraestructura tecnológica necesaria, para después generar interés por parte de la población, al garantizar que las aulas virtuales ofrecen la organización de tiempo de estudio, en la primera fase, se estima tener la capacidad de dar atención a un mínimo de 2000 estudiantes.

#### 4. Antecedentes de la propuesta:

La emergencia sanitaria definió nuevos desafíos para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, así como el impacto que tienen las tecnologías de la información y las comunicaciones; dejando clara evidencia del apoyo que se puede generar para aquellas comunidades que, por su lejanía, escasos recursos, falta de conectividad, no tienen o no pueden optar por educación tradicional, limitando con ello el acceso a la educación, el cual, no debe ser exclusivo de las comunidades urbanas. Es necesario coordinar esfuerzos para que toda la población en México pueda iniciar y concluir sus estudios, además de generar habilidades a partir del acceso a una amplia gama de recursos, que motive su aprendizaje, que ofrezca apoyo a estudiantes con necesidades especiales y de acceso a quienes por la distancia es imposible asistir a una escuela tradicional.

Por la experiencia que se tiene con el programa “Polivirtual” del IPN, es evidente que acercar la educación a la población es un trabajo que debe ser planeado y coordinado. Se propone como piloto, a corto plazo, crear al menos un aula virtual en cada uno de los estados que integran la República Mexicana, a través de la gestión, vinculación, disposición y recursos que puedan obtenerse de todas las instancias de los tres niveles de gobierno que conforme a sus atribuciones deban ser parte del proyecto.

#### 5. Propósito (Objetivo general y objetivos específicos):

### Objetivo General:

- Instalación de aulas con equipamiento e infraestructura con capacidad de internet de banda ancha, suficiente para acceder a las plataformas virtuales de educación a distancia que ofrecen las instituciones de Educación Media Superior y Superior del país, en comunidades marginadas de atención prioritaria.

### Objetivos Específicos:

- Definir las comunidades de atención prioritaria en cada uno de los estados de la República Mexicana, a partir del diagnóstico y demanda en educación Media Superior y Superior.
- Vincular con los gobiernos de los estados, espacios e infraestructura para ser habilitados como aulas virtuales.
- Gestionar los recursos económicos necesarios para equipar los espacios con infraestructura tecnológica.
- Definir las instituciones de educación Media Superior y Superior que ofertan programas de educación a distancia participen en el proyecto.
- Gestionar con las instancias gubernamentales de cada estado, el capital humano necesario para la preservación, resguardo y buen funcionamiento de los equipos y asesoría a los estudiantes.

### 6. Estado del arte del proyecto.

El proyecto pretende acercar la oferta educativa de las instituciones de nivel Medio Superior y Superior a la población que desea iniciar, retomar o concluir sus estudios. Además de generar vínculos de apoyo por parte de las escuelas para que la opción de aula virtual y educación en línea sea una realidad, como entorno de formación con una identidad y estructura definida con fines educativos.

Acercar información a las instituciones para entender y proponer opciones de mejora que contribuyan para fomentar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niveles Medio Superior y Superior, con opción a recibir título de técnico o de licenciatura. Involucrar a futuro a los egresados de estos programas, a través del programa de servicio social, a colaborar con los nuevos estudiantes tanto para el cuidado de los espacios y asesoría a los estudiantes.

Valle, et al. (2021) establecen que la diferencia entre la educación presencial y la virtuales se identifica en el cambio de medio, una nueva forma de concebir el proceso educativo, atendiendo a la diversidad.

Por su parte Barrientos, et al (2022) agregan que dentro de las políticas públicas que conocen el derecho social, exigen a la sociedad a unir y asumir esfuerzos para asegurar recursos y financiar a partir de la colaboración de las instituciones y los gobiernos.

La pandemia de Covid 19 imposibilitó la educación presencial y abrió la oportunidad al uso de la virtualidad, impactando no sólo en el ámbito educativo sino también en los efectos económicos, es la evidencia clara de otras formas y alternativas de brindar educación, en condiciones para un aprendizaje efectivo.

Un aula virtual por su parte es un entorno o espacio de formación, en lugar acotado y reconocible en el ciberespacio que posee una identidad y estructura definida con fines educativos y como proceso aborda las características de un modelo de educación en línea.

El alcance y la calidad tanto para docentes y estudiantes pueden convertirse en una fortaleza cuando se prevén y determinan atendiendo a las oportunidades y posibilidades satisfaciendo las necesidades pueden ser la diferencia social en territorios y lugares a donde la educación no es accesible.

Lo anterior se consideran pautas claves que, a partir de los trabajos de investigación y los autores, determinar que las propuestas de aulas virtuales pueden constituirse como una alternativa, una propuesta de solución que motive el aprendizaje de la población, pero con esfuerzos claros coordinados y colaborativos.

7. Tiempo estimado de ejecución: (en meses).

Para la fase piloto, es decir la puesta en marcha de un aula virtual equipada por cada entidad federativa, se estiman 18 meses.

Los primeros 7 meses para las gestiones de vinculación con las instancias de los tres niveles de gobierno e Instituciones Educativas de nivel Medio Superior y Superior y los 11 meses restantes para la asignación del espacio y el equipamiento del aula (se considera el tiempo necesario para la adquisición del equipamiento).

8. Fortalezas internas para el desarrollo del proyecto: Descripción del grupo de trabajo, infraestructura disponible, actividades relacionadas con el proyecto, etc.

Descripción del equipo de trabajo:

- a) Líder del proyecto, persona encargada de dirigir y coordinar;
- b) Patrocinador del proyecto, grupo de personas con un nivel directivo que ofrecen recursos, orientan para eliminar obstáculos;
- c) Especialista técnico, experto en el área de informática y telecomunicaciones;
- d) Analistas: personas encargadas del diagnóstico y presentar las necesidades, y
- e) Staff, miembros del equipo del proyecto.

#### 9. Impacto presupuestario del proyecto.

Se planea desarrollar el proyecto en varios momentos para poder concretar la propuesta: el primero es identificar las comunidades marginadas de atención prioritaria que requieren de atención inmediata. En un segundo momento, vincular con las instancias gubernamentales de los tres niveles de gobierno necesarias para poder disponer de un espacio adecuado y obtener los recursos necesarios para habilitar con 15 a 20 equipos de cómputo con las especificaciones mínimas necesarias para tener acceso a las aulas virtuales, al ser un proyecto a nivel nacional la propuesta piloto sería un aula equipada en cada una de las entidades federativas. Posteriormente, la conectividad a internet y finalmente dependiendo del lugar atender las condiciones necesarias por clima, luz y ventilación.

El diseño del plan además permitirá recabar información valiosa, sobre la utilidad que las aulas virtuales debidamente equipadas en espacios adecuados, tienen en la educación y formación de los estudiantes, el impacto que tiene en los índices de rendimiento académico tanto en el estudiante como en los resultados a nivel nacional.

En esta etapa la propuesta no se cuenta aún con el costo de los recursos estimados, ya que estos pueden variar dependiendo del lugar, la distancia y los espacios destinados para la implementación de las aulas, recursos que deberán ser destinados del presupuesto federal o estatal. Las Instituciones educativas que participan aportarán tanto la oferta educativa disponible, las aulas virtuales y los ambientes de aprendizaje necesarios para los dos niveles educativos. En el caso del IPN:

Nivel Superior:

Unidad Académica	Programa Académico
Escuela Superior de Turismo (EST)	Licenciatura en Turismo
Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía (ENBA)	Licenciatura en Archivonomía
	Licenciatura en Biblioteconomía
Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás	Licenciatura en Administración y Desarrollo Empresarial
	Licenciatura en Comercio Internacional
	Licenciatura en Relaciones Comerciales
	Licenciatura en Negocios Internacionales
	Contador Público
Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan	Licenciatura en Relaciones Comerciales
	Licenciatura en Negocios Internacionales
	Contador Público
	Licenciatura en Contaduría y Finanzas Públicas

Nivel Medio Superior:

Unidad Académica	Bachillerato Bivalente
CECyT 1 "Gonzalo Vázquez Vela"	Técnico en Construcción
CECyT 2 "Miguel Bernard"	Técnico en Diseño Gráfico Digital
CECyT 3 "Estanislao Ramírez Ruiz"	Técnico en Computación
CECyT 4 "Lázaro Cárdenas"	Técnico en Construcción
CECyT 5 "Benito Juárez"	Técnico en Comercio Internacional
CECyT 6 "Miguel Othón de Mendizábal"	Técnico en Nutrición Humana
	Técnico Químico Farmacéutico
CECyT 7 "Cuauhtémoc"	Técnico en Construcción
	Técnico en Soldadura Industrial
CECyT 8 "Narciso Bassols"	Técnico en Computación
CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"	Técnico en Desarrollo de Software
	Bachillerato General Polivirtual
CECyT 10 "Carlos Vallejo Márquez"	Técnico en Diagnóstico y Mejoramiento Ambiental
CECyT 11 "Wilfrido Massieu"	Técnico en Telecomunicaciones
CECyT 12 "José María Morelos"	Técnico en Informática
CECyT 13 "Ricardo Flores Magón"	Técnico en Administración
CECyT 14 "Luis Enrique Erro"	Técnico en Administración de Recursos Humanos
	Técnico en Mercadotecnia
CECyT 15 "Diódoro Antúnez Echegaray"	Técnico en Nutrición Humana
CECyT 19 "Leona Vicario"	Técnico en Construcción
CET 1 "Walter Cross Buchanan"	Técnico en Sistemas Computacionales

Establecer que el equipamiento mínimo que se requiere, es el siguiente:

Características	Computadora de escritorio o Laptop	
	WINDOWS	IOS
Sistema operativo	Windows 11 y 10	Mac Operating System 10.15 al 14+
Memoria almacenamiento	Mínimo 200 MB	Mínimo 200 MB
Memoria RAM	Mínimo 4 GB	Mínimo 4 GB
Cámara web externa o integrada	Resolución de 480 a 720 pixeles	Resolución de 480 a 720 pixeles
Navegador web	Google Chrome 87+ 91, 92 o Mozilla Firefox 78+	Google Chrome 87+ 91, 92 o Mozilla Firefox 78+
Conexión a internet	Mínimo 5 megabyte por segundo	Mínimo 5 megabyte por segundo

#### 10. Beneficios sociales del proyecto.

Resaltar que las aulas virtuales son una alternativa viable de atención para aquellas personas de comunidades marginadas que no tienen acceso a la educación tradicional (No existen escuelas, no cuentan con recursos económicos, aspectos culturales, entre otros). El presente proyecto pretende cambiar esa realidad y demostrar que si las instancias gubernamentales, trabajando de manera conjunta con las instituciones educativas, es posible minimizar el impacto de personas sin acceso a la educación en los niveles medio y superior.

Trabaja para erradicar la desigualdad de acceso educativo y se aporta a reforzar la igualdad de oportunidades desde un entorno multicultural, atendiendo un fenómeno que continúa creciendo y que no favorece igualdad en el acceso a la educación de calidad, eliminando brechas digitales y asegurando condiciones para un aprendizaje efectivo con impacto directo en su comunidad.

El estudiante egresa dotado de habilidades y competencias digitales necesarias para incorporarse al ámbito laboral o continuar hacia una formación profesional.

#### 11. Impacto regulatorio.

Se ha considerado tomar en cuenta la base normativa existente, no se propone o modifica nada, ya que todo hasta el momento estar debidamente normado.

#### 12. Definir acciones para la ejecución inmediata del proyecto.

Se pretende que los acuerdos puedan quedar plasmados a partir de convenios, que contribuyan a agilizar gestiones con las instituciones educativas, gubernamentales para poder crecer en una segunda etapa y aumentar la creación de estos espacios al menos en 3 y hasta 5 comunidades en los estados del país.

Acuerdo o convenio de colaboración entre instituciones educativas, directores y rectores de universidades y escuelas de nivel medio superior.

Acuerdo o convenio de colaboración con las instancias de los tres niveles de gobierno involucradas en el proyecto.

13. Referencias:

*Barrientos, N., Yáñez, V. y Berrueto, E. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. Redalyc. <https://www.redalyc.org/journal/280/28073811035/>.*

*Valle, G., Nieva, M. y Núñez, N. (2021). Proyecto de investigación aulas virtuales e híbridas: un espacio para integrar e incluir desde la cognición e inteligencia emocional y social. Revista de Educación en Biología, Número Especial. <https://congresos.adbia.org.ar/index.php/congresos/article/view/674/562>.*