

Docencia  
con  
TIC.  
De lo lejano  
a lo inevitable



*Qué debe  
tomarse en  
cuenta*

Documento 1.0

José Carlos Román Pérez

Rubén Laguna Arriaga

mayo 2020

© 2020 Aprend+Medios.

[aprendemedios@gmail.com](mailto:aprendemedios@gmail.com)

## ¿Qué está pasando?

La cotidianidad de las instituciones educativas de todos los niveles se transformó por el obligado distanciamiento social debido a la covid-19.

De un día para otro los procesos educativos comenzaron a ocurrir en una forma sustancialmente diferente.

Las aulas de la mayoría de las escuelas del mundo transitaron de espacios físicos a virtuales. Esto implicó enfrentar un reto ante una práctica docente desconocida.

Herramientas como *Zoom*, *Google Drive* o *Moodle* se pusieron al servicio de los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Es de resaltar el esfuerzo realizado por docentes, estudiantes, directivos y padres de familia en este súbito y nada sencillo camino.

Sin embargo, pronto nos dimos cuenta de que virtualizar las clases presenciales no es hacer Educación a Distancia, ni hacer uso educativo de las TIC\* —no se sustituye al profesor por la pantalla— y mucho menos si el propósito es lograr un aprendizaje significativo.

\*Las TIC se definen como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por lo tanto, las TIC son algo más que informática y computadoras, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como televisión y radio), puesto que no sólo dan cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva.

Bravo R. y otros. Análisis de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's) En México. Maestría en Gestión de Información. UAM Xochimilco.

[http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/150/TIC\\_en\\_Mexico.pdf](http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/150/TIC_en_Mexico.pdf)

## Anécdotas sobre las clases en periodo de distanciamiento

*Una niña de preescolar —cuatro años— que en un día tenía cuarenta correos por responder.*

*Otro niño que requería hacer la tarea manuscrita y mandar la foto de su trabajo por Whatsapp.*

*Muchos niños viendo programas de televisión y preparando el portafolio correspondiente pero además realizando tareas adicionales indicadas por el profesor.*

## Reflexión

Mucho habrá que pensarse sobre estos momentos. Para empezar, los que hemos trabajado la Educación a Distancia a lo largo de los años, podemos afirmar que las TIC no son el centro, son un elemento más que se pone en juego en el trabajo docente.

El aprendizaje no ocurrirá por la presencia de las TIC como tampoco ocurre porque los docentes lo dicten.

Los estudiantes aprenderán en la medida en que contribuyan con su tiempo, sus recursos, sus emociones y se apropien de la tecnología digital para su formación, y cuando los docentes aseguren que su papel es apoyarlos en estos esfuerzos. El aprendizaje usando las TIC es resultado de construir una cultura donde contribuyamos todos, nunca será un acto espontáneo.

## A dónde vamos

En este documento queremos compartir con ustedes, profesores y lectores, algunos puntos centrales sobre lo que implica el trabajo docente asociado a las TIC.

## Lo que se pierde de vista cuando se usan las TIC en educación:

- Las TIC confieren a los procesos educativos flexibilidad en horarios, en contenidos y en combinación de actividades.
- Las TIC permiten desarrollar nuevas formas de transmitir y comprender los contenidos cuando se trabaja en tiempo real y esto debe aprovecharse.
- Las TIC representan abundancia de herramientas y recursos y su uso puede incidir en los procesos de aprendizaje.
- Las TIC colocan a los estudiantes en la vía de un rol autónomo.
- Usar las TIC en educación, exige planificación y por tanto un diseño cuidadoso de los contenidos

## Lo que no debe perderse de vista cuando se usan las TIC en la educación:

- Aún con el uso de las TIC, el aprendizaje puede seguir siendo mecánico y no significativo.
- El acompañamiento a los estudiantes sigue siendo importante para identificar sus logros y áreas de oportunidad; los recursos computacionales ayudan a ello.
- Los estudiantes deben cuidar de entrada dos aspectos: su propia gestión del aprendizaje y la correspondiente a los espacios físicos y tecnológicos, en los que sus familias están involucradas.
- La importancia del acompañamiento mediante correos, chats, foros, sobre todo en el caso de estudiantes jóvenes.



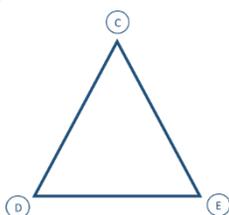
## ¿Qué se hace y qué es posible hacer con las TIC?

Es una práctica común en las escuelas, incorporar las TIC y en especial la Internet para realizar lo mismo que los docentes y estudiantes ya realizaban: buscar información, elaborar tareas, preparar clases o hacer presentaciones.

La inclusión de recursos computacionales y herramientas de comunicación para la formación, el apoyo didáctico y el aprendizaje ocurre muy lentamente y cuando sucede, el docente tiende a adaptar las TIC a sus prácticas y no se convierten en un factor transformador. \*

Se pierde de vista que las TIC son un elemento mediador en la enseñanza y el aprendizaje —entre docentes y estudiantes— y que esto implica aprovechar su potencial. Se trata de provocar lo que solo puede suceder con las TIC. \*\*

La mediación ocurre, siguiendo la idea del triángulo interactivo, entre el docente (D), el estudiante (E) y los contenidos (C).



\* Diversos estudios dan cuenta de lo que se afirma en este párrafo.

\*\* Promover que ocurra no es una responsabilidad exclusiva del docente y se ha demostrado que no es tarea fácil; los sistemas educativos son poco flexibles en términos normativos, administrativos, organizativos y curriculares y en muchos casos, más allá de la infraestructura necesaria, incompatibles con el aprovechamiento de las TIC.

Nos referiremos exclusivamente a las posibilidades de dos de las cinco combinaciones posibles del triángulo:

**D- E.** La mediación entre el docente y los estudiantes usando TIC ocurre en los intercambios a través de foros, chats, videoconferencias (en algunos casos individuales y en otras grupales) para la retroalimentación, la orientación, las ayudas y el seguimiento. Como puede verse, el rol docente va más allá de la exposición para acompañar a los alumnos en su proceso de aprendizaje.

De igual manera, se abren espacios para que los estudiantes aporten, intercambien información y demuestren sus avances y resultados. En tanto que el docente se asume como especialista o experto de los temas para modelar, demostrar, practicar con simuladores e integrar y sintetizar la información aportada por los alumnos.

**D- C – E.** Al conjuntar los tres elementos del triángulo se configuran verdaderos entornos o ambientes de aprendizaje. En este caso surgen procesos que requieren mediación entre actores y contenidos. Los ambientes o entornos se apoyan en todos los recursos y herramientas de las TIC a través de un trabajo de planeación —reconocido en los últimos años como diseño instruccional— que orienta el proceso y que libera al docente de sus tareas tradicionales para que asuma el rol de un mediador de los aprendizajes. Los entornos pueden ser de aplicación totalmente en línea, para el trabajo individual (autogestionados), colaborativos o incluso que combinen momentos presenciales.

## Representación visual

Más allá del texto, las TIC se reconocen por sus posibilidades de representación visual y porque este tipo de recursos se encuentran en una memoria electrónica que los hace materiales independientes.

De entra una amplia gama de recursos, nos referiremos a las imágenes fijas, a las animaciones y a la realidad virtual.

Las imágenes fijas se construyen o recomponen fácilmente por la variedad de aplicaciones (programas) existentes. Entre los que más utilizamos se encuentran los mapas conceptuales, las infografías y las líneas del tiempo; su denominador común es la posibilidad de creación con calidad, su potencial para comunicar y su facilidad de transportarlos a diferentes soportes.

En las animaciones, las imágenes se transforman y en la medida en que ocurren los cambios, abren en el estudiante otras posibilidades de análisis, comprensión y predicción con base en la dinámica que se genera, variaciones que además pueden estar bajo el control del usuario.

La realidad virtual es una simulación en un entorno de tres dimensiones que representa un mundo real o imaginario en el que ocurren sucesos complejos, mostrando la evolución de fenómenos o hechos. Es un acercamiento a la realidad en tres dimensiones que no había sido posible.

## Interacción

La capacidad de cómputo de los ordenadores implica la posibilidad de modificar la trayectoria de los contenidos, así como la secuencia de los temas. Esto ocurre en diferentes niveles que van desde secuencias fijas (interacción 0), avance de páginas, selección de rutas o enlaces, opciones de menús y la recreación y creación de ambientes que van desde gráficos sencillos hasta verdaderos escenarios vinculados con la realidad, es decir simuladores. Esto posibilita que los estudiantes sean corresponsables del proceso de aprendizaje.

## Interactividad

La conectividad (conexión entre computadoras por Internet) implica la posibilidad de intercambio entre el docente y estudiantes. Al final de cuentas, la interactividad abre la posibilidad del intercambio individual y grupal (que en estos últimos años toma cada vez más importancia), quedando el contenido a estudiar soportado en las memorias de las computadoras y en la nube, y dejando al profesor como responsable de llevar el contexto al curso y de intercambiar con los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

El diseño pedagógico y la práctica docente debe tomar en cuenta que, la representación visual y no solo el texto, la interacción y la interactividad son nuevos referentes de la comunicación para la motivación y el éxito en los estudios.

## Sobre la información

¿Por qué hay cada vez más información en la Internet?

- Porque hay más usuarios.
- Porque hay más dispositivos.
- Porque hay más ancho de banda en la conectividad.
- Y porque cada vez se puede encontrar información mejor respaldada y enriquecida con los diferentes recursos de las TIC.

Con todo, no sabemos qué hacer con tanta información:

- Los estudiantes no resuelven problemas con la información que recopilan.

Ellos mismos y los docentes no siempre seleccionan adecuadamente los términos para sus búsquedas.

La mayoría de nosotros, tenemos problemas para validar lo que buscamos.

Otro dato clave es que la información ya no está en el objeto sólido ya que circula por las redes y en bases de datos, también es distribuida en la red y eso a nadie nos preocupa, entonces la información es una abstracción.

## Publicar

Como docentes, debemos tener presente que antes se invertía mucho tiempo en crear los contenidos, editarlos y luego distribuirlos.

Hoy, el contenido está disponible al momento de su construcción porque es digital. Antes, publicar era reservado a muy pocos, hoy es posible para cualquier persona; y con las herramientas disponibles crece el potencial de producción y colaboración.

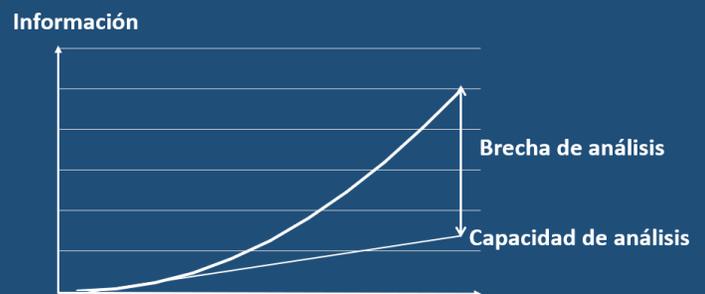
En el ámbito educativo, docentes y estudiantes pueden producir y publicar.

## Recuperar

La balanza entonces se encuentra en equilibrar la gran cantidad de información disponible y las necesidades específicas para cumplir con un objetivo de aprendizaje. Mucha información disponible pero cuestionable no facilita la vida de los estudiantes.

Saber dónde y saber quién, se ha vuelto tan importante como saber.

Gráficamente el asunto se ve de esta manera:



## La búsqueda

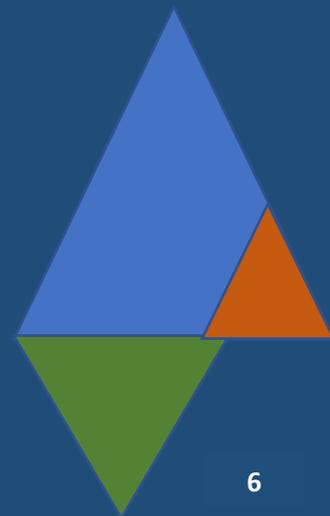
Las TIC cambiaron la óptica de los estudiantes ya que, como nativos digitales, saben que es mucho más rápido y productivo ir a Internet.

Reducir la incertidumbre es un punto clave en el proceso de búsqueda. En este sentido, el docente es mediador para reducir la incertidumbre, para orientar la búsqueda.

El docente cambia de transmisor a formador en el uso de la información, ya que ésta se coloca en Internet bajo la premisa de que todo es igual de valioso. Esto implica replantear su papel de tal manera que, tanto en el aula como en el ambiente virtual, el docente es en un intercambiador que se mueven en el grupo en múltiples direcciones y de manera circular. Se rompe la rigidez, la verticalidad, es decir el modelo educativo tradicional. Docente y estudiantes, ahora, son fuentes y receptores en la construcción del conocimiento.

Con lo anterior, podemos ver que el canal es más importante que el contenido; vale más la habilidad para aprender lo que se va a utilizar mañana con lo que sabemos hoy porque resulta lógico que no se dispone del conocimiento cuando se necesita; la habilidad central es saber conectarse con las fuentes definitivas. Como la información y su acceso, y el conocimiento siguen creciendo, acceder a la información es más importante que el conocimiento.

Para aprender no es suficiente con la información, hay que sumarle experiencia, contexto y aplicación.



## El diseño instruccional

El potencial de las TIC, contrario a lo ocurrido con todos los recursos didácticos anteriores radica en que se pueden crear ambientes digitales que integran todos los sistemas de símbolos conocidos.

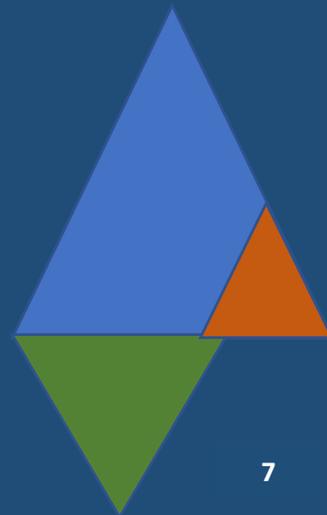
Con ello se amplían las posibilidades de representar, transmitir y compartir grandes cantidades de información con cada vez menores restricciones de espacio y tiempo.

Sin embargo, el potencial se hace efectivo en la práctica, en los procesos de enseñanza aprendizaje, que depende en primer lugar, del diseño tecnológico y en segundo, del diseño pedagógico o instruccional. Ambos indisolubles.

Es, en todos los casos, planificado —en menor en mayor grado— y una propuesta de uso que tiende a formalizarse pero que en realidad se concreta en la práctica cuando los profesores y sus alumnos los hacen suyos y concretan con sus actividades.

## ¿Qué hay de fondo, en el diseño instruccional?

- Una propuesta de contenidos y actividades con uso de TIC en torno a objetivos o competencias.
- Recursos tecnológicos digitales relacionados con el contenido y herramientas comunicacionales para la interacción entre profesores y estudiantes.
- Un hilo conductor u organizador apoyado en elementos textuales e iconográficos que orientan el proceso que en este caso está marcado por cierta intencional.



## Los textos y recursos que articulan el diseño instruccional

La práctica del diseño instruccional conlleva el uso de ciertos textos y recursos prototipo, adicional a los materiales comunes. Los docentes los encontramos al aplicar los cursos de manera virtual y nos corresponde desarrollarlos o apoyar su diseño. Los más recurrentes son los siguientes:

- **Guías didácticas.** Son documentos independientes a los contenidos de carácter orientador para el estudiante. Es el recurso articulador de los contenidos. Para saber qué hacer, un estudiante recurre a estas guías.
- **Guías de lectura.** Textos breves que sugieren la mejor forma para abordar un material específico, implican información no solamente sobre el contenido, sino contextual y referencial.
- **Presentaciones.** Son diapositivas digitales multimedia, para mostrar un determinado tema. Contiene gráficos, sonidos y vídeos. Su uso común es como un apoyo para una exposición presencial. Virtualmente, conforman una forma de representar contenidos de estudio.
- **Documentos propios.** Dada la importancia de la mediación, el desarrollo de textos propios es ineludible porque ofrecen contexto y situaciones específicas que no tienen los textos generales que, además, pueden ser educativos o no.
- **Textos base o desarrollo de las unidades.** Corresponden al desarrollo de los temas o módulos, se colocan en la plataforma es decir que es un texto que se lee directamente en pantalla. Organiza el enlace del curso.

- **Cronograma.** En formato de calendario (puede ser electrónico) indica los tiempos de las actividades relacionadas con los contenidos y con la interrelación.
- **Rutas de aprendizaje u organizadores previos.** Son esquemas que representan de manera gráfica el o los caminos posibles para el estudio de los contenidos.
- **Infografías.** Es una representación visual informativa. Realmente toma fuerza porque se trata de un diseño que se realiza con aplicaciones de computadora. Resume la información en elementos gráficos y textos que se relacionan. Lo interesante es que puede representar exposiciones, argumentos, narraciones.
- **Correos.** Para comunicación asíncrona, su característica es que tiene identificados sus remitentes y emisores, un tema y textos breves para el seguimiento de los asuntos.
- **Chats.** Es para comunicación síncrona, usualmente por escrito entre una o varias personas de manera inmediata.
- **Foros de discusión.** Es un espacio para grupos, asíncrono, donde los participantes aportan sus propios textos. Llevan una secuencia y operan con base en preguntas o planteamientos detonadores. Los textos son cortos y se sigue el hilo de discusión.
- **Foros de anuncios.** Es un espacio en el que un moderador o el docente, es el encargo de dar avisos sin posibilidad de réplica. Son cortos y claros sobre indicaciones y plazos.

## Para profundizar

Las TIC cuentan con ciertas bondades y a la vez plantean diferentes retos:

- **Internet también es sobre información y ruido.** La abundancia de información y la facilidad de acceder a ella no garantiza estudiantes más y mejor informados, al contrario, puede provocar caos y confusión.
- **El hecho de tener información y manipularla no es aprender.** Copiar y pegar no es una actividad suficiente para el aprendizaje.
- **La inmediatez afecta a todos los procesos implicados.** La información se transmite rápido y a la vez pierde vigencia y se renueva a la misma velocidad.
- **El poco espacio y tiempo para la reflexión y la abstracción.** La velocidad es contraria a la reflexión, impide la duda y dificulta el aprendizaje. Hoy se tiende a pensar más rápido que a pensar mejor.
- **Multiplicidad y heterogeneidad de las fuentes.** Provoca la dispersión y en consecuencia la disminución de la atención tendiendo a lo que se llama “cultura – mosaico”; sin profundidad, falta de estructuración, superficialidad y estandarización de los mensajes.
- **Prioridad de la imagen y el espectáculo.** Los rasgos en juego son la primacía:
  - > de lo sensorial y concreto sobre lo abstracto y simbólico y sobre lo taxonómico y analítico
  - > de lo dinámico sobre lo estático
  - > de las emociones sobre la racionalidad
  - > del sensacionalismo sobre lo previsible

## Las competencias a desarrollar por el docente:

- Pedagógicas
- Comunicativas
- Tecnológicas

## Las competencias transversales a fomentar en los estudiantes:

- Creatividad e innovación
- Pensamiento crítico
- Pensamiento complejo
- Habilidades digitales
- Liderazgo
- Inteligencia emocional
- Aprender a aprender
- Aprender a lo largo de la vida
- Manejo y análisis de datos a gran escala

## Los temas que hoy se relacionan con la educación:

- Inteligencia artificial
- Big data
- Realidad virtual
- Realidad aumentada
- Internet de las cosas
- Robótica

## Reflexión final

Las TIC con sus potencialidades son una realidad, pero toca a las instituciones y sus actores innovar en sus usos; crear los modelos educativos, pedagógicos y operativos necesarios, capacitar a los docentes como mediadores de mensajes disponibles en Internet en sus formatos gráficos y textuales, estáticos, dinámicos e interactivos; y como orientadores y acompañantes en estrategias donde predomine la creatividad, el trabajo colaborativo y la solución de problemas que también sean de interés para los estudiantes a quienes hay que apoyar con estrategias específicas que enriquezcan su capacidad en el uso de las TIC, entre ellas, la de búsqueda, selección de información y generación de productos multimediales que les permitan expresar sus aprendizajes con las herramientas de este siglo; esto va acompañado de su desarrollo como estudiantes autónomos, gestores de sus aprendizajes, basados en sus intereses y motivaciones.

Estamos frente a la posibilidad del cambio o de volver a rutinas anteriores. De trabajar a fondo o improvisar.

Hoy, el uso de las TIC en la educación avanza a pasos agigantados. La tarea requiere una visión y esfuerzo a largo plazo.

Desde el rol docente, insertar las TIC en su práctica, es crear una relación de diálogo y cooperación con los estudiantes que rompa los espacios temporales y físicos con la idea de acompañar más dirigir.

Para el estudiante se trata de flexibilidad para aprender de manera autónoma en la que tenga voz y pueda solicitar las ayudas que le sean pertinentes.

El contenido, en soporte digital suma, por un lado, la riqueza de la representación visual, la capacidad interactiva con los contenidos y, por otro, la posibilidad de navegar en su encuentro.