



## USO DE HERRAMIENTAS VIRTUALES EN LA EDUCACION HÍBRIDA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR

**Luisa José Tapia**

*Instituto Politécnico Nacional, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Miguel Bernard”  
luisa\_jt@yahoo.com.mx*

**Guadalupe Escartín González**

*Instituto Politécnico Nacional, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos “Miguel Bernard”  
escartin@ipn.mx*

**Diana Daniel José**

*Instituto Politécnico Nacional, CICS Unidad Santo Tomas  
dianithadj@gmail.com*

### Abstract

*Education and its models require an adaptation to the planning and teaching management processes in the institutions where face-to-face education was given and which, due to the required adaptation, have been developing virtual education processes and the immediate future will lead to continuously applying the combination of these modalities such as hybrid education. This modality is based on the impact of the use of Information and Communication Technologies (ICT), which entails the adaptation of those who are part of the academic offering at the National Polytechnic Institute. To try to solve the digital gaps or barriers that occur in the academy, many curricular proposals have emerged and among them is hybrid education itself, which aims to guide the teacher and maximize the general efficiency of learning in order to improve the student's education. The majority of students consider that in the hybrid education model it is easier to access information, that virtual tools and materials strengthen the teaching process and that the use of digital teaching resources is complementary support to their learning activities. increasing their motivation to study. In this work, a small outline is developed on the application of virtual tools for the management and development of hybrid education at the upper secondary level. For this purpose, a survey was used as an instrument that was applied to high school students in the physical and mathematical sciences area.*



*Palabras clave: Virtual tools, hybrid education, learning.*

En el ámbito educativo las herramientas virtuales de aprendizaje se han convertido en elementos fundamentales para el nuevo modelo de enseñanza, basado en un aprendizaje colaborativo o participativo, con aplicaciones telemáticas, en el cual interactúan la informática y los sistemas de comunicaciones, donde los estudiantes participan en diferente tiempo y lugar por medio de una red de ordenadores (Chao y Chen, 2009). Hoy por hoy, es necesario considerar en el proceso de enseñanza-aprendizaje la estimulación de la creatividad, la participación activa en la obtención de los conocimientos, la mayor autonomía en el aprendizaje y el enfoque curricular.

Las herramientas virtuales para el aprendizaje son sistemas informáticos que permiten la comunicación y participación de todos los interesados sin importar el momento o el lugar donde se encuentren. Estas herramientas son importantes porque ayudan a superar barreras clásicas del aprendizaje relacionadas con el aspecto social, el aspecto emocional, así como la disponibilidad de tiempo y espacio, donde el estudiante es un elemento activo y dinámico del proceso de aprendizaje. Actualmente, las herramientas virtuales son parte de la vida cotidiana de cada persona, ya sea en la educación, en el trabajo o en tiempo de ocio, esto se debe al avance tecnológico vertiginoso que se produce en el mundo. Estas herramientas permiten una interacción rápida, simple y económica entre los alumnos en sus diversas actividades. Además, permiten a las personas y al medio relacionarse eficazmente entre sí, dado que el uso de estas herramientas ha facilitado y beneficiado sus vidas en los diversos ámbitos educativos.

Por todo lo señalado, se ha considerado necesario investigar acerca de las herramientas virtuales para la gestión y el desarrollo de la educación híbrida en el nivel medio superior, ya que son los estudiantes del nivel medio superior y superior los más favorecidos con el uso de estas herramientas, dado que ahorran tiempo, espacio y energía.

La educación híbrida es un método instruccional que combina en el proceso de enseñanza-aprendizaje el modelo presencial con la educación en línea, brindando la oportunidad al alumno de acceder a la información de la mejor manera posible dándole una personalización a su aprendizaje. Esta modalidad se sustenta en el impacto con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), lo que conlleva la adaptación de quienes forman parte de la oferta académica en el IPN.

## **Marco referencial**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se han convertido en uno de los agentes más eficaces en relación al favorecimiento de cambios y avances en la sociedad actual. Su papel como medio de comunicación y de socialización, así como sus funciones en busca de mejorar procesos en campos de la economía, la salud o el ocio, han convertido a las TIC en un elemento fundamental de cambio, incluso en aspectos cotidianos de nuestro día a día. La introducción de las TIC está transformando nuestra sociedad en todos los ámbitos, también nuestra cultura científica, base sobre la cual se instaura el desarrollo de la sociedad moderna (Colás y De Pablos, 2012).

Prince (2021) Menciona algunas ventajas de la incorporación tecnológica en la educación:

- a. Permite atender a diversidad de estudiantes desde diferentes ámbitos temporales y espaciales: el hogar, la escuela, en horario flexible y con acceso a recursos en internet. Esto último, de acuerdo con Falcón (2013), es importante para proveer ayuda a aquellas personas que no pueden adecuarse a un esquema rígido de aprendizaje.
- b. El impulso del aprendizaje abierto, y que, según Alcibar, Monroy, y Jiménez (2018) también resulta en una forma de proveer conocimientos de forma continua.
- c. Brinda la posibilidad de llegar a un mayor número de estudiantes. En palabras de Garduño (2006) la tecnología permite entablar diálogos a distancia, tanto individuales como colectivos.

### **Justificación**

El aprendizaje híbrido ha adquirido mayor relevancia en el ámbito educativo por las posibilidades que representa tanto para docentes como para estudiantes. Este modelo permite el uso de herramientas digitales como un complemento a la práctica docente y para la realización del diseño de materiales curriculares. Además, exhorta las y los profesores a seguir explotando los recursos digitales de manera reflexiva y pertinente dentro de su planeación didáctica.

Por lo anterior, se impacta positivamente en el aprendizaje de sus estudiantes, ya que les permite utilizar los recursos proporcionados por el/la docente para complementar su aprendizaje en el modelo híbrido.

En este sentido, conocer y comprender el modelo híbrido en la enseñanza permitirá a las y los participantes aplicar los conocimientos y

habilidades adquiridos en el curso en su práctica profesional.

La modalidad híbrida promueve una diversidad de ambientes de aprendizaje en donde se desarrollan sesiones presenciales, talleres, laboratorios, cursos en línea, clases mixtas e invertidas. Cada uno de estos espacios detona los aprendizajes en los estudiantes empleando una variedad de medios y recursos donde se establece principalmente la interacción entre ellos y sus docentes; se ponen en práctica contenidos temáticos, estrategias de enseñanza y aprendizaje y recursos didácticos apuntalados sobre la infraestructura institucional física y digital.

### **Uso de herramientas virtuales para el desarrollo de la educación híbrida**

En un entorno de aprendizaje híbrido, EdApp por ejemplo reconoce que hay sesiones de formación que se realizan mejor en una configuración presencial. Por ello, han desarrollado la herramienta de evaluaciones prácticas, que es una función de evaluación de tipo lista de control diseñada para la formación presencial. Puede utilizar esta herramienta para observar y evaluar los conocimientos prácticos de los alumnos antes o después de completar sus lecciones en línea. Esta función puede crearse como una lección dentro de un curso, dándole la oportunidad de desarrollar una experiencia de aprendizaje híbrida completa para los alumnos.

Características principales:

- Microlearning
- Gamificación
- Aprendizaje móvil
- Aula virtual
- Evaluaciones prácticas

El estudiante debe:

- Contar con habilidades en el manejo de las TIC y las herramientas de colaboración, en especial el uso de la plataforma educativa institucional,

software de ofimática y recursos multimedia. Aplicar habilidades de lectura y escritura académica.

- Ser autogestivo, autocrítico y reflexivo con su aprendizaje.
- Ser participativo, cooperativo y colaborativo.
- Establecer permanente comunicación con su facilitador y compañeros.
- Ser organizado en el cumplimiento de los tiempos y formas de trabajo.

- Las tecnologías empleadas acordes con el contexto institucional.
- El acceso a la información y conocimiento globalizado a través de Internet.
- La organización de tiempos y espacios acorde con los periodos escolares.

Estas premisas son seleccionadas por la mayoría de los teóricos como necesarias para el logro de competencias; por tanto, dentro de las formas de interacción empleadas para el aprendizaje centrado en el estudiante.

Las distintas acciones de formación se desarrollan mediante algunos de los siguientes espacios digitales:

- Sesiones sincrónicas a través de la plataforma Zoom, Microsoft Teams o Meet.
- Plataforma LMS: Google Classroom o Moodle
- Desarrollo de materiales educativos digitales
- Ejercicios prácticos en distintas herramientas digitales
- Plataformas de comunicación inmediata

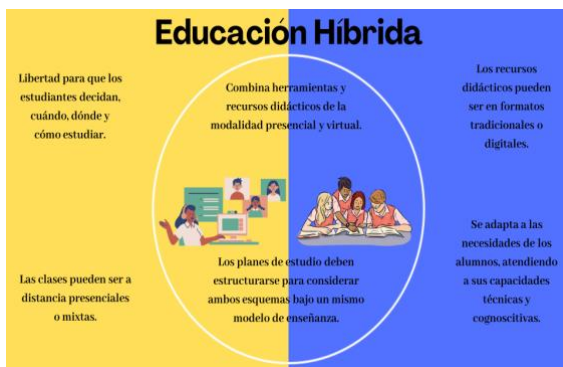


Figura 1.

Contexto de la educación híbrida.

Fuente <https://cife.edu.mx>

Las evidencias en el ambiente educativo deben considerar lo siguiente:

- La apropiación de las TIC, TAC y TOC como socio cognitivo.
- Las prácticas educativas relacionadas con la experiencia educativa, disciplina y currículum.
- La construcción de aprendizaje en diferentes representaciones digitales (escrita, audio, imagen, multimedia, hipertextual, hipermedia, entre otros, hiper, códigos o sistemas) que muestren los saberes que exige el currículum.
- La permanente comunicación entre los participantes.

Con base en una metodología híbrida se desarrollan sesiones sincrónicas para la interacción de los ponentes y los participantes. También, se realizarán trabajos colaborativos y se dará asesoría personalizada a través del medio de comunicación inmediata para tener una mejor comprensión y manejo de los contenidos vistos en las sesiones asincrónicas.

Por otro lado, se desarrollan sesiones asincrónicas autogestivas para el trabajo individual de lectura y reflexión. Se contará, en todo momento, con un canal abierto de comunicación inmediata para la resolución de dudas o aclaraciones sobre las actividades propuestas.

## Aplicación del instrumento

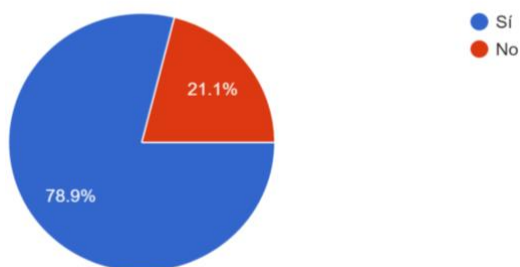
El cuestionario se aplicó mediante google forms, el cual permite almacenar los datos en un formato sencillo para obtener múltiples visitas en la información y poder analizar fácilmente cada pregunta del cuestionario por sus variables de análisis. Durante la aplicación hubo disposición por parte de los estudiantes que cursan el segundo semestre en nivel medio superior en el ciclo escolar 2023-2, para contestar el cuestionario ya que ningún correo fue rechazado. Al final del cuestionario se agradece al alumno y se les mencionó que la información se tratará de manera confidencial y con fines estadísticos.

## Análisis e interpretación de resultados

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta realizada por medio de gráficas:

### Gráfica 1

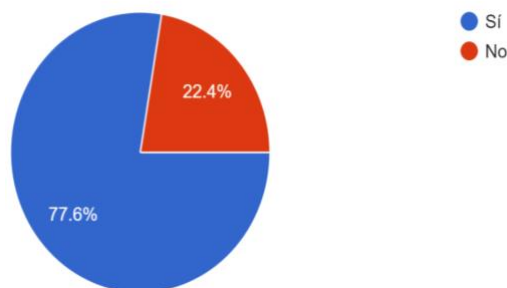
*¿Sabes que es la educación híbrida?*



La grafica muestra el nivel de conocimiento de los alumnos sobre la educación híbrida. De acuerdo con los datos obtenidos el 78.9% de los estudiantes encuestados saben que es la educación híbrida, mientras que el 21.1% desconoce el término.

### Gráfica 2

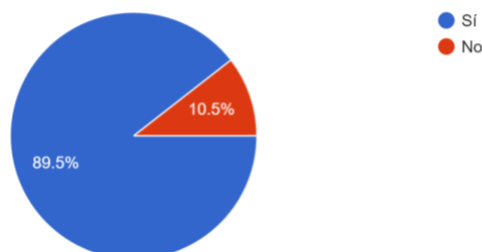
*¿Consideras que puedes acceder a la información de la mejor manera posible en este método de educación híbrida?*



El 77.6% de los estudiantes considera que en el modelo de educación híbrida es más fácil acceder a la información.

### Gráfica 3

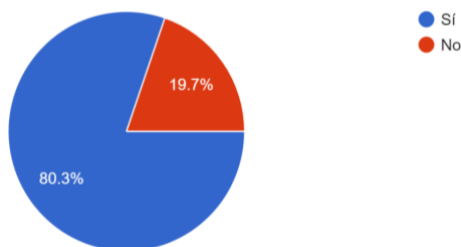
*¿Conoces las herramientas virtuales para la educación a distancia?*



Conforme la gráfica presentada el 89.5% de los participantes conoce las herramientas virtuales de la educación a distancia, por otro lado, el 10.5% las desconoce.

#### Gráfica 4

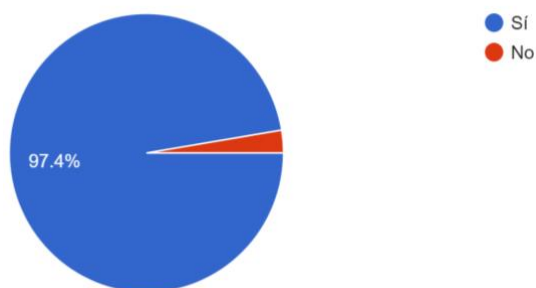
¿Consideras que el manejo de herramientas virtuales fortalece el proceso de enseñanza?



Como se observa en la gráfica el 19.7% de los estudiantes considera que las herramientas y materiales virtuales no fortalecen el proceso de enseñanza, contra un 80.3% que consideran que sí fortalece este proceso.

#### Gráfica 5

¿Aplicaste herramientas digitales en el desarrollo de tus actividades, prácticas y tareas?



La mayor parte de los estudiantes ha aplicado las herramientas digitales en sus actividades escolares ya que el 97.4% de los participantes respondió afirmativamente.

Las escuelas públicas y privadas del país deben promover el uso eficiente de las herramientas virtuales por medio de capacitaciones tanto a los docentes como a los alumnos, el uso de indicadores de percepción y rendimiento, y la retroalimentación correspondiente; para fomentar la correcta

interacción entre docente y alumno, logrando así un aprendizaje significativo.

#### Conclusiones

El aprendizaje híbrido ha adquirido mayor relevancia en el ámbito educativo por las posibilidades que representa tanto para docentes como para estudiantes. Este modelo permite el uso de herramientas digitales como un complemento a la práctica docente y para la realización del diseño de materiales curriculares. Impacta positivamente en el aprendizaje de sus estudiantes, ya que les permite utilizar los recursos proporcionados para complementar su aprendizaje en el modelo híbrido.

La mayoría de los estudiantes considera que en el modelo de educación híbrida es más fácil acceder a la información, que las herramientas y materiales virtuales fortalecen el proceso de enseñanza y que el uso de los recursos didácticos digitales es un apoyo complementario a sus actividades de aprendizaje aumentando su motivación por el estudio. Este modelo de educación exhorta las y los profesores a seguir explotando los recursos digitales de manera reflexiva y pertinente dentro de su planeación didáctica.

#### Agradecimiento

Al Instituto Politécnico Nacional y a la SIP por el apoyo para la realización de esta investigación a través de proyecto con clave SIP 20220489.

#### Referencias

- Alcibar, M., Monroy, A., y Jiménez, M. (2018). Impacto y Aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación Superior. *Información tecnológica*, 29(5), 101-110.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000500101>

Chao, P.-Y. y Chen, G.-D. (2009). Aumentar el aprendizaje basado en papel con teléfonos móviles. *Interactuando con Computadoras*, 21(3), 173-185.

Colás, P. y De Pablos, J. (2012). Aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación en la investigación cualitativa. *Revista española de pedagogía*, 70(251), 77-92.

Falcón, M. (2013). La educación a distancia y su relación con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. *MediSur*, 11(3), 280-295. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2013000300006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000300006&lng=es&tlng=es).

Garduño, R. (2006). Objetos de aprendizaje en la educación virtual: una aproximación en bibliotecología. *Investigación bibliotecológica*, 20(41), 161-194. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2006000200008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2006000200008&lng=es&tlng=es)

Prince Torres, Ángel Carmelo. (2021). Aulas híbridas: Escenarios para transformación educativa dentro de la nueva normalidad. *Podium*, (39), 103-120. Epub 28 de junio de 2021. <https://doi.org/10.31095/podium.2021.39.7>

Universidad Veracruzana UV. (s.f.). Educación híbrida. <https://www.uv.mx/celulaode/aulas-hibridas/tema-1.html>