

## USOS DIDÁCTICOS DE LAS TIC

La incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje y que tienen lugar en la educación pública mexicana se ha convertido en un paso decisivo hacia la innovación educativa; sin embargo, su presencia en las aulas, por sí misma, no transforma las prácticas pedagógicas. El hecho de disponer de una computadora o pizarrón electrónico puede contribuir a ello, pero no es suficiente para transformar el quehacer del maestro; la clave está en la forma en que los docentes utilicen estas tecnologías para contribuir al logro de los aprendizajes esperados.

En efecto, la pertinencia de las TIC en la educación resulta de los procedimientos pedagógicos y las actividades didácticas, pues éstas son las que motivan un tipo u otro de aprendizaje; por ejemplo, con una enseñanza expositiva, las TIC promueven el aprendizaje por recepción; con una enseñanza orientada a la construcción activa y participativa del conocimiento por los propios alumnos, las TIC facilitan el aprendizaje por descubrimiento. En este sentido, los maestros utilizan las tecnologías para hacer, sustancialmente, lo mismo que venían haciendo, pero con la posibilidad de hacerlo de manera más rápida, dinámica y atractiva.

Ahora bien, la innovación educativa apuesta a mejorar la práctica docente; por ello, el uso de las TIC supone considerar las posibilidades didácticas que ofrecen para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, en función del contexto del aula, las características de los alumnos y los propósitos y contenidos educativos. Asimismo, implica un uso didáctico diferente al que, por lo general, se da a los recursos convencionales, así como nuevas formas de comunicación y de relación con el conocimiento.

Por otra parte, la falta de interés y disposición, así como el temor a manejar y enfrentar las TIC son actitudes que obstaculizan su uso como herramientas pedagógicas en el aula. En algunos casos, la resistencia obedece al desconocimiento de las tecnologías o a las dificultades que representa enfrentarse a una nueva manera de dar clase con herramientas que no se dominan.

En resumen, el uso de las TIC en el aula está directamente vinculado con diversos factores, entre los que destacan: el adecuado funcionamiento de los recursos informáticos digitales disponibles (tanto del *hardware* como del *software*), la conectividad y el acceso a Internet, las estrategias pedagógicas –que

derivan en la promoción de un tipo de interacción entre los usuarios y las TIC–, las habilidades digitales de docentes y alumnos, así como su actitud hacia la tecnología, y el tiempo disponible en cada clase para introducir este tipo de recursos.

La instalación de Enciclomedia y, últimamente, de Explora en la escuela primaria mexicana es parte de una política educativa que busca incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, iniciativa que ha permitido reconocer diversos usos pedagógicos de estos *software* educativos al interior de las aulas de 5º y 6º grados. La información recabada, en las distintas evaluaciones del CEE, se pone a su disposición con la finalidad de proporcionarle herramientas que le resulten útiles para incorporar a su quehacer estos recursos informáticos digitales, tanto como otros de esta misma naturaleza.

Antes de entrar propiamente en materia **le sugerimos:**

- 1) Enriquecer sus herramientas para diversificar su práctica y promover nuevas estrategias de aprendizaje con sus alumnos. Para lograrlo:
  - a) Atrévase a manejar los recursos informáticos digitales que tenga a su disposición en el salón de clases, así como otras TIC.
  - b) Incorpore en su práctica docente estrategias innovadoras del uso de las TIC.
  - c) Aproveche el potencial que le ofrecen los recursos informáticos digitales (portales, *software*, *hardware* así como recursos y herramientas de colaboración) para atender las diversas necesidades e intereses educativos de sus alumnos.

Tomar en cuenta estos aspectos le permitirá agregar, con mayor certeza y facilidad, las TIC en su quehacer docente. Además, a lo largo de este apartado se le ofrecerán algunas recomendaciones específicas para incluir la tecnología que tenga a su disposición para impartir sus clases.

Resulta pertinente abordar el tema sobre la planeación de clases antes de entrar de lleno a los usos de los recursos informáticos digitales en el aula; por ello, en el siguiente punto se presenta información al respecto, esperando que le sea de utilidad.

## Las TIC y la planeación de clase

La planeación puede adquirir distintos significados, formas y posibilidades para los docentes, por ejemplo:

- ❑ algunos la consideran como uno de los aspectos fundamentales de su quehacer educativo, pero otros sólo la conciben como un requisito administrativo y de supervisión;
- ❑ existen aquellos que explicitan la planeación en un formato y los que hacen una construcción mental de lo que pretenden en una clase;
- ❑ también se encuentran quienes diseñan su propio formato y los que se circunscriben al formato institucional o al propuesto por la supervisión escolar y
- ❑ están los docentes que diseñan la planeación de forma individual o en diálogo con otros maestros.

Sin embargo, la planeación de clase es un proceso reflexivo previo a la sesión en el aula, que implica la toma de decisiones, el diseño de acciones, y se orienta a la selección, organización e integración de propósitos, contenidos, métodos, recursos y formas de evaluación a partir de los enfoques pedagógicos y de las características de los alumnos, con el fin de facilitar el aprendizaje en el aula. Por tal motivo, está estrechamente relacionada con la evaluación de los aprendizajes de los alumnos.

Así, se planea para el logro de ciertos propósitos educativos y se evalúa lo realizado para conocer los resultados y determinar si los procedimientos son los más adecuados, en cuanto que la evaluación ofrece evidencias sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje que son el punto de partida para diseñar, ajustar o modificar los planes de clase; una vez que se realiza lo planeado y se construyen nuevas evidencias, éstas se revisan para conocer los alcances del proceso efectuado, y así sucesivamente.

Si los docentes utilizan la información de la evaluación para verificar el aprendizaje de los alumnos podrán tomar decisiones, por ejemplo, respecto a reforzar algún aprendizaje mediante el cambio de alguna estrategia didáctica, llevar a los alumnos a niveles más complejos del mismo aprendizaje, o tratar algún contenido distinto.

En este sentido, lo ideal, al momento de planear una sesión de clases, es que los docentes identifiquen con claridad los siguientes asuntos centrales de la organización y la estructura de una clase:

- ❑ ¿Para qué? (intenciones educativas).
- ❑ ¿Qué? (contenidos).
- ❑ ¿Para quién? (estudiantes de un grado específico).
- ❑ ¿Cómo? (métodos y estrategias de enseñanza, organización del trabajo, formas de evaluación).
- ❑ ¿Con qué? (recursos didácticos).
- ❑ ¿Cuándo? (tiempos y ritmos de aprendizaje).

Evidentemente, la planeación no es una propuesta de trabajo acabada, sino que se encuentra en constante construcción, pues se completa, modifica o enriquece durante el desarrollo de la clase.

Ahora bien, las TIC forman parte del rubro ¿con qué se planea?, en cuanto que son recursos didácticos que se usarán para abordar un contenido particular. Por ello su elección depende de las características de los alumnos, el momento del proceso educativo, las finalidades educativas y la estrategia pedagógica a seguir.

Con la intención de acompañarle en el proceso de incorporar las TIC en la planeación de sus clases **le sugerimos que:**

- ❑ Consulte los materiales educativos y de apoyo que ofrece la SEP para la planeación de clases, particularmente los elaborados por la Dirección General de Materiales Educativos (DGME), como por ejemplo la *Guía articuladora de materiales educativos de apoyo a la docencia*.
- ❑ Considere los enfoques y orientaciones pedagógicas establecidos en el Plan de Estudios de Educación Básica, y para el caso de las Habilidades Digitales, los Campos de Competencia identificados en el Plan de Estudios.
- ❑ Establezca el aprendizaje esperado que orientará el desarrollo de la clase.
- ❑ Estructure actividades significativas para el aprendizaje esperado.
- ❑ Busque y seleccione los recursos informáticos digitales más pertinentes para la promoción del aprendizaje esperado.

Planear con las TIC supone enfrentar una serie de inconvenientes, desde la falta de mantenimiento a los equipos por parte de algunos proveedores (lo que repercute en la intensidad y la frecuencia de su uso y, por tanto, de las TIC en general, y de Explora y Enciclomedia en particular), hasta dificultades en las capacitaciones que reciben los profesores para incluir las TIC en su quehacer docente, pasando por el poco tiempo del que disponen para planear y revisar todos los recursos informáticos digitales que tienen a su disposición. Por tal motivo, en los siguientes dos apartados se proporciona información que le apoye a sortear, de la mejor manera posible, este tipo de obstáculos.

### ***Aspectos a considerar al incluir las TIC en la planeación de clase***

Ante el requerimiento de incluir las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y debido a la instalación de Explora y Enciclomedia en las aulas, los docentes han manifestado un cambio importante en la planeación didáctica, y expresan la necesidad de contar con las condiciones necesarias para la exploración previa de los recursos didácticos vinculados con estos programas informáticos, toda vez que éstos tienen diversas finalidades, entre ellas: organizar información, guiar el aprendizaje, motivar a los alumnos o promover su participación en clase.

En este sentido, sería deseable que la elección de un recurso, según el momento de clase, estuviera asociada con sus características (propósito, contenido, estructura) y su pertinencia (actividades, estrategias didácticas, funcionalidad, tiempo, complementariedad con otros recursos) para el tratamiento de los Objetos de Aprendizaje.

Por otra parte, el tiempo es un factor importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues permite reflexionar sobre la manera como se dosifican los contenidos durante la clase, a la vez que facilita cierta organización y estructura para llevarla a cabo. Por tal motivo, el diseño de estrategias didácticas permite la especificación y la coherencia entre las actividades y los recursos didácticos, así como entre el espacio y el tiempo previsto para el desarrollo de las acciones.

Usted puede encontrar apoyo para la elaboración de sus propias estrategias didácticas en las orientaciones didácticas que sugiere la SEP para la pla-

neación de clase, donde los recursos didácticos están referidos tanto en los libros de texto como en otros materiales de apoyo que se podrán usar. Por ejemplo, la *Guía articuladora de materiales educativos de apoyo docente* indica los recursos orientados al logro de los aprendizajes esperados. Por otra parte, en el Sitio del Maestro de Enciclomedia, las sugerencias didácticas distinguen entre los recursos de Enciclomedia y otros apoyos; asimismo, el Portal Federal de HDT pone a su disposición un conjunto de sugerencias didácticas para usar los ODA, pero también para elegirlos en función del aprendizaje esperado.

Al respecto se han observado dos situaciones en los planes de clase de algunos docentes; por una parte, se encuentran los que especifican los recursos didácticos para localizar los contenidos o las herramientas para desarrollar las actividades en clase; por otra, se ubican los planes de clase donde los recursos están considerados en las actividades. En cualquier caso, los recursos didácticos propuestos en los planes de clase pertenecen a alguno de los siguientes tipos:

- ❑ *Recursos de información:* Contienen datos acerca de hechos, sucesos, situaciones, conceptos, etc. Se usan como fuente de información para la explicación de un tema, la definición de conceptos, la consulta de datos y la verificación de los mismos.
- ❑ *Recursos de indicaciones:* Dan instrucciones para realizar alguna actividad, por lo que se usan con esa finalidad.
- ❑ *Recursos interrogativos:* Sugieren preguntas. Se usan para promover el interés, la participación y la reflexión de los alumnos o para verificar la comprensión de los mismos sobre los temas tratados.
- ❑ *Recursos de resolución:* Plantean una situación a resolver y, en ocasiones, la verificación de la respuesta es dada por el mismo recurso. Por lo regular, se usan para evaluar la comprensión de contenidos o procedimientos sobre un determinado tema, o para explicar procedimientos.
- ❑ *Recursos de evaluación:* En general, son ejercicios y se usan para evaluar la comprensión de contenidos o procedimientos sobre un determinado tema.
- ❑ *Recursos de trabajo:* No tienen contenidos, pero permiten organizar la información y realizar actividades diversas dada su estructura (textos, mapas conceptuales, resúmenes, operaciones, presentaciones, entre otras).

- *Recursos de gestión*: Son apoyos para la planeación de clase, administración de la lista de alumnos, organización del grupo, distribución de la participación, etcétera.

Esta tipología de recursos obedece a las características de diseño y a las posibilidades de utilización didáctica de cada uno de ellos; por tanto es flexible, pues la naturaleza de los recursos no siempre corresponde con sus usos en clase, de tal forma que un mismo recurso puede ser utilizado de diversas maneras.

Pese a los retos que supone seleccionar los recursos informáticos digitales más pertinentes, es importante destacar que, por lo general, los maestros llegan a la clase con una estrategia sobre cómo desarrollarla y los recursos que van a utilizar, ya sea con un formato de planeación previamente elaborado o con anotaciones o ideas que les permitan desarrollar la clase, incluyendo la selección de los recursos. Por tal motivo, y para fortalecer ejercicios de planeación que incorporan las TIC, **le recomendamos que:**

- 1) Considere el enfoque establecido en los planes y los programas de estudio de acuerdo con la RIEB.
- 2) Use recursos didácticos convencionales e informáticos.
- 3) Construya sus propios Planes de Clase y Objetos de Aprendizaje (ODA) o elíjalos y adécuelos de acuerdo con los propósitos educativos y las características de los estudiantes, el grupo, la escuela y el entorno. Usted puede:
  - a) utilizar los Planes de clase y los ODA disponibles en los *software* y portales educativos,
  - b) trabajar de manera colaborativa con otros docentes para integrar varios ODA para construir Objetos de Aprendizaje complejos, o
  - c) diseñar, en tanto sea posible y pertinente, nuevos ODA con recursos de *software* y portales educativos, otros sitios de Internet y otras herramientas informáticas.
- 4) Explore previamente los recursos tecnológicos y digitales que vaya a usar:
  - a) organice con el director de su escuela y sus compañeros maestros los horarios y los espacios para que todos los docentes tengan la posibilidad de revisar estos recursos.
  - b) socialice con sus compañeros de trabajo tanto los recursos informáticos y digitales que usted tenga, como lo que sabe acerca de ellos.

- 5) Seleccione tales recursos en función de los aprendizajes esperados, los contenidos educativos y la estrategia didáctica. Esto le resultará más sencillo si:
  - a) reflexiona acerca del papel que juegan en los procesos de aprendizaje y enseñanza y
  - b) considera los rasgos particulares de sus alumnos, las condiciones de infraestructura del aula y las características de todos los materiales educativos con los que cuenta.
- 6) Determine un tiempo de uso eficaz y flexible para cada recurso elegido, es decir, suficiente y adaptado al contexto del aula, a los contenidos y a las actividades de aprendizaje.
- 7) Prevea el tiempo que requieren los alumnos para trabajar con los recursos informáticos digitales previstos en la planeación, y para lograr los aprendizajes esperados.

### ***Criterios de selección de recursos informáticos y digitales para planear las clases***

La variedad de recursos didácticos para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje es amplísima. Los maestros, incluso, pueden alternar los convencionales con los informáticos para desarrollar una o varias actividades según los momentos de la clase. Por ello, al usar Explora o Enciclomedia, algunos maestros toman en consideración diversos asuntos como los objetivos o los resultados de aprendizaje, el proceso de enseñanza, el tiempo y la oferta de recursos que contienen ambos programas informáticos.

En este sentido, cuando usted elige un recurso a partir de los objetivos o los resultados de aprendizaje (criterios pedagógicos y de contenido), lo que hace es escoger aquellos que promueven aprendizajes significativos, se orientan al logro de los aprendizajes esperados o permiten una mejor comprensión de los temas, son adecuados y útiles. Mientras que cuando elige siguiendo criterios psicológicos y técnicos, lo que hace es discriminar aquellos recursos que resulten ser más motivantes para los alumnos, ya sea porque causan un impacto en ellos, los incentivan, mantienen su interés o promueven su participación, porque son atractivos, motivantes y dinámicos. Asimismo, al planear sus clases puede seleccionar los recursos en función del tiempo del que dispone para su elaboración, presentación o aplicación.

Ahora bien, una selección apropiada de recursos requiere la exploración previa de éstos por parte de los maestros. Pese a ello, hay evidencia de que los docentes, generalmente, realizan esta actividad exploratoria durante el recreo, antes o después de la jornada escolar, ya sea en algún centro de maestros o en un café Internet, o bien en el aula, cuando los alumnos trabajan en alguna actividad, o toman clases de otras asignaturas o en otros espacios (inglés, educación física y computación). Esta situación puede limitar la elección de los recursos, pues disponer de poco tiempo para explorarlos no favorece una selección pertinente.

Por tal motivo, los recursos deben ser de fácil acceso y estar disponibles en diferentes espacios (casa, centro de maestros, etc.). Contar con computadora e Internet en casa mejoraría la planeación de las clases, así como tener versiones de Explora y Enciclomedia que pudieran transportar en un dispositivo electrónico (CD o USB), lo cual sería ideal para los docentes; sin embargo, no siempre es posible encontrarse en estas condiciones, y por eso se hace indispensable que se organicen horarios y espacios en las escuelas para la exploración previa y la selección de los recursos que se usarán en clase. En este sentido, los Consejos Técnicos pueden ser una oportunidad para elaborar planeaciones colectivas que incorporen el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Vale la pena mencionar que, en el caso de Explora, durante la capacitación inicial, los maestros presentes recibieron la versión ligera de la plataforma, con la intención de que pudieran explorarla en sus casas o en cualquier computadora a la que tuvieran acceso. Esto representa una ventaja a la hora de planear las clases, por lo que se considera un acierto de las autoridades educativas compartir con los docentes este tipo de recursos didácticos.

Dicho lo anterior, durante la planeación, en el momento de seleccionar los recursos informáticos digitales a utilizar en clase, le sugerimos que éstos sean:

- propicios a los aprendizajes esperados,
- acordes a los campos de competencia de las habilidades digitales,
- motivantes para los alumnos,
- eficientes en relación con el tiempo que se dispone,
- accesibles para el desarrollo de la clase,
- adecuados al contexto del aula y
- coherentes a la forma en que usted oriente los aprendizajes.

## Usos de las TIC por parte de los docentes

La computadora, el pizarrón digital interactivo, el proyector y la pluma electrónica constituyen el *hardware* que caracteriza a las aulas de 5° y 6° grados de primaria equipadas con *Microsoft Office*, Enciclomedia y Explora, como parte del *software* instalado en la CPU de la computadora del maestro.<sup>28</sup>

El uso que hacen los docentes de estos elementos es variado; sin embargo, se han identificado algunas constantes. Por ejemplo, en el caso del PDI, éste se emplea para ver y manipular información de la computadora, ya que se conecta a ésta; también se usa para facilitar la interacción con diferentes herramientas, medios y recursos: textos, imágenes, audio, etcétera.

De manera más específica el PDI, como *pizarrón común*, se usa para escribir datos, anotar ejercicios, representar gráficamente información, ejemplificar instrucciones sobre una actividad y revisar de modo colectivo un ejercicio o actividad, mientras que como *proyector* de imágenes funciona como una pantalla que, por un lado, muestra los recursos de Enciclomedia, Explora, *Microsoft Office*, Internet—cuando se cuenta con él en el aula— u otro *software* instalado en la computadora. Por otro lado, su *interactividad* permite manipular tales recursos de acuerdo con las necesidades educativas de alumnos y docentes (por ejemplo, para realizar las actividades indicadas en un interactivo). Por lo anterior, y junto con la pluma electrónica, se usa frecuentemente para realizar ejercicios de matemáticas, ya que ambos facilitan la escritura de números y otros signos matemáticos.

En cuanto a *Microsoft Office*, los docentes de 5° y 6° suelen usar con cierta frecuencia aplicaciones como:

- ❑ *Paint*: programa para editar, crear y procesar gráficos; se usa para elaborar ejercicios de aritmética, lo que no es recomendable, pues sus herramientas dificultan el manejo de símbolos matemáticos.
- ❑ *PowerPoint*: programa para hacer presentaciones con texto esquematizado; con él los maestros elaboran diapositivas con información, imágenes e, incluso, videos, sobre algún tema; contribuye a captar la atención de los alumnos y

---

<sup>28</sup> En algunas entidades federativas los docentes han solicitado que Enciclomedia permanezca instalada en sus equipos de aula, junto con Explora, por lo que tienen acceso a ambos programas. En otros casos, al instalar Explora se ha desinstalado Enciclomedia, dejando sólo un programa en la computadora de escritorio de los salones de clase.

- *Word*: procesador de textos, que se usa para presentar información sobre algún tema que, posteriormente, por lo menos en el caso de Explora, el docente puede mostrar a los alumnos.

Los profesores de 5º y 6º grados cuentan hoy con dos programas diseñados para promover el desarrollo de habilidades digitales en los alumnos: Enciclomedia o Explora. Las observaciones acerca de su uso en el aula demuestran que hay elementos de cada uno de ellos que los docentes suelen usar con mayor frecuencia.

En el caso de Enciclomedia, los maestros utilizan el libro de texto digitalizado (LTD), los audiolibros o audio textos, el diccionario *Encarta*, los interactivos, los videos y la "Ruleta", ya sea para el desarrollo de los temas o para ejercitar y valorar el aprendizaje de los mismos. Los primeros se usan recurrentemente en la asignatura de español, mientras que los interactivos suelen ocuparse para la clase de matemáticas, y los videos y la "Ruleta" son comunes en las demás asignaturas, aunque ninguno de ellos resulta exclusivo de alguna materia en particular.

En el caso de Explora, versión 1.0, los docentes usan con mayor frecuencia las secciones: Asistente, MED e Inicio; en la primera diseñan sus propios ODA o elaboran presentaciones, similares a las que se pueden diseñar con *PowerPoint*. En cuanto a la sección MED, la usan para trabajar con los ODA en ella contenidos. Los interactivos y los videos siguen siendo recursos muy socorridos en las clases. En cuanto a la sección Inicio, ésta se emplea para publicar textos, imágenes, documentos y encuestas.

Tanto los elementos de Explora como los de Enciclomedia contribuyen a enriquecer el proceso de aprendizaje y diversifican la práctica del maestro. Además, junto con el equipo tecnológico instalado en las aulas, se convierten en recursos que se usan en sustitución de otros tradicionales, para presentar información de referencia común a los alumnos, o para la realización de ejercicios; con esto se promueve el desarrollo de habilidades estudiantiles para manejar *hardware* y *software*.

Derivado de los usos que hacen los docentes de los recursos informáticos digitales puestos a su disposición en sus salones de clase, ha sido posible organizar y clasificar tales usos en una tipología, la cual se presenta en el siguiente apartado. Antes conviene, para cerrar esta sección, señalar algunas sugerencias generales en relación con los recursos informáticos digitales disponibles en su salón de clases, e indispensables para hacer un adecuado uso didáctico de ellos; por tanto, **le recomendamos que:**

- ❑ Los identifique y explore, así reconocerá las posibilidades que ofrecen para hacer más fáciles, claros y accesibles los aprendizajes esperados.
- ❑ Decida cuáles de ellos es más pertinente usar de acuerdo con el aprendizaje esperado, los contenidos de las asignaturas, los campos de competencia de las habilidades digitales y las actividades didácticas planeadas.

En el caso concreto del pizarrón digital interactivo (PDI), **le sugerimos:**

- ❑ Revisar el documento: “Enseñar con tecnología en la escuela secundaria: el uso del pizarrón interactivo en la escuela secundaria”,<sup>29</sup> para así conocer las características del PDI e identificar las potencialidades didácticas que ofrece.

También **le proponemos** que:

- ❑ Reporte cualquier falla en el equipo tecnológico (*hardware* y *software*) instalado en su aula a la Mesa de Servicios Tecnológicos de su entidad federativa. Puede enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: [hdt@sep.gob.mx](mailto:hdt@sep.gob.mx)

### ***Usos didácticos de Explora y Enciclomedia***

Se han identificado algunas formas de uso muy particulares que hacen los docentes tanto de los recursos de Explora como de los contenidos en Enciclomedia. Éstos dependen de las posibilidades que ofrecen los programas educativos, ya sea por su diseño o por el uso pedagógico que hacen de ellos los maestros para facilitar los procesos de aprendizaje.

En este sentido, se ha visto que los docentes tienen una estrategia definida sobre el uso y los objetivos que darán a los recursos que, aunque no siempre es patente en sus planeaciones, sí es observable en clase. Estas estrategias les permiten utilizar los recursos como apoyo para desarrollar el tema, como guía de la clase, para la ejercitación y resolución de actividades, o como referente que aporte información sobre el tema tratado, como lo muestran los siguien-

---

<sup>29</sup> El contenido de este documento puede ser útil para aprender a optimizar el uso del pizarrón interactivo tanto en secundaria como en primaria. El texto se encuentra en <http://www.centrodemaestros.mx/enams/Usos-PizarronInteractivoSecundaria.pdf>

tes esquemas, que recuperan experiencias de maestros de diferentes estados de la República mexicana, en el uso de los *software* educativos, particularmente con Explora versión 1.0, elaborados por la Secretaría de Educación Pública.

### ○ 1ª Experiencia: Preparar una clase

Algunos docentes usan la Plataforma Explora para diseñar sus propios ODA, o bien, revisar y seleccionar, previamente, los materiales educativos que los apoyarán para el desarrollo de la clase.

<b>Caso</b>	Veracruz
<b>Grado</b>	Quinto
<b>Asignatura</b>	Matemáticas
<b>Tema</b>	Fracciones
<b>Aprendizajes esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas que impliquen expresar la fracción como reparto y razón.</li> <li>• Aplica fracciones equivalentes y compara con fracciones de distinto denominador.</li> <li>• Reconoce fracciones propias, y localiza números mixtos en la recta numérica a partir de distintas informaciones.</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarrón digital</li> <li>• Proyector</li> <li>• Plataforma <i>Explora</i> sección MED</li> <li>• Objetos de Aprendizaje (ODA):               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Animación “Las fracciones”</li> <li>– Interactivos “Las fracciones propias” y “Números mixtos”.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tipo de uso</b>	<b>Preparar una clase</b>
<b>Descripción de uso</b>	<p>La docente revisó y seleccionó previamente ODA de la sección MED de la Plataforma Explora, y en su plan de clase especificó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El nombre de los recursos seleccionados y su forma de uso según los momentos de la clase.</li> <li>• Para el desarrollo señaló el uso de la animación “Las fracciones”, y así ejemplificar algunas formas de hacer el reparto de una unidad o unidades (fracción como reparto).</li> <li>• Finalmente, para evaluar los aprendizajes de sus alumnos, la docente indicó los interactivos “fracciones propias” y “Números mixtos” al cierre de la clase.</li> </ul>
<b>Posibilidades de uso</b>	<p>Previamente a la clase usted puede usar la Plataforma Explora para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar en la sección Inicio: textos, imágenes, documentos o enlaces que vaya a usar en la clase.</li> <li>• Elaborar con la sección Asistente diapositivas expositivas u ODA.</li> <li>• También puede buscar y seleccionar recursos procedentes de Internet e incorporarlos a algunas de las secciones de Explora.</li> </ul>

## ○ 2ª Experiencia: Presentación curricular

Al inicio de la clase algunos docentes presentan los aprendizajes esperados o los contenidos a desarrollar con apoyo de ciertas herramientas de Explora.

### Ejemplo 1

**Caso**

Nayarit

**Grado**

Sexto

**Asignatura**

Ciencias Naturales

**Tema**

La contaminación; y la finalidad: identificar las principales causas de la contaminación y los problemas ambientales que ocasiona proponer soluciones.

**Aprendizajes esperados**

- Busca, selecciona y sistematiza información acerca de los efectos de la intervención humana en el ambiente.
- Plantea, desarrolla y evalúa alternativas para mejorar las condiciones del ambiente con base en el análisis de la información.

**Recursos**

- Pizarrón digital
- Proyector
- Plataforma Explora sección Inicio

**Tipo de uso**

Presentación curricular

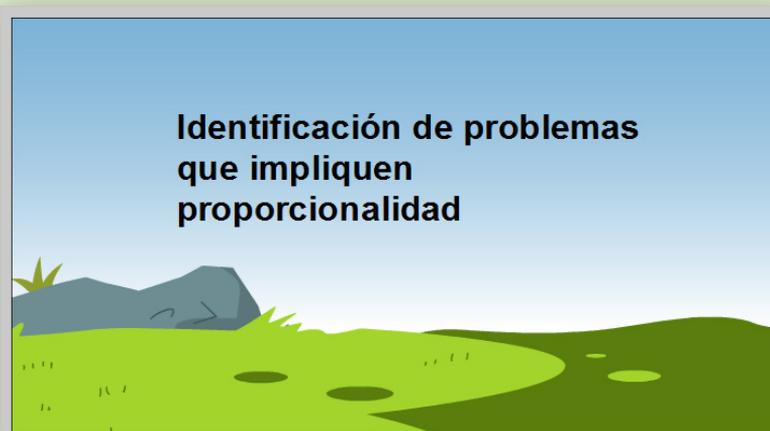
**Descripción de uso**



El profesor publicó una entrada en la sección Inicio de Explora, en la cual escribió el tema y finalidad de la clase; y solicitó a una alumna que la leyera. Después preguntó a los alumnos cuáles serían las principales causas de la contaminación.

**Ejemplo 2**

<i>Caso</i>	Puebla
<i>Grado</i>	Sexto
<i>Asignatura</i>	Matemáticas
<i>Tema</i>	Proporcionalidad
<i>Aprendizajes esperados</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza las propiedades de la proporcionalidad para resolver problemas con diferentes unidades de medida.</li> </ul>
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarrón digital</li> <li>Proyector</li> <li>Plataforma Explora sección Asistente</li> </ul>
<i>Tipo de uso</i>	<b>Presentación curricular</b>
<i>Descripción de uso</i>	<p>La profesora inicia la clase diciendo que se va a reafirmar el tema sobre proporcionalidad. Después, proyecta en el pizarrón digital una diapositiva que elaboró con el Asistente de Explora, en la cual aparece el tema de la clase, y pregunta a sus alumnos los nombres de las tablas (proporcional y no proporcional) que han manejado con relación a la proporcionalidad.</p>



### ○ 3ª Experiencia: Recuperar conocimientos previos

Algunos docentes recuperan los conocimientos previos de los alumnos acerca de un tema determinado a partir de presentar ideas, conceptos o preguntas con apoyo de ciertas herramientas de Explora.

**Caso**

**Grado**

**Asignatura**

**Tema**

**Aprendizajes esperados**

Aguascalientes

Sexto

Español

El Álbum de los recuerdos

- Recupera información pertinente y busca material (fotos, trabajos escolares y datos) que la complementa.
- Describe personas de forma precisa.
- Narra eventos de manera breve.
- Usa expresiones llamativas para introducir o finalizar los textos.
- Organiza un trabajo extenso por secciones temáticas.
- Retoma lo que dice otro hablante al hacer contribuciones a una conversación grupal.

**Recursos**

- Pizarrón digital
- Proyector
- Plataforma Explora sección Asistente

**Tipo de uso**

**Recuperar conocimientos previos**

**Descripción de uso**



La profesora elaboró una diapositiva con el Asistente de Explora –con información textual y gráfica acerca del tema de la clase– donde planteó una pregunta para averiguar si sus alumnos sabían qué era el Álbum de los recuerdos. Luego de presentar la diapositiva ante el grupo, y a manera de lluvia de ideas, la docente solicitó a sus alumnos que comentaran aquello que sabían sobre el tema.

### ○ 4ª Experiencia: Dar instrucciones

Algunos docentes dan indicaciones de las actividades a realizar con apoyo de herramientas de Explora.

#### Ejemplo 1

<b>Caso</b>	Nayarit
<b>Grado</b>	Sexto
<b>Asignatura</b>	Ciencias Naturales
<b>Tema</b>	La contaminación
<b>Aprendizajes esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca, selecciona y sistematiza información acerca de los efectos de la intervención humana en el ambiente.</li> <li>• Plantea, desarrolla y evalúa alternativas para mejorar las condiciones del ambiente con base en el análisis de la información.</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarrón digital</li> <li>• Proyector</li> <li>• Plataforma Explora sección Inicio</li> </ul>
<b>Tipo de uso</b>	Dar instrucciones

#### Descripción de uso



Después de preguntar a sus alumnos cuántos envases de plástico desechan al día, el profesor ingresó a la sección Inicio de Explora, donde había publicado una entrada con la pregunta “¿cuántos envases de plástico y envolturas tiras a la semana?”, y tres opciones de respuesta: “Entre tres y diez, más de diez y menos de tres”. Una vez que leyó la pregunta y las opciones de respuesta, el profesor solicitó a sus alumnos que encuestaran a 10 personas y registraran sus respuestas, pues, dijo, al siguiente día harían una gráfica con los datos recabados.

## Ejemplo 2

**Caso**

Aguascalientes

**Grado**

Sexto

**Asignatura**

Español

**Tema**

El Álbum de los recuerdos

**Aprendizajes esperados**

- Recupera información pertinente y busca material (fotos, trabajos escolares y datos) que la complemente.
- Describe personas de forma precisa.
- Narra eventos de manera breve.
- Usa expresiones llamativas para introducir o finalizar los textos.
- Organiza un trabajo extenso por secciones temáticas.
- Retoma lo que dice otro hablante al hacer contribuciones a una conversación grupal.

**Recursos**

- Pizarrón digital
- Proyector
- Plataforma Explora sección Asistente
- Libro de Texto de Español

**Tipo de uso**

**Dar instrucciones**

**Descripción de uso**



La profesora elaboró, con el Asistente de Explora, un par de diapositivas donde invitaba a sus alumnos a realizar tareas específicas; por ejemplo, el título de una de estas diapositivas era “organicen un cuadro”, y en el globo de diálogo del personaje que usó en sus diapositivas se leía: “Recorre los acontecimientos más importantes y organízalos en un cuadro”. Al terminar de leer este mensaje, pidió a los alumnos que sacaran su Libro de español, pues ahí venía un ejemplo del ejercicio que debían realizar.

### ○ 5ª Experiencia: Presentar información

Algunos docentes se apoyan en ciertas herramientas de Explora y en el contenido de materiales educativos digitales para presentar información relacionada con conceptos, definiciones o procedimientos

#### Caso

#### Grado

#### Asignatura

#### Tema

#### Aprendizajes esperados

#### Recursos

#### Tipos de uso

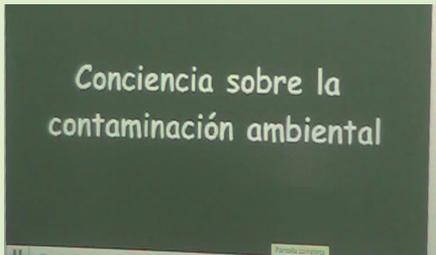
#### Descripción del uso



**Contaminación del agua**

La contaminación del agua implica cualquier producto químico, partículas o materia bacterianas, que degradan la calidad y pureza del agua.

La contaminación del agua puede ocurrir en los océanos, ríos, lagos y depósitos subterráneos.



Conciencia sobre la contaminación ambiental

#### Nayarit

#### Sexto

#### Ciencias Naturales

#### La contaminación

- Busca, selecciona y sistematiza información acerca de los efectos de la intervención humana en el ambiente.
- Plantea, desarrolla y evalúa alternativas para mejorar las condiciones del ambiente con base en el análisis de la información.

#### • Pizarrón digital

#### • Proyector

#### • Plataforma Explora: secciones Asistente y MED

- Objetos de Aprendizaje: Video "Conciencia sobre la contaminación ambiental".

#### Presentar información

El docente presenta información textual y gráfica con apoyo de diapositivas previamente elaboró en la sección de Asistente, sobre la contaminación del agua. Da lectura a la información y formula una serie de preguntas sobre el tema.

Después de abordar los diferentes tipos de contaminación y sus consecuencias, el docente proyecta un video "Conciencia sobre la contaminación ambiental", el cual trata acerca de algunas medidas que se han tomado para disminuir la contaminación. Posteriormente formula preguntas al grupo sobre temas de acción para detener la contaminación, por ejemplo, separar la basura y usar menos el automóvil.

### ○ 6ª Experiencia: Apoyar explicaciones

Algunos docentes refuerzan sus exposiciones con apoyo de recursos de Explora para dar explicaciones acerca de los contenidos tratados en clase.

**Caso**

**Grado**

**Asignatura**

**Tema**

**Aprendizajes esperados**

**Recursos**

**Tipos de uso**

**Descripción del uso**

La variación directamente proporcional consiste en que si se tienen dos cantidades y una de ellas aumenta o disminuye un cierto número de veces, la otra también se incrementa o disminuye en igual cantidad.

Nº de bloques X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cantidad Y	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Razón X/Y	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Puebla

Sexto

Matemáticas

Proporcionalidad

- Utiliza las propiedades de la proporcionalidad para resolver problemas con diferentes unidades de medida.

- Pizarrón digital

- Proyector

- Plataforma Explora: sección Asistente

**Apoyar sus explicaciones**

La docente presentó una diapositiva elaborada con el Asistente, la cual contenía la definición de lo que es la variación directamente proporcional, y un cuadro en el que la ejemplificaba.

Mediante el cuadro, la profesora preguntó a su grupo qué operación aritmética tendrían que realizar si quisieran saber la razón de la variación directamente proporcional representada en la tabla, y finalmente cuál era la proporción en todos los casos ejemplificados.

### ○ 7ª Experiencia: Realizar ejercicios y actividades

Algunos docentes utilizan la sección MED de Explora empleando ODA con ejercicios y actividades interactivas, o bien usan la sección Inicio para presentar ejercicios a realizar por los alumnos.

#### Ejemplo 1

<b>Caso</b>	Veracruz
<b>Grado</b>	Quinto
<b>Asignatura</b>	Matemáticas
<b>Tema</b>	Fracciones
<b>Aprendizajes esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas que implican expresar la fracción como reparto y razón.</li> <li>• Aplica fracciones equivalentes y compara con fracciones de distinto denominador.</li> <li>• Reconoce fracciones propias, y localiza números mixtos en la recta numérica a partir de distintas informaciones.</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarrón digital</li> <li>• Proyector</li> <li>• Plataforma Explora: sección MED</li> <li>• Objeto de Aprendizaje: Interactivo "Fracciones propias"</li> </ul>
<b>Tipos de uso</b>	Realizar ejercicios y actividades
<b>Descripción del uso</b>	



#### Possibilidades de uso

La docente después de explicar el tema de fracciones propias e impropias, y los números mixtos, realizó un ejercicio a través de un interactivo para evaluar lo aprendido. La docente pidió a sus alumnos que resolvieran en equipos los ejercicios del interactivo, pasó a un alumno al frente para que ubicara en la recta numérica representada en el interactivo la fracción correspondiente.

El docente puede solicitar a los alumnos realizar las actividades que contiene determinado ODA:

- después de la explicación de un contenido para verificar la comprensión del mismo,
- a manera de cierre del tratamiento de un subtema,
- para observar procesos y resultados.

## Ejemplo 2

<b>Caso</b>	Puebla
<b>Grado</b>	Sexto
<b>Asignatura</b>	Matemáticas
<b>Tema</b>	Proporcionalidad
<b>Aprendizajes esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza las propiedades de la proporcionalidad para resolver problemas con diferentes unidades de medida.</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarrón digital</li> <li>Proyector</li> <li>Plataforma Explora: sección Inicio</li> <li>Cuaderno</li> </ul>
<b>Tipos de uso</b>	Realizar ejercicios y actividades

### Descripción del uso



La maestra previamente creó dos cuentas en la sección de Inicio para que los alumnos pudieran hacer publicaciones en la plataforma.

Posteriormente pidió a los alumnos que trabajaran en equipos y publicaran en la sección Inicio un problema elaborado por ellos, el cual presentaron al resto del grupo para que lo resolvieran.

La maestra leyó el problema y pidió al grupo que lo resolviera.

Nota: La proyección del problema en el pizarrón digital, sin recurrir al dictado, puede favorecer que los alumnos se centren en su resolución.

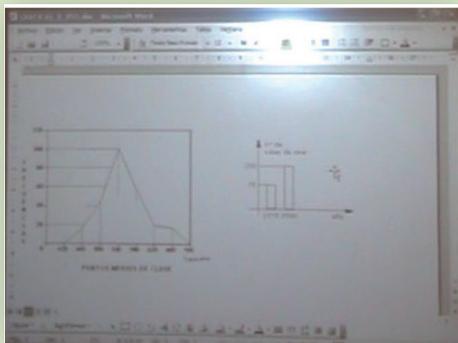
## ○ 8ª Experiencia: Evaluar los aprendizajes

Algunos docentes evalúan los procesos y los resultados de aprendizaje de los alumnos con apoyo de ciertas herramientas de Explora.

### Ejemplo 1

<b>Caso</b>	Puebla
<b>Grado</b>	Sexto
<b>Asignatura</b>	Matemáticas
<b>Tema</b>	Proporcionalidad
<b>Aprendizajes esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza las propiedades de la proporcionalidad para resolver problemas con diferentes unidades de medida.</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarrón digital</li> <li>• Proyector</li> <li>• Plataforma Explora: sección Inicio</li> </ul>
<b>Tipos de uso</b>	<b>Evaluar los aprendizajes de los alumnos</b>

#### Descripción del uso



Antes de la clase, la profesora elaboró dos gráficas en un documento; el cual abrió desde la sección de Inicio de Explora y mostró al grupo. Pidió a un alumno que pasara al frente y le dijera cuál de las dos gráficas correspondía a una variación inversamente proporcional.

Posteriormente, la profesora preguntó al grupo si recordaba qué gráfica correspondía a cada uno de los dos tipos de variación proporcional, para verificar si los alumnos comprendieron los contenidos vistos en clase, a lo que ellos respondieron estableciendo la relación entre ambas gráficas con el tipo de variación proporcional que representaba cada una.

## Ejemplo 2

**Caso**

Aguascalientes

**Grado**

Quinto

**Asignatura**

Matemáticas

**Tema**

Teselados

**Aprendizajes esperados**

- Identifica y construye Teselados

**Recursos**

- Pizarrón digital
- Proyector
- Plataforma Explora: sección Inicio

**Tipos de uso**

**Evaluar los aprendizajes de los alumnos**

**Descripción del uso**

The screenshot shows a digital interface with a navigation bar at the top containing icons for Text, Imagen, Encuesta, Documento, and Enlace. Below the navigation bar is a poll card. The poll is titled 'Encuesta' and is created by 'Mtra. Julieta M.'. The question is '¿Qué son los Teselados?'. There are two radio button options: 'Diseño de cuerpos geométricos que cubren una superficie.' and 'Diseños de figuras geométricas que por sí mismas o en combinación, cubren una superficie plana sin dejar huecos ni superponerse.'

La maestra publicó al final de la clase una encuesta en la sección de Inicio para evaluar lo aprendido.

En la encuesta publicó una pregunta centrada en la definición de un concepto: ¿Qué son los teselados?, y dos opciones de respuesta para que los alumnos seleccionaran la correcta:

- diseño de cuerpos geométricos que cubren una superficie,
- diseños de figuras geométricas que por sí mismas o en combinación, cubren una superficie plana sin dejar huecos ni superponerse.

Ahora bien, las observaciones realizadas en clases donde se recurre a Explora y Enciclomedia han mostrado que los docentes pueden dar, en conjunto, 14 usos didácticos diferentes a estos programas en función de la intención para la cual se emplean. Con esta información se ha elaborado una clasificación donde se presenta, en primer lugar, aquellos usos que son comunes a ambos programas, señalando las particularidades que adquieren en cada uno de ellos; después se refieren aquellos que han caracterizado el uso de Enciclomedia en el aula, y finalmente los que empiezan a ser distintivos de Explora.

Conviene mencionar que la intención de diferenciar los usos identificados en las evaluaciones a cada uno de los programas no es comparativa; por el contrario, se busca plantear una visión complementaria que permita al docente hacerse una idea más global de los usos que pueden tener las TIC, en general, dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El siguiente cuadro sintetiza lo referente a los usos didácticos observables tanto con Explora como con Enciclomedia.

**CUADRO 5. Usos didácticos de Enciclomedia y Explora**

<i>Tipo de uso</i>	<i>Descripción</i>	<i>Recursos más empleados</i>
1. <i>Apoyo a las explicaciones del profesor</i>	<p>Con Enciclomedia el maestro apoya sus explicaciones sobre el objeto de conocimiento abordado, usando los recursos de este programa de dos formas:</p> <p>1) Cuando el referente es la guía en el tratamiento del objeto de conocimiento como es el caso del libro de texto digitalizado, o</p> <p>2) Cuando el referente es un apoyo para abordarlo, por ejemplo, las animaciones y los videos.</p> <p>En ambos casos Enciclomedia sirve para que el grupo tenga la misma información como referente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos</li> <li>• Animación</li> <li>• Libro de texto gratuito digitalizado</li> <li>• Enciclopedia <i>Encarta</i></li> <li>• Video</li> <li>• Galería de imágenes</li> <li>• Audio</li> <li>• Visita virtual</li> <li>• Mapoteca</li> <li>• <i>Word</i></li> </ul>
	<p>Con Explora el docente refuerza sus exposiciones para dar explicaciones acerca de los contenidos tratados en clase, por ejemplo, conceptos o definiciones, por medio de la elaboración de diapositivas organizadas en una presentación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sección Asistente</li> </ul>

<p>2. <i>Apoyo a las instrucciones del profesor</i></p>	<p>El maestro utiliza la información de los recursos digitalizados en Enciclomedia, como referente para dar instrucciones sobre la ejecución de una tarea inmediata o mediata (refiere a la instrucción y no a la ejecución de la misma).</p> <p>El maestro usa Explora para dar indicaciones de las actividades a realizar, usando los recursos de este programa de dos formas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) para elaborar diapositivas que contengan instrucciones para la realización de actividades en clase y</li> <li>2) para publicar información que sirva de referente para ejecutar una tarea posterior o en casa.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos</li> <li>• Libro de texto gratuito digitalizado</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sección Asistente</li> <li>• Sección Inicio</li> <li>• Enlaces (URL)</li> </ul>
<p>3. <i>Apoyo para presentar información</i></p>	<p>El docente usa recursos de Enciclomedia que le sirven como referente informativo. Tiene tres variantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) formulación de preguntas,</li> <li>2) selección de información y</li> <li>3) ubicar información</li> </ol> <p>En Explora el docente encuentra apoyo para presentar información textual o gráfica relacionada con conceptos, definiciones o procedimientos. Los recursos dispuestos en esta plataforma permiten al docente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Presentar información y formular preguntas.</li> <li>2) Presentar información y solicitar a los alumnos su lectura en voz alta.</li> <li>3) Proyectar materiales educativos digitales y recurrir a preguntas relacionadas con la información presentada.</li> <li>4) Promover la reflexión de los alumnos con base en información procedente de algún objeto de aprendizaje.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo</li> <li>• Animaciones</li> <li>• Enciclopedia Encarta</li> <li>• Videos</li> <li>• Mapas</li> <li>• Imágenes</li> <li>• Audiotextos</li> <li>• Libro de texto gratuito digitalizado</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sección Inicio</li> <li>• Sección Asistente</li> <li>• Materiales Educativos digitales</li> <li>• Objetos de Aprendizaje</li> </ul>
<p>4. <i>Realización de ejercicios y/o actividades</i></p>	<p>El maestro, con Enciclomedia, explica y presenta al grupo un ejercicio (del libro de texto de Enciclomedia, o elaborado por el docente) a resolver individual o colaborativamente. De tal forma que el ejercicio puede:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) resolverse como típicamente se hace pero usando recursos digitalizados (Hoja de <i>Word</i>, herramientas de Enciclomedia, libro de texto digitalizado), o bien</li> <li>2) se aborda con recursos multimedia interactivos. En este caso la respuesta se verifica con materiales educativos digitales del propio <i>software</i>, con el objetivo de valorar la comprensión de contenidos o procedimientos sobre un tema determinado (valoración docente-alumnos, alumno-alumno y autovaloración).</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos</li> <li>• Libro de texto gratuito digitalizado</li> <li>• <i>Paint</i></li> <li>• PDI y marcador interactivo</li> <li>• Ejercicios suplementarios</li> <li>• Calculadora</li> <li>• <i>Word</i></li> <li>• Galería de imágenes</li> </ul>

	<p>Explora permite al docente recurrir a ejercicios o actividades interactivas que permitan evaluar aprendizajes vinculados con la comprensión de conceptos o procedimientos. En este sentido, este programa posibilita que el profesor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sea el usuario principal de la tecnología, al seleccionar las respuestas de las actividades y ejercicios en la computadora.</li> <li>2) Verifique la comprensión de un contenido.</li> <li>3) Concluya un subtema.</li> <li>4) Solicite a algunos alumnos resolver los ejercicios o actividades en la computadora, promoviendo su reflexión, si hay respuestas diversas, mediante la formulación de preguntas.</li> <li>5) Inste a los alumnos a resolver las actividades contenidas en los ODA para observar procesos y resultados.</li> <li>6) Promueva el trabajo colaborativo en el aula.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sección MED</li> <li>• Sección Inicio</li> <li>• Objetos de Aprendizaje</li> </ul>
--	---	---

El cuadro 6 ejemplifica los usos didácticos que han caracterizado la inclusión de Enciclomedia en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### CUADRO 6. Usos didácticos de Enciclomedia

<i>Tipo de uso</i>	<i>Descripción</i>	<i>Recursos más empleados</i>
1. <i>Apertura del tema de clase</i>	<p>Con Enciclomedia el maestro inicia el tema de clase con apoyo de los recursos. Se distinguen dos tendencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la ubicación de la lección en el libro de texto y</li> <li>2) la recuperación de saberes previos de los alumnos mediante interrogatorios.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos</li> <li>• Libro de texto gratuito digitalizado</li> <li>• Galería de imágenes</li> </ul>
2. <i>Apoyo a la gestión de la clase</i>	<p>El maestro, con Enciclomedia, se auxilia de herramientas para las actividades de gestión en el aula. Dentro de ellas destacan la distribución de la participación de los/as alumnos/as, la búsqueda de recursos relacionados con un concepto o palabra y la ruta de acceso a ellos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruleta</li> <li>• Búsqueda avanzada</li> <li>• Sugerencias didácticas del Sitio del Maestro</li> </ul>
3. <i>Lectura y/o escucha de información</i>	<p>El maestro, con Enciclomedia, recurre a la lectura y/o escucha de información de dos formas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) como referente para la formulación de preguntas, o</li> <li>2) como referente de información. Se considera que los audiolibros entran en esta categoría, ya que docentes y alumnos pueden dar seguimiento al texto visual o auditivamente.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro de texto gratuito digitalizado</li> <li>• Audiolibro</li> </ul>
4. <i>Corrección colectiva de ejercicios</i>	<p>En plenaria, con Enciclomedia, el maestro revisa los ejercicios realizados en clase, lo que permite a los alumnos socializar los resultados y corregirlos si es necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivos</li> <li>• Libro de texto gratuito digitalizado</li> </ul>

5. <i>Elaboración y presentación de los trabajos realizados en grupo</i>	Con Enciclomedia el maestro encarga a los estudiantes la realización de trabajos en colaboración con la utilización de los recursos (tradicionales y multimedia), y posteriormente se dedica tiempo para que cada grupo presente a los demás el trabajo realizado. Uno de los objetivos es la valoración de la comprensión de contenidos o procedimientos sobre determinado tema (valoración docente-alumnos, alumno-alumno y autovaloración).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproductor y grabador de sonidos-PDI</li> </ul>
6. <i>Síntesis conjunta de los objetos de conocimiento</i>	El maestro y los alumnos, con Enciclomedia, identifican de manera conjunta la información más relevante que ofrecen recursos didácticos tradicionales y multimedia, y la plasman en organizadores gráficos (esquemas, diagramas, etcétera).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PowerPoint</li> </ul>

A continuación se presentan los usos didácticos que empiezan a ser distintivos de Explora.

### CUADRO 7. Usos didácticos de Explora

<i>Tipo de uso</i>	<i>Descripción</i>	<i>Recursos más empleados</i>
1. <i>Preparación de clase</i>	<p>Explora es un programa que facilita la preparación de clases en tanto el docente puede, previamente, diseñar sus propios Objetos de Aprendizaje, así como revisar y seleccionar los materiales educativos disponibles para el desarrollo de sus clases. De tal forma que el profesor puede:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Localizar, en la sección MED, los recursos que usará o elaborar los que requiere.</li> <li>2) Agregar, en la sección Inicio, los recursos didácticos digitales que trabajará en una sesión.</li> <li>3) Elaborar, en la sección Asistente, diapositivas expositivas e incorporar o diseñar Objetos de Aprendizaje.</li> </ol> <p>Este uso de Explora supone su incorporación al plan de clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sección Inicio</li> <li>• Sección MED</li> <li>• Objetos de Aprendizaje</li> <li>• Sección Asistente</li> </ul>
2. <i>Presentación curricular</i>	<p>El profesor usa algunos recursos de Explora para presentar los aprendizajes esperados o los contenidos que se desarrollarán durante la clase, mediante dos acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) al publicar los contenidos en la sección Inicio, para después, mediante la lectura y la formulación de preguntas, recuperar los saberes previos de los alumnos o</li> <li>2) al elaborar diapositivas, en la sección Asistente, con el tema de la clase.</li> </ol> <p>En ambos casos, Explora posibilita contar con una guía del proceso de la clase y centrar la atención en lo que se espera que los alumnos aprendan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sección Inicio</li> <li>• Sección Asistente</li> </ul>

3. <i>Recuperación de conocimientos previos</i>	El docente usa Explora para recuperar los conocimientos previos de los alumnos acerca de un tema determinado, a partir de presentar ideas, conceptos o preguntas en diapositivas, elaboradas en la sección Asistente, con información textual o gráfica referida al contenido a abordar.	• Sección Asistente
4. <i>Evaluar los aprendizajes</i>	<p>Con apoyo de Explora el profesor puede evaluar los procesos y los resultados de aprendizaje de los alumnos, usando para ello la sección Inicio de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) para publicar una entrada en la cual se adjunte un archivo cuya intención sea corroborar si los alumnos han asimilado un contenido específico, o</li> <li>2) para publicar una encuesta donde se anote una pregunta y las opciones de respuesta a elegir por los alumnos para atender la interrogante y, con ello, verificar si entendieron el tema.</li> </ol> <p>Por otra parte, la plataforma posibilita procesos de autoevaluación en los alumnos, así como la recuperación de su experiencia de aprendizaje con respecto a las actividades desarrolladas en clase.</p>	• Sección Inicio • Encuesta

Vale la pena mencionar que, a excepción del libro de texto digitalizado, todos los recursos señalados en los cuadros anteriores para Enciclomedia se encuentran disponibles en la versión de Explora, instalada para la fase piloto del Programa HDT en las aulas de 5º y 6º grado.

En síntesis, usted puede usar Explora y Enciclomedia para:

- a) preparar sus clases,
- b) hacer la presentación curricular y la apertura del tema de la clase,
- c) presentar información y apoyar sus explicaciones sobre un contenido o tema,
- d) dar instrucciones al grupo sobre una tarea o actividad a realizar,
- e) proponer ejercicios y/o actividades a realizar por sus alumnos,
- f) apoyar la gestión de la clase,
- g) promover entre sus alumnos la lectura y/o escucha de información,
- h) corregir colectivamente ejercicios,
- i) elaborar y presentar los trabajos realizados en grupo,
- j) identificar, conjuntamente con sus alumnos, los objetos de conocimiento,
- k) recuperar los conocimientos previos de sus alumnos y
- l) evaluar los aprendizajes adquiridos por sus alumnos.

En este sentido, **le proponemos:**

- 1) Usar Explora y Enciclomedia:
  - a) Al inicio de la clase, para prepararla, introducir los contenidos y aprendizajes esperados a desarrollar en ella, así como el tema de la misma.
  - b) Durante la clase, para la gestión de ésta, presentar información y apoyar sus explicaciones acerca de un tema, dar indicaciones al grupo en torno a tareas y actividades, permitir a sus alumnos elaborar y presentar trabajos, proponerles ejercicios, promover la lectura y escucha de información e identificar conjuntamente los objetos de conocimiento.
  - c) Al cierre de la clase, para corregir colectivamente ejercicios y evaluar los aprendizajes adquiridos.
- 2) Revisar, de manera cuidadosa, los cuadros 5, 6 y 7 de este apartado. En ellos encontrará información útil para identificar los recursos más empleados en cada uso, así como ejemplos para poner en práctica esta clasificación en su quehacer docente.
- 3) Solicitar apoyo a la mesa federal de servicios pedagógicos consultando su página.<sup>30</sup> De esta forma, usted tendrá mayor claridad acerca del uso pedagógico que puede asignar a Explora y Enciclomedia para propiciar determinados aprendizajes.

Recuerde que la RIEB requiere de usted, como docente, un rol en el que no solamente sea un transmisor de conocimiento, sino un facilitador y guía de sus alumnos, un innovador creativo dispuesto al cambio y al aprendizaje construido en común.

### ***Interacción que promueve el docente al usar Explora y Enciclomedia***

La incorporación de las TIC al aula supone convertirla en un espacio escolar donde las primeras se emplean como mediadoras en los procesos de aprendizaje (Gobierno de la Federación/SEP, 2010: 25). En este sentido, la SEP ha dispuesto dos recursos informáticos que pueden contribuir a este fin: Enciclomedia y

---

<sup>30</sup> Véase <http://www.hdt.gob.mx/hdt/maestros/acompanamiento/mesa-de-servicios-pedagogicos-federal>

Explora, cuyas evaluaciones han derivado en la identificación de tres tipos de interacción que el profesor puede promover al usar estos recursos, los cuales se describen a continuación.

- 1) ***Interacción Docente-Explora/Enciclomedia-Alumnos.*** En general, los maestros son quienes más interactúan con Explora y Enciclomedia, al usarles como herramientas de enseñanza para apoyar el desarrollo de sus clases pues, aunque los beneficiarios directos de esta acción son los alumnos, éstos suelen interactuar de manera menos directa con los recursos informáticos digitales dispuestos en las aulas. A través de la mediación de los docentes, apoyados en el trabajo en plenaria, se promueve la interacción del alumno con ambos *software* educativos, lo cual, con frecuencia, consiste en leer información contenida en la pantalla, responder sobre lo expuesto y proyectado en el pizarrón digital o resolver una serie de ejercicios. Por su parte, los maestros, en su interacción con estos recursos informáticos digitales, proyectan imágenes o videos, dan instrucciones, explicaciones, o formulan preguntas a sus alumnos para propiciar la reflexión y facilitar el proceso de aprendizaje, suponiendo que esto permitirá que los estudiantes se relacionen con la tecnología.
- 2) ***Interacción Alumnos-Explora/Enciclomedia.*** La forma en que los docentes promueven la interacción de los alumnos con Explora y Enciclomedia, por lo regular, consiste en invitarles a pasar al pizarrón digital interactivo para realizar alguna actividad o ejercicio, o pidiendo a un alumno que lea en voz alta la información contenida en la pantalla. En otros casos, de manera más directa, aunque individual, los alumnos pasan a la computadora para seleccionar la respuesta de un ejercicio o de algún interactivo. En el caso particular de Explora, su diseño ha permitido que algunos docentes creen cuentas de acceso a ciertos estudiantes. Sin embargo, este tipo de interacción no permite que todos tengan acceso a los recursos informáticos digitales durante la misma clase.
- 3) ***Interacción Docente-Explora/Enciclomedia.*** Las observaciones realizadas sobre el uso de Explora y Enciclomedia conducen al hecho de que algunos docentes no logran promover la interacción directa de los estudiantes con ambos recursos informáticos; en ciertos casos se escoge a unos cuantos alumnos quienes, de manera individual, señalan en el pizarrón digital

interactivo la respuesta a un ejercicio o actividad. O bien, no cuentan con las condiciones necesarias para hacerlo (tiempo, espacio, equipo óptimo, etc.); en ciertos casos es el docente quien termina por manipular la tecnología dispuesta en el salón de clases; esto responde, comúnmente, a la necesidad de mantener la organización del grupo en plenaria.

Los tipos de interacción detectados en el uso de Explora y Enciclomedia no son exclusivos de este tipo de *software* educativo; por el contrario, es factible caracterizar el uso didáctico que se hace de otras TIC. Por ello, conviene tener en cuenta que el diálogo y el trabajo en equipo son condiciones esenciales para favorecer el aprendizaje con las TIC, pues la confrontación de estrategias y respuestas ayuda a los alumnos a darse cuenta de que puede haber mejores formas para solucionar un problema determinado.

A través del diálogo los alumnos pueden analizar sus errores, las causas y su corrección; por ello, es importante que los maestros consideren esta orientación para organizar las actividades que implican el uso de las TIC en el aula, pues en los registros de clase donde se usaron Explora y Enciclomedia fue evidente el predominio del trabajo individual y la comunicación entre maestro y alumnos, pero no la relación de aprendizaje entre alumnos. Asimismo, se detectó que, en lo referente al uso de ambos recursos, los docentes son los principales usuarios de las tecnologías, de tal forma que su manipulación y uso recae en ellos, en parte debido a las dificultades técnicas que en ocasiones presenta el equipamiento de las aulas de 5º y 6º grados.

Junto con los tipos de interacción también se detectaron estilos de enseñanza entre los que predominan aquéllos de índole “dirigida”; es decir, cuando los maestros seleccionan la información y establecen los procedimientos para el desarrollo de los procesos de aprendizaje, por lo que los alumnos se convierten en ejecutores.

Este estilo de enseñanza en el abordaje de las matemáticas, por ejemplo, conduce a prácticas pedagógicas desapegadas del enfoque de resolución de problemas, y deriva en una enseñanza para la adquisición de conceptos y procedimientos; es decir, en transmitir definiciones, hacer demostraciones y ejercicios. Mientras tanto, en la enseñanza del español se enfocan en el aprendizaje de las normas que rigen al proceso comunicativo y no en el uso funcional de la lengua en contextos cotidianos, por lo que el papel que asumen

los docentes y las estrategias de enseñanza que emplean son factores que inciden en el desarrollo de competencias comunicativas.

Conviene destacar que, en algunos casos, los maestros formulan preguntas que implican la repetición de datos; además, son ellos quienes seleccionan la información o indican a los alumnos dónde buscarla; promueven la reproducción o el copiado de información en el cuaderno y circunscriben las actividades de clase a las planteadas, principalmente, en el libro de texto.

En otras ocasiones, los docentes formulan preguntas que suponen comprensión de información. En estos casos, el libro de texto digital, así como otros recursos de Explora y de Enciclomedia se convierten en elementos importantes para la planeación y el desarrollo de las clases, pero también se recurre a otras actividades, medios y fuentes de información, promoviendo con ello la aplicación y la reflexión de los contenidos de aprendizaje.

Tomando en cuenta todo lo dicho hasta el momento le recomendamos que fomente la interacción Alumnos-Explora/Enciclomedia, a partir de las orientaciones de la RIEB:

- 1) Construir ambientes de aprendizaje con actividades, ejercicios, problemas, etc., contextualizados, que consideren el empleo de herramientas, sistemas y materiales digitales.
- 2) Incorporar actividades “no dirigidas” en las que los alumnos desarrollen sus propios procedimientos para que se apropien de los Objetos de Aprendizaje.
- 3) Organizar sus ambientes de aprendizaje disponiendo tiempo y espacios para que sus alumnos interactúen directamente con las herramientas, sistemas y materiales digitales que están a su alcance

### ***El uso de Explora y Enciclomedia en relación con el tiempo de clase***

Los registros de clase del CEE sobre el uso de Explora y Enciclomedia en el aula muestran que éstos se utilizan en diferentes momentos de las sesiones en relación con su duración, de tal forma que su uso puede ser continuo, discontinuo o eventual. El hecho de que los docentes se inclinen por una de las formas de uso de los recursos mencionados con relación al tiempo de clase

depende, en gran medida, de la estrategia que desarrollan en las sesiones, es decir, de su práctica cotidiana.

A continuación se describen los tipos de uso de Explora y Enciclomedia, en relación con el tiempo de clase, detectados a lo largo de las evaluaciones realizadas a estos *software* educativos. Cabe mencionar que esta relación entre uso y tiempo de clase es aplicable a otras TIC y dispositivos tecnológicos que usted decida incluir en su diario quehacer docente.

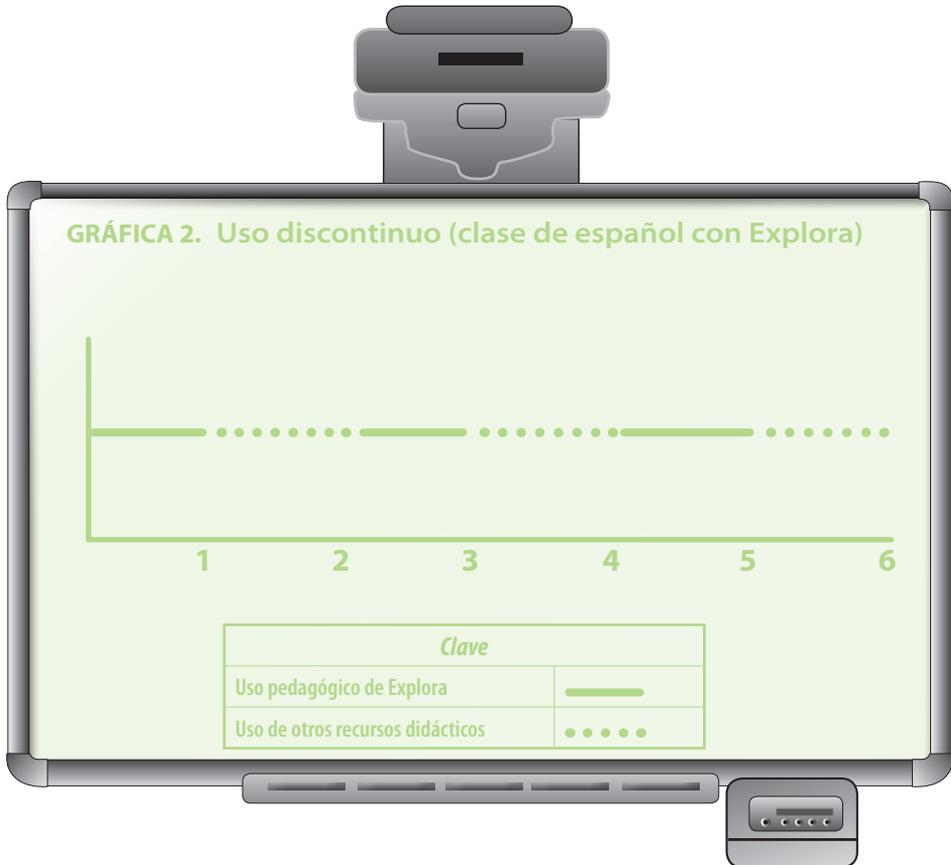
- **Uso discontinuo:** En este caso, los docentes usan Explora y Enciclomedia en diversos momentos de la clase, como referente o base para el desarrollo de algunas actividades implicadas en el tema en cuestión o para ejercitarlo una vez abordado; es decir, durante la clase se intercalan actividades donde se usan elementos de alguno o ambos *software* educativos con otras en las que no se utilizan, por ejemplo, trabajar en la libreta o con alguno de los libros de texto impresos.

A continuación se muestran dos gráficas; cada una ejemplifica el uso discontinuo de Explora y Enciclomedia durante el desarrollo de una clase.



#### ■ Actividades de clase

- 1) Introducir el tema (difrasismos) e informar las características del proyecto *In xóchitl in cuícatl* (Hojas con el nombre del proyecto).
- 2) Escuchar el audiolibro (Audiolibro: "El Sol de Monterrey").
- 3) Trabajar con interactivo (Interactivo: "El Sol de Monterrey: interpretaciones del texto").
- 4) Lectura en voz alta de un poema de Nezahualcóyotl (Libro de texto impreso de español).
- 5) Lectura en voz alta de un poema de Huejotzingo (Libro de texto digitalizado de español).
- 6) Escribir opinión sobre el poema de Huejotzingo y encargo de tarea (libreta de matemáticas).



#### ■ Actividades de clase

- 1) Usar la sección Asistente para introducir el tema de la clase (El álbum de los recuerdos).
- 2) Preguntar a los alumnos qué saben acerca del tema de la clase.
- 3) Usar la sección Asistente para enunciar la actividad a realizar (Rescatar tus recuerdos).
- 4) Leer en voz alta lo escrito en el libro de español acerca del proyecto "Hacer un Álbum de los recuerdos de la primaria".
- 5) Usar la sección Asistente para dar ejemplos e indicaciones sobre la actividad.
- 6) Leer en voz alta las fichas de trabajo elaboradas en el cuaderno sobre las experiencias de vida más relevantes en la escuela.

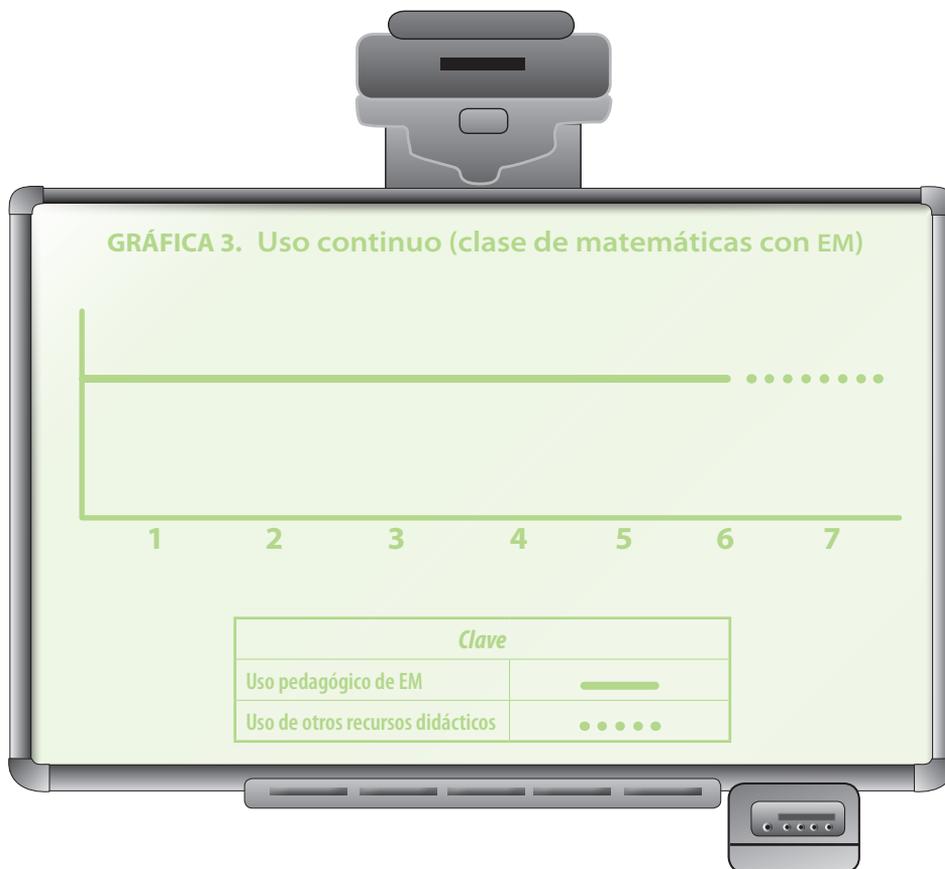
Las observaciones realizadas en clases donde los profesores muestran mayor dinamismo y creatividad al seleccionar y utilizar diversos recursos didácticos, evidencian que hay una relación entre esta cualidad didáctica y el uso discontinuo de estos *software* educativos, lo cual les permite transitar fácilmente entre el uso de recursos convencionales a recursos informáticos digitales, para desarrollar los temas a lo largo de la clase y para reforzar lo visto en ella sin perder el sentido de lo abordado.

- **Uso continuo:** Este tipo de uso sugiere que los maestros usan Explora y Enciclomedia la mayor parte de la clase, desde el inicio, durante el desarrollo de la misma y, en ocasiones, también en el cierre para encargar la tarea auxiliándose de estos recursos.

La evidencia recopilada demuestra que un uso continuo de Enciclomedia es característico de un desarrollo de clase que, por lo general, tiene como guía el libro de texto gratuito digitalizado, por lo cual los docentes basan su selección de materiales educativos digitales en la oferta de "hipervínculos"<sup>31</sup> que ofrece cada lección del libro. En la siguiente gráfica se presenta un ejemplo de este tipo de uso.

---

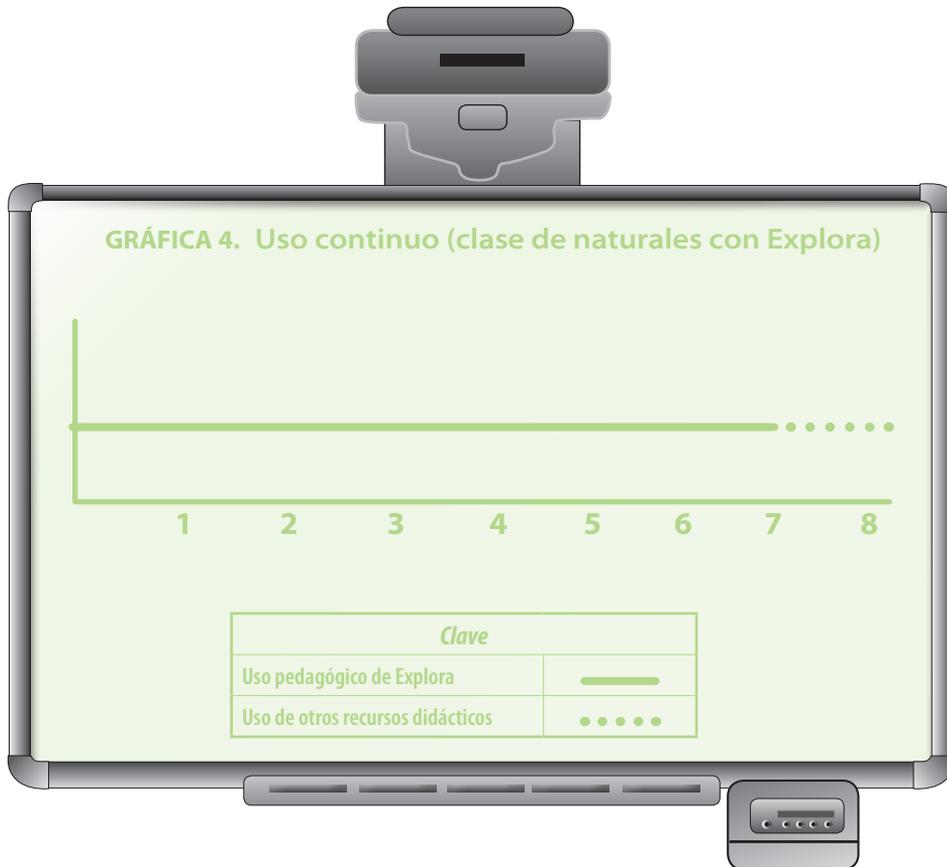
<sup>31</sup> El libro de texto gratuito digitalizado presenta "hipervínculos", o enlaces que conducen a más información, presentada mediante recursos audiovisuales. A los hipervínculos se les atribuyen las propiedades informativas, y características atractivas que remiten a información con agilidad: videos, imágenes fijas, audio, textos, sitios electrónicos y juegos (Mejía y Martínez, 2010).



#### ■ Actividades de clase

- 1) Ubicar el tema en EM "Plano cartesiano" (Libro de texto digitalizado de matemáticas).
- 2) Trabajar con interactivo (Interactivo "Plano cartesiano-explorar").
- 3) Resolver ejercicios en el interactivo (Interactivo "Plano cartesiano- localizar").
- 4) Resolver ejercicios en el interactivo (Interactivo "Plano cartesiano- localizar tabla").
- 5) Resolver ejercicios del interactivo en la libreta (Interactivo "Plano cartesiano- localizar tabla; libreta de matemáticas").
- 6) Resolver y revisar ejercicios en el interactivo (Interactivo "Plano cartesiano- localizar tabla; libreta de matemáticas").
- 7) Encargo de tarea.

En cuanto a Explora, dada la propia estructura de la plataforma, el docente tiene varios elementos a usar durante la clase; sin embargo, las observaciones realizadas muestran que hay una tendencia a emplear, principalmente, las secciones Inicio y Asistente, como se muestra en la gráfica 4:



#### ■ Actividades de clase

- 1) Usar la sección Inicio para introducir el tema de la clase (Los tipos de contaminación).
- 2) Publicar en la sección de Inicio una imagen sobre el tema de clase.
- 3) Usar la sección Asistente para elaborar y mostrar diapositivas sobre el tema.
- 4) Hipervincular un ODA de la sección MED a una diapositiva de la sección Asistente (Video: "Conciencia sobre la contaminación ambiental).

- 5) Publicar en la sección Inicio una encuesta, sobre el tema de la clase, como ejemplo de una actividad a realizar en casa.
- 6) Adjuntar un documento en *Word*, con información sobre el tema a abordar, en la sección de Inicio.
- 7) Usar la sección Inicio para publicar una dirección electrónica a la que los alumnos podrán ingresar desde sus casas.
- 8) Cierre de la clase, valorar lo aprendido mediante preguntas.

La evidencia recopilada sobre el uso continuo de Explora permite inferir que el docente tiene un mayor desarrollo de habilidad digital, lo que le permite manipular las diversas secciones de la plataforma de forma variada y con agilidad, así como usarlas para detonar diferentes actividades de aprendizaje.

- **Uso eventual:** Aquí los docentes utilizan Explora o Enciclopedia sólo en algún momento de la clase, por ejemplo en una actividad previa al cierre de la misma y, generalmente, para valorar el aprendizaje de los alumnos del tema visto en la clase, o al inicio de ella para introducir el tema y contenido a tratar. También pueden usarse durante el desarrollo de la clase con la intención de llevar a cabo una actividad específica.

En lo que respecta a Enciclopedia, este tipo de uso caracteriza a un desarrollo de clase que se apoya, casi totalmente, en el empleo de recursos didácticos convencionales, y sólo se complementa con algún recurso informático digital. La eventualidad en el uso de este recurso informático, como ya se dijo, puede darse en cualquier momento de la clase y con una finalidad particular, como se ejemplifica en gráfica 5.

Con Explora no se tiene evidencia suficiente para determinar las características de su uso eventual, pues los registros de clase con los que se cuenta ponen de manifiesto una tendencia al uso continuo o discontinuo de este recurso informático, lo que podría interpretarse como un avance significativo y favorable en cuanto a la inclusión de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las prácticas docentes observadas, aunque todavía queda un trabajo pendiente a desarrollar acerca de buenas prácticas en el uso de la tecnología dentro del aula.



■ **Actividades de clase**

- 1) Presentar el tema de clase. Comparación y equivalencia de fracciones.
- 2) Introducir el tema y resolver ejercicios de representación de fracciones (pizarrón blanco y libreta de matemáticas).
- 3) Resolver ejercicios de representación de fracciones (pizarrón blanco y libreta de matemáticas).
- 4) Resolver ejercicios de equivalencia de fracciones (pizarrón blanco y libreta de matemáticas).
- 5) Resolver ejercicios de comparación y equivalencia de fracciones (Interactivo "Descartes Fracciones: Comparación").
- 6) Encargo de tarea.

Para cerrar este apartado conviene recordar que el tipo de uso de los recursos informáticos digitales dispuestos en los salones de clases está en directa relación con la estrategia docente, la cual, a su vez, se asocia con la actitud y opinión del maestro con respecto a las TIC y a su uso didáctico; si su postura es desfavorable a incluirlas al proceso educativo, probablemente el uso de los recursos informáticos digitales será eventual, independientemente del dispositivo del que se trate. Por ello **le sugerimos** que:

- Considere que la efectividad de las TIC tiene que ver más con su pertinencia para propiciar los aprendizajes que con un tiempo predeterminado de su uso en clase. Por tanto, el tipo de uso de éstas, con respecto al tiempo de la clase, depende de objetivos de enseñanza específicos, por lo que su uso continuo, discontinuo o eventual no tiene por qué organizar rígidamente su propia práctica docente, pero procure:
  - a) combinar recursos convencionales e informáticos, y
  - b) no centrar el desarrollo de la clase en los recursos sino en los aprendizajes esperados.

En el siguiente punto se le proporciona información acerca de los usos que hacen los alumnos de Explora y Enciclomedia, así como de otras TIC, con la intención de que usted pueda tener referentes que le permitan estructurar estrategias didácticas que impacten, favorablemente, el logro educativo de sus alumnos.

### ***Uso de otras TIC por parte de los docentes***

La evaluación del piloteo del Programa Habilidades Digitales para Todos en 5° y 6° grados de primaria y, particularmente, del uso de la Plataforma Explora en el aula, ha puesto de manifiesto que el empleo de las TIC en la práctica docente es cada vez más frecuente y variado. Prueba de ello es que algunos maestros –si bien todavía no se tiene noticia de que sea la mayoría– han comenzado a incorporar recursos de Internet para preparar e impartir sus clases, por ejemplo: *YouTube* o buscadores como *Google*. Incluso han empezado a usar redes sociales (*Facebook* y

*Twitter*) para aclarar dudas, y herramientas de colaboración y comunicación como el correo electrónico, los *blogs* y las *wikis* para el envío y la revisión de tareas.

Asimismo, ha sido evidente el interés e iniciativa de algunas autoridades educativas estatales para fomentar la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, al dotar a sus escuelas con *software* educativos ajenos a los diseñados por la SEP, que promueven el desarrollo de habilidades digitales en docentes y alumnos. Es el caso del estado de Aguascalientes, donde se cuenta con el recurso informático denominado *Micromundos*, y del estado de Veracruz, donde las autoridades educativas estatales han promovido y facilitado el uso de un portal educativo, de origen estadounidense, llamado *BrianPOP*.

Además de los recursos mencionados, los docentes hacen uso de *CMaps Tools* y *Zona Clic*, y otros recursos informáticos digitales –descritos en el apartado sobre los recursos didácticos y las TIC–, que apoyan el desarrollo de los contenidos curriculares de la educación básica mexicana.

En general, los profesores han mostrado una actitud cada vez más favorable con respecto a la incorporación de las TIC en su quehacer docente, pues las consideran útiles, innovadoras y atractivas; sin embargo, también piensan que las clases no pueden ni deben girar alrededor de la tecnología, sino que ésta debe ser un apoyo al igual que cualquier otro recurso didáctico, y su selección debe partir de su pertinencia para abordar un contenido curricular o aprendizaje esperado particular.

Con base en lo anterior, **le recomendamos** que:

- Use las redes sociales y las herramientas de colaboración y comunicación para brindar asesoría académica a sus alumnos, estar en constante comunicación con ellos y proporcionarles mayor información sobre algún tema particular, así como para apoyar sus propios procesos formativos con sus compañeros. Para ello puede:
  - a) crear una cuenta de correo electrónico exclusiva para su trabajo como docente. Puede socializar esta dirección electrónica entre sus alumnos e incluso con los padres de familia, o
  - b) abrir un *blog* donde pueda publicar información que tanto sus alumnos como otros colegas, incluso los padres de familia, puedan revisar y comentar. Por ejemplo, puede publicar acerca de temas vistos en

clase, o un calendario con las fechas de las evaluaciones bimestrales, la firma de boletas, los festivales de la escuela, etcétera.

- ❑ Pregunte al director de su escuela, al supervisor de su zona escolar o a sus propios compañeros docentes, si su entidad federativa cuenta con programas, dispositivos y recursos tecnológicos e informáticos diferentes a los difundidos por la Federación. En caso de que así sea, pida información para que usted y sus alumnos tengan acceso a ellos.

### Usos de las TIC por parte de los alumnos

Las evaluaciones realizadas sobre el uso de Explora y Enciclomedia en el aula marcan una tendencia favorable en los alumnos en cuanto a la incorporación de las TIC en las clases, no sólo porque éstas resultan más atractivas, sino porque consideran que sus profesores enseñan mejor, y ellos aprenden más, cuando en la clase se usan las tecnologías. Para los alumnos, Explora y Enciclomedia permiten a los docentes probar nuevas formas de impartir los temas, contar con más apoyos para enseñar asuntos difíciles y aprovechar mejor el tiempo de clase, por lo que pueden dedicarse más a cada tema, a la par que se mejora la disciplina del grupo.

Las evaluaciones de estos programas también han evidenciado un vínculo entre las percepciones de los alumnos con respecto al uso de las TIC en el aula, y la actitud del docente y el manejo pedagógico que hace de éstas; de tal forma que a quienes les gusta la manera en la cual su profesor maneja Explora y Enciclomedia, opinan que las clases resultan más atractivas cuando se hace uso de éstas. Asimismo, estos alumnos suelen decir que identifican una mayor participación de sus compañeros, si su profesor tiene una opinión favorable de estos *software* educativos.

Conviene mencionar que, si bien la actitud del docente hacia las tecnologías y su uso impacta en la percepción de los alumnos sobre las TIC en el aula, hay evidencia suficiente para afirmar que a los chicos les gustan más las clases cuando se usa Explora o Enciclomedia; asimismo, es generalizada, entre los estudiantes de 5º y 6º de primaria, la idea de que éstas apoyan su proceso de aprendizaje. En opinión de los alumnos, el uso de Explora y Enciclomedia

genera cambios favorables en el desempeño de sus profesores, además de mejorar la interacción entre el docente y ellos.

Cabe señalar que varios alumnos tienen contacto con las TIC fuera del salón de clases y las utilizan, principalmente, para actividades lúdicas o de entretenimiento; por ejemplo, en la evaluación del pilotaje de la Plataforma Explora, algunos comentaron que la computadora e Internet les son de utilidad para jugar, chatear, hacer amigos, bajar música, subir fotos y compartir videos. Incluso dijeron tener conocimiento sobre diferentes redes sociales como son *Hi5, Myspace, Metroblog, Facebook y Twitter*.

En cuanto al uso de Explora y Enciclomedia, los estudiantes reportaron, en su mayoría, que gracias a esta última han aprendido a usar la computadora, aun cuando –en algunos casos– sus profesores no hayan sido quienes les enseñaron a utilizar el equipo; es, pues, altamente probable que esta situación haya propiciado que, con Explora, los alumnos puedan hacer más que sólo manipular el *hardware*.

Los registros de clase dieron cuenta de que con Explora los alumnos tienen la posibilidad de ser usuarios directos de la tecnología dispuesta en sus salones de clase; en este sentido, se encontró evidencia de cuentas creadas exclusivamente para los alumnos, con las cuales tienen acceso a la plataforma y, por tanto, pueden publicar sus productos en la misma, lo cual los convierte en autores de ejemplos o ejercicios que pueden contribuir al logro de los aprendizajes esperados.

Gracias a que los alumnos desarrollaron con Enciclomedia habilidades para usar la computadora, con Explora están demostrando un mayor y mejor dominio del equipo, lo que les permite elaborar, ya sea de manera individual o por equipo, sus propios materiales digitales y presentaciones multimedia, con las cuales pueden preparar y exponer un tema. Los elementos de la Plataforma Explora les permiten buscar información relacionada con un tema, así como publicar una opinión, escribir o seleccionar una respuesta, agregar un documento, una imagen o un producto de clase, además de elegir diseños para las presentaciones que elaboren.

Por otra parte, tanto Explora como Enciclomedia cuentan con recursos para que los alumnos realicen ejercicios y actividades que implican la manipulación de la computadora o del PDI, lo que promueve diversos tipos de interacción entre ellos y las TIC, de los cuales se habla en el siguiente punto. Pero antes de abordar este asunto, **le sugerimos:**

- 1) Aprovechar el interés de sus alumnos en la tecnología y su disposición para aprender a usarla, así como la atención y motivación que Explora y Enciclomedia pueden generar en ellos. Su actitud favorable hacia las TIC puede convertirse en una enorme ventaja para su incidencia formativa. En este sentido, usted puede:
  - a) proponer el uso de las TIC, cuando haya condiciones de acceso a ellas, para la realización de tareas; por ejemplo, las búsquedas en Internet para desarrollar investigaciones, o para que documenten una actividad, y
  - b) fomentar el uso responsable y seguro de la tecnología, al estar pendiente de qué, cómo y para qué usan sus alumnos las TIC. En el sitio de *Clic Seguro*<sup>32</sup> encontrará recomendaciones para ello.

### ***Interacción de los alumnos con Explora y Enciclomedia***

La evidencia recabada señala que el uso estudiantil de Explora y Enciclomedia deriva en tres tipos de interacción: plenaria, individual y en equipo; en cualquier caso, es el docente quien media y determina la interacción de los alumnos con las TIC, pues en función de su estrategia didáctica se propicia un tipo de interacción u otro.

Los registros de clase dan cuenta de que la interacción de tipo plenaria es la más frecuente entre los alumnos de 5° y 6° de primaria, de forma tal que el docente es el principal usuario de Explora y Enciclomedia, al utilizarlas como herramientas de enseñanza y no como recursos de aprendizaje. El trabajo en equipo, no así el colaborativo, también es común en la interacción de los alumnos con las TIC, por lo regular, los profesores dividen a su grupo en equipos, para luego pasar a un representante de cada uno a responder o resolver un ejercicio o actividad sugerido por Explora o Enciclomedia. En muchas ocasiones, y debido a dificultades técnicas, los representantes del equipo tampoco manipulan directamente las tecnologías dispuestas en el salón de clases; sólo se limitan a señalar una opción de respuesta que el docente verifica manipulando Explora o Enciclomedia desde su computadora.

---

<sup>32</sup> Véase [www.clicseguro.sep.gob.mx](http://www.clicseguro.sep.gob.mx)

En cuanto a la interacción de tipo individual, se encontró que ésta puede ser unidireccional o bidireccional. La primera se refiere a una interacción mediada por otras acciones como la lectura de textos o la observación de videos, más que por la manipulación de las TIC como tal; mientras que la interacción individual de tipo bidireccional justamente se refiere a la manipulación directa, por parte de los alumnos, de Explora o Enciclomedia.

Estos tipos de interacción derivan en dos vínculos: por un lado, el que se establece entre el docente, Explora o Enciclomedia y los alumnos; por otro, el que relaciona a los alumnos y a Explora o Enciclomedia, ya sea de forma colectiva, en equipo o individual, y de manera unidireccional o bidireccional.

Para concluir con este apartado **le recomendamos que**, para propiciar una interacción más directa entre sus estudiantes y los recursos informáticos digitales dispuestos en el salón de clases, procure:

- 1) Que todos sus alumnos tengan las mismas oportunidades de manipular la tecnología dispuesta en el salón de clases; para ello es de suma importancia que fomente la participación sobre todo de aquellos que muestren menor habilidad digital. Para lograrlo usted puede:
  - a) establecer un calendario rotativo para asegurarse de que todos sus alumnos usen, a lo largo del ciclo escolar, los recursos informáticos digitales dispuestos en el salón de clases;
  - b) promover que los alumnos con menor habilidad digital o menores posibilidades de acceso a la tecnología fuera de la escuela, usen con mayor frecuencia los recursos informáticos digitales disponibles en el aula.
- 2) Organice equipos de trabajo donde, verdaderamente, los alumnos puedan desarrollar un trabajo colaborativo con las TIC. Una forma de lograrlo es:
  - a) Conformando pequeños grupos, entre dos y cuatro integrantes, que deberán desarrollar un proyecto por un periodo prolongado, por ejemplo entre cuatro y seis semanas.
  - b) Si su escuela cuenta con aula de medios, es deseable que sus alumnos la usen al menos una vez a la semana; de esta forma, cada pequeño grupo podrá tener un equipo de cómputo a su disposición para trabajar con él.
  - c) Además de trabajar en el aula de medios o en el salón de clases, puede proponer a los pequeños grupos que den continuidad al proyecto mediante el correo electrónico, el *chat* o los foros.

- d) Concluido el proyecto organice un espacio para que cada pequeño grupo presente al resto de sus compañeros lo realizado.
- e) Recuerde que lo más importante es el tema del proyecto, es decir, que el uso de la tecnología debe ser un medio no un fin; sin embargo, debe procurar que cada pequeño grupo tenga las mismas condiciones para acceder y usar las TIC disponibles en el aula y en la escuela.