

# Orientaciones para la elaboración de recursos didácticos apoyados en las TIC.

Para iniciar la elaboración de cualquier recurso didáctico, resulta pertinente comprender, en qué consisten éstos recursos los cuales se distinguen por su funcionalidad didáctica y por su intervención en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

---

## 1. ELEMENTOS CONCEPTUALES

A continuación, se presentan brevemente una serie de elementos conceptuales sobre los recursos didácticos, específicamente su definición, funciones y tipologías.

---

### 1.1. Definiciones:

Existen muchas concepciones para abordar la definición de recursos didácticos, sin embargo, para fines del presente documento se entiende en primer lugar al recurso como cualquier proceso o instrumento utilizado para la enseñanza, mientras que el **recurso didáctico** es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se distinguen de los recursos, materiales o medios educativos, ya que éstos últimos son materiales que, en un contexto educativo determinado, pueden ser utilizados con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas (Marqués, 2010); sin embargo, no fueron concebidos desde su diseño con fines

pedagógicos. Los recursos didácticos, se caracterizan por servir de “mediadores entre la realidad y los estudiantes”, valiéndose de sus sistemas simbólicos que permiten desarrollar habilidades cognitivas en sus usuarios (Marqués, 2010), que les faciliten los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Esta misma intención la expresa Cabero (2000), a través del término “medios de enseñanza”, con el cual se refiere a “elementos curriculares, que por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto determinado; facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que propicien aprendizajes.

---

## 1.2. Tipos de recursos:

En este sentido, al estar dirigidos a facilitar los procesos de enseñanza/ aprendizaje resulta conveniente señalar la clasificación de los tipos y las funciones de los recursos didácticos, de los cuales hay tanta multiplicidad de criterios, como de enfoques para definirlos.

Una de las propuestas de clasificación es la de Pérez Marqués (2000), señala que los recursos didácticos se distinguen por su capacidad de realizar diversas funciones, entre las cuales se encuentran:

- Proporcionar información
- Guiar aprendizajes (organizar la nueva información, relacionar conocimientos previos con los adquiridos, aprender-desaprender- reaprender y aplicar)
- Ejercitar habilidades
- Proporcionar simulaciones
- Proporcionar entornos para la expresión y la creación
- Otros

Ahora bien, los recursos educativos digitales también pueden clasificarse a partir de los formatos en los que se inscriben:

- **Textuales:** Hace referencia a toda aquella información que se presenta de manera escrita. Esta también se puede encontrar representada en tablas, gráficos o diagramas. Lo importante es que sea clara y detallada.
- **Visuales:** Como su nombre lo indica, son todos aquellos recursos que permiten el aprendizaje a través del sentido de la vista. En la mayoría de ocasiones sirven como apoyo para la información textual. Ejemplos de estos son las imágenes, fotografías, ilustraciones, gráficas, entre otros.
- **Sonoros:** De este hace parte toda la información transmitida a través de elementos auditivos. Uno de los ejemplos más conocidos son los podcasts, aunque también se pueden encontrar otros elementos, como los audiolibros.
- **Audiovisuales:** Este tipo de recursos educativos digitales integra elementos textuales, visuales y sonoros para transmitir la información de una manera mucho más integral. Los videos microlearning son el mejor ejemplo de recursos audiovisuales.
- **Multimediales:** Se caracterizan por integrar todo tipo de formatos y garantizar así alta interacción a los actores del proceso educativos. Los cursos en línea, las plataformas educativas y otras herramientas, como la realidad aumentada o los videojuegos son ejemplos de este tipo de recursos.

La tipología presentada, sirve de guía para identificar el recurso didáctico que se desea diseñar; para lo cual, además, se deberá tener presente que la capacidad y potencialidad formativa de los recursos didácticos está en función de aspectos sobre los cuales se sientan los principios de su elaboración tales como: la naturaleza intrínseca del medio o recurso didáctico; la adecuación de su escogencia para la finalidad que se persigue, la adecuación al contexto y a las necesidades y características de los usuarios a quienes va dirigido; la adecuación de las representaciones simbólicas para expresar los mensajes; la

relación entre lo representado y lo real; y la utilidad que como estrategia didáctica apliquemos sobre él.

---

## 2. ASPECTOS BÁSICOS GENERALES

En la elaboración de recursos didácticos, se debe tomar en consideración que los mismos constituyen expresiones para comunicar ideas, sentimientos y pensamientos que nos permiten acceder a realidades, situaciones o conceptos novedosos y que brindan a los usuarios la posibilidad de manifestar y expresar sus conocimientos, actitudes y sentimientos.

Los recursos didácticos, gracias a sus sistemas simbólicos y a la forma de estructurarlos, determinan diversos efectos cognitivos en los usuarios, propiciando el desarrollo de habilidades cognitivas específicas. Como señala Salomón (2000), mientras mayor sea la igualdad entre el código externo (el mensaje que se pretende transmitir simbólicamente) y el interno (estructuras cognitivas del sujeto), más facilitador del aprendizaje será el recurso.

Siempre que se diseña algún recurso didáctico, el cual debe tomar como eje fundamental al alumno, es necesario tener presente que la cantidad de actividad mental que esperamos del usuario en una situación de aprendizaje, estará dada por las diferencias individuales de los sujetos (tanto en su desarrollo cognitivo como en el dominio de unas u otras habilidades cognitivas), la tarea que se debe realizar (memorizar, resolver problemas, clasificar, etc.) y por la capacidad del sistema de símbolos de corresponderse en mayor o menor grado, con la estructura cognitiva de cada sujeto

Los recursos didácticos, según Cabero (2000), “se producen en el momento que se contemplan como un conjunto de instrumentos tecnológicos, a través de los cuales vamos a almacenar, elaborar, mediar y presentar la información a los

alumnos, aprovechando las posibilidades que ofrecen sus sistemas simbólicos y sus interacciones con la estructura cognitiva del alumno”.

Para la elaboración de recursos didácticos, el desarrollo de estrategias para la enseñanza y aprendizaje con base en las TIC, ofrece la oportunidad de prolongar e incrementar las posibilidades de codificar mayor cantidad de conocimientos, facilitar la accesibilidad a la información y mejorar los intercambios, rompiendo las barreras y resistencias para alcanzar la adaptación de las tecnologías al entorno de aprendizaje.

Ahora bien, no se puede hacer uso de los recursos didácticos simplemente porque son novedosos y atractivos; su aplicación debe ser concebida desde su utilidad y rendimiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es por esta razón, que a continuación se puntualizan los aspectos básicos generales que deben estar necesariamente presentes en todo recurso didáctico que estará apoyado en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Estos elementos básicos parten de **tres entornos fundamentales**: entorno general, entorno pedagógico y entorno técnico / estético; los cuales se detallan a continuación:

#### **a) Entorno general:**

Hace referencia a los aspectos de identificación y presentación del recurso y de las especificaciones que lo caracterizan. Entre ellos se encuentran:

- **Identificación:** Nivel, disciplina, carrera etc.
- **Presentación:**
  - La portada de presentación debe cumplir con la normativa general establecida a nivel institucional, según la cual:
  - El formato de presentación empleado para la publicación de cualquier documento o recurso, dependerá del medio en el cual se difunda, es

decir, según las publicaciones sean realizadas por medios impresos o digitales.

- **Los requerimientos técnicos deben especificar:**
  - La plataforma tecnológica sobre la cual se elaboró y sobre la cual se ejecuta el recurso: sistema operativo y tipo de procesador requerido.
  - Los tipos de software requeridos para ejecutar el recurso.
  - La capacidad de memoria y velocidad requerida para su ejecución.
  - El tipo de herramienta de trabajo.
  - Los dispositivos periféricos necesarios

## **b) Entorno pedagógico**

Se refiere al conjunto de elementos que caracterizarán al recurso didáctico, como un recurso dirigido a facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se tomarán en cuenta los aspectos correspondientes al diseño instruccional del recurso, tales como:

### **Objetivos:**

Se deberán redactar el objetivo general y los objetivos específicos, considerando la dimensionalidad del ser, para ello podrá redactarlos de manera que abarquen aspectos cognitivos, procedimentales y afectivos.

El objetivo general deberá expresar el resultado de aprendizaje que se aspira que el alumno o el usuario alcance a través del recurso; a su vez los objetivos específicos, se refieren a resultados simples que permiten llegar a lograr el objetivo general. La presencia del objetivo de aprendizaje es de suma importancia, porque cuando al usuario se le informa “qué es lo que se espera que aprenda”, hay mayores probabilidades de éxito. Otra consideración importante en cuanto a los objetivos, es que se deberá tomar en cuenta si el objetivo propuesto se puede alcanzar con el recurso didáctico elaborado.

### Contenidos:

Deben presentar la temática tratada de manera organizada y secuencial. Debe abarcar la Tridimensionalidad, para ello deberá incluir contenidos de carácter conceptual, procedimental y actitudinal. Los contenidos tratados deben estar actualizados, ser vigentes, y estar ajustados al nivel curricular de los usuarios.

También, es muy importante la validez de los mismos, con esto se refiere al hecho de que los conceptos y los términos emitidos y contemplados en el recurso, deben ser correctos y contar con respaldo bibliográfico, además deberán estar apoyados en demostraciones y/o ejemplos.

Igualmente, los contenidos deben expresarse empleando la paráfrasis y presentando las ideas propias del autor; también, puede valerse de citas textuales las cuales sirvan como apoyo y complemento a la información que éste plantee sobre el tema.

### Actividades de aprendizaje:

Son las que permiten que el usuario entre en interacción con el medio y realice diversas tareas que se refieran al desarrollo de determinadas actividades mentales.

Se deberá considerar si a través del recurso elaborado, las actividades propuestas permiten alcanzar los objetivos planteados. Para obtener un aprendizaje más significativo a través de las actividades de aprendizaje desarrolladas, éstas deben o pueden intentar facilitar los procesos de transferencia de aprendizajes, es decir, las actividades deben permitir (siempre que el recurso y el objetivo del mismo lo permitan) la aplicación de los conocimientos adquiridos a otras áreas de conocimientos y situaciones cotidianas, para así potenciar el aprendizaje significativo y contextualizado, tomando en consideración que el nivel de dificultad del recurso dependerá de la audiencia a quien se dirige.

### Evaluación:

La evaluación juega un papel muy importante, debe proporcionar al usuario la posibilidad de obtener una revisión

sobre su progreso y desempeño, con el fin de ir chequeando su aprendizaje a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje, reforzarle y fortalecer sus habilidades y destrezas.

### c) Entorno técnico / estético

Este entorno se refiere al conjunto de especializaciones referidas al ámbito informático y estético del recurso; además, tratan sobre la adecuación del diseño instruccional del recurso apoyándose en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). En tal sentido, los elementos que deberán tomarse en cuenta son:

Si para la ejecución del recurso didáctico, se requiere la instalación de algún hardware o software, será necesario especificarlo previamente, así como explicar el respectivo proceso de instalación.

**Diseño de pantallas:** El diseño deberá ser atractivo e innovador, ajustado a la audiencia a quien se dirige.

**Tecnología del color:** Uso de colores apropiados al tema tratado, a la audiencia a quien va dirigido, y a los procesos cognitivos que se pretenden desarrollar en los alumnos. Las selecciones de colores deben estimular la atención visual del usuario, así como mantener la armonía en el contraste de colores entre fuentes y fondos.

---

### 3. FASES SUGERIDAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS RECURSOS

Para la elaboración de cualquier recurso didáctico con calidad y eficiencia, se recomienda concebirlo como un proceso organizado y sistemático (Fundabit, 2005); en este sentido, su elección debe ser producto de un estudio y análisis concienzudo y racional, por ello, se plantean algunas fases a seguir, las cuales se detallan a continuación:

#### **Fase I: Formulación:**

El diseño de todo recurso didáctico parte como señala Madueño (2001), de una idea inicial que se estima beneficiosa para el proceso de enseñanza y aprendizaje; “la idea inicial constituye lo que se quiere crear, contiene el qué (materia) y el cómo (estrategia didáctica)”.

Luego de identificar una idea central, es necesario ajustar esa idea a los usuarios a quien va dirigido dicho recurso, posteriormente se plantea de manera formal la temática a tratar y se organiza un plan de actividades en donde se define el tiempo de desarrollo.

Para poder ajustar la idea a los usuarios a quien se dirige, es necesario realizar previamente un diagnóstico de las necesidades. Este proceso de diagnóstico, implica el estudio de la aplicabilidad del tema tratado en el quehacer diario del alumno o usuario, para ello sería muy recomendable conocer bien el entorno social, cultural y económico del mismo.

Luego, se debe plantear de manera formal la temática tratada, para ello se puede generar una “sensibilización del equipo” o del autor (Fundabit, 2005a), que parte de una exhaustiva revisión documental y del procesamiento de interrogantes claves tales como: ¿Qué es?, ¿cómo lo hago?, ¿por qué? y ¿para qué? Una vez dadas respuestas iniciales, se puede formular la idea en una proposición formal.

## Fase II: Diseño:

Se refiere a la formulación del objetivo general y de los objetivos específicos a alcanzar, que dependerán tanto de las pretensiones del diseñador como del diagnóstico realizado al grupo.

A continuación, se establecen las acciones a seguir para lograr los objetivos previstos:

- Definir los resultados que se esperan en la línea del tiempo del proceso de diseño (cronograma de trabajo).
- Determinar los contenidos a desarrollar y el tipo de recurso.
- Definir los requerimientos técnicos necesarios.

Asimismo, se debe estudiar la factibilidad de la elaboración del recurso, ante lo cual según Madueño (2001), se contemplan: la parte técnica (¿Se cuenta con la tecnología y equipos apropiados? ¿Se necesitan nuevas tecnologías?); la parte operativa (facilidad de adaptación a los cambios, adaptación al uso del recurso, entre otros); y la parte económica (relación costo – beneficio, posibilidades económicas, etc.).

Una vez definido esto, se delinear y ordenan los elementos estructurales; en algunos casos, como las Actividades de Aprendizaje Computarizadas y los Software educativos, se elabora un mapa de navegación y luego de manera general, se redacta la justificación o fundamentación del recurso.

La última tarea de esta etapa de diseño, se divide en subtarear, que son bastante extensas y requieren de gran dedicación y atención, éstas son: el diseño instruccional del recurso, el diseño de interfaz y el diseño computacional (Madueño, 2001). Es importante señalar, que según el recurso (específicamente, para proyectos educativos, videos educativos y podcast) el diseño de interfaz no necesariamente se requiere.

### **Fase III: Producción:**

Implica la integración de los elementos multimedia produciéndose las distintas pantallas, luego se crean y se enlazan los elementos correspondientes (Madueño, 2001). Para ello, se elabora un prototipo, el cual funcionará con todas las opciones principales previstas en el diseño, pero con las bases de datos que están aún en proceso de completación y con gráficos incluso, provisionales. Una vez que se vayan incorporando los datos faltantes, y contenga todos los módulos contemplados en el diseño, corresponderá a la primera versión del recurso.

Ahora, se sugiere la ejecución de una prueba piloto, que según Madueño (2001), tiene como finalidad depurar el prototipo a partir de su utilización por un grupo de usuarios. Esta experiencia permite contribuir en el análisis y diseño del recurso, ya que implica una evaluación inicial, que permite analizar las posibles modificaciones o correcciones, en cualquiera de los entornos (general, pedagógico y/o técnico / estético) considerados en el diseño.

### **Fase IV: Evaluación y mejoramiento:**

Una vez realizadas las modificaciones necesarias, se corrobora que, en la puesta en ejecución del recurso, los objetivos para los cuales se desarrolló el mismo, se cumplen a su totalidad. Asimismo, se evalúa si el recurso didáctico evidencia la correspondencia entre los objetivos planteados, los contenidos, las actividades y evaluaciones propuestas. Posteriormente, según dicha evaluación, se procederá a realizar las mejoras necesarias encaminadas a exigentes estándares de calidad y eficiencia del recurso.

---

## CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA SELECCIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS APOYADOS EN LAS TIC

Un recurso didáctico apoyado en las TIC puede ser cualquier elemento que esté en formato digital y que se pueda visualizar y almacenar en un dispositivo electrónico y consultado de manera directa o por acceso a la red. Entre estos recursos están los vídeos, podcast de audio, PDFs, presentaciones, libros digitales, sistemas de respuesta remota, animaciones de procesos y modelos, simulaciones, juegos, información en páginas web, redes sociales, etc.

Muchos de estos recursos son de gran utilidad para el aprendizaje al abrir canales de información visuales, auditivos, interactivos, etc., que resultan muy útiles para estudiantes que tienen dificultad para concentrarse y seguir una explicación de clase o un texto escrito. Y, en general, son útiles para todos porque facilitan la comprensión de procesos, resultan fáciles para acceder a contenidos y cuentan con un gran atractivo.

En base a lo anterior se sugiere tener algunas consideraciones a la hora de seleccionar el diseño y la aplicación de recurso digitales:

---

### 1. Al servicio de la planificación del docente

Hay que tener en cuenta que los recursos digitales pueden tener un fuerte atractivo y, por ese motivo, pueden “deslumbrar” y ser usados de forma poco discriminada.

Siempre conviene tener en cuenta que, como todos los recursos, deben ser usados al servicio de una planificación docente que busca unos determinados objetivos del

aprendizaje. Para que sean útiles y no un simple medio de dinamización o divertimento, deben tener una clara intencionalidad educativa.

Condiciones para su elección y uso en la docencia son:

- Que estén bien integrados en un proceso docente.
- Que el alumno entienda su lógica y su utilidad para lograr los aprendizajes que se buscan.
- Que el alumno esté bien instruido sobre cómo debe usarlos y cómo se evaluará su aprovechamiento.
- Que sea fácil acceder a ellos y que usarlos no sea complicado.

---

## 2. ¿Cómo utilizarlos en mi asignatura?

Mientras un vídeo, un blog, una webquest, etc., bien usadas pueden ser recursos muy útiles en una asignatura, si se amontonan varios recursos de estos con poco criterio y poca preparación el resultado suele ser negativo. Por ejemplo, el abuso de vídeos largos y poco seleccionados es interpretado por los alumnos, lógicamente, como una forma que tiene el profesor de evadir su protagonismo docente.

El uso de foros, diarios o blogs que deben hacer los alumnos, si no son corregidos por el profesor o comentados en clase, se convierte en un añadido artificial e ineficaz a la asignatura.

Criterios para elegir los recursos digitales para una asignatura son:

- Su idoneidad para facilitar los aprendizajes previstos.
- Su facilidad de acceso y de uso por el estudiante.
- La familiaridad que el profesor tenga con el recurso.
- Que cumplan las normativas de derechos de autor y similares.
- Su adecuación a los métodos docentes que estamos empleando en la asignatura.

El recurso digital no es un juego, una distracción o un pasatiempo interesante, sino una herramienta al servicio de un aprendizaje con todo lo que esto implica.

Usar cualquier recurso exige un diseño cuidadoso en el que se asegure:

- **Que el recurso funciona.** Hay que comprobar que sabemos utilizarlo y que los alumnos lo usarán sin problemas en el aula, laboratorio o en sus dispositivos personales. Si es necesario habrá que enseñar a los estudiantes a usarlo estando pendientes, especialmente de aquellos que pueden tener más dificultades por su falta de familiaridad con estas herramientas o por otros motivos. En el caso de vídeos, audios, imágenes, etc. hay que comprobar que se ven y se oyen bien; que su duración está ajustada a la actividad que queremos hacer; que no hay que dedicar tiempo a localizar el punto de comienzo del vídeo, etc.
- **Que su finalidad didáctica esté formulada claramente y bien comunicada.** Como con cualquier recurso, debemos asegurar que el estudiante conozca y entienda con claridad el interés que tiene para facilitar el aprendizaje concreto para el que se ha elegido; y que estén bien establecidos y comunicados los criterios de evaluación que se usarán para comprobar la eficacia con la que se ha utilizado.
- **Que los complementos docentes que el recurso exige están bien diseñados y preparados.** Muchas actividades con recursos digitales deberán incluir preguntas orales o por escrito, comentarios del alumno, actividades de grupo, etc. De esta forma se asegura el aprovechamiento del recurso y la imprescindible labor de fijación y refuerzo de los aprendizajes.

---

## GLOSARIO

**Actividades de aprendizaje:** Conjunto de actividades a través de las cuales el usuario entrará en interacción con el medio o recurso didáctico y realizará tareas que se refieren al desarrollo de determinadas actividades mentales.

**Actividades de Aprendizaje Computarizadas:** Recursos elaborados con diversas herramientas de trabajo, realizadas por docentes y técnicos en informática, que se pueden utilizar para diseñar sus propias estrategias y enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Aprendizaje:** Proceso por el que se adquiere la capacidad de responder adecuadamente a una situación. Adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas que capacitan al individuo para responder y resolver situaciones determinadas.

**Creatividad:** La creatividad es el proceso de presentar un problema a la mente con claridad, ya sea imaginándolo, visualizándolo, suponiéndolo, meditando, contemplando, etc.

**Diagnóstico de necesidades:** Se refiere al estudio requerido para identificar las necesidades, características e intereses de los usuarios a los cuales se dirigirá el recurso.

**Didáctica:** Denominación que se le da a la ciencia de la enseñanza. Como parte de la pedagogía, la didáctica se ocupa de la metódica de la enseñanza.

**Diseño instruccional:** Proceso sistemático mediante el cual se analizan las necesidades educativas y a partir de ese análisis se seleccionan y desarrollan los objetivos, los contenidos, las actividades, recursos y procesos evaluativos necesarios para alcanzar las metas educativas.

**Enseñanza:** Conjunto de realizaciones y actividades planificadas que permiten mejorar determinadas formas de conducta y la

adquisición de conocimientos y habilidades.

**Entorno general:** Se refiere a los aspectos de identificación y presentación del recurso y a las especificaciones técnicas y pedagógicas que lo caracterizan.

**Entorno pedagógico:** Se refiere al conjunto de elementos que caracterizarán al material didáctico, como un recurso dirigido a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Entorno técnico/ estético:** Se refieren al conjunto de especializaciones referidas al uso de las herramientas informáticas; así como a la adecuación del diseño instruccional del recurso apoyándose en las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

**Evaluación:** Se refiere a los elementos correspondientes al proceso evaluativo que el recurso didáctico debe proponer, desarrollar o presentar, con la intención de comprobar el aprendizaje obtenido por parte del usuario y verificar si los objetivos instruccionales planteados a través del recurso, fueron alcanzados.

**Ficha pedagógica:** Consiste en una ficha resumen, que permite sintetizar las principales características del material o recurso didáctico elaborado, y permite al lector o usuario obtener una idea global del contenido.

**Función pedagógica:** Se refiere a la capacidad pedagógica que posee el recurso didáctico para transmitir el mensaje según la intención que se persiga (proporciona información, guía aprendizaje, ejercita habilidades, entre otros).

**Producto final:** Consiste en la versión definitiva del recurso didáctico dispuesto para su ejecución.

**Podcast:** Contenidos grabados en audio para transmitir en línea, que pueden ser grabados en diferentes formatos, como por ejemplo entrevistas o conversatorios sobre un tema específico.

**Recursos:** Se trata de los medios disponibles, humanos, técnicos, materiales y alcanzar ciertos resultados o para llevar a cabo ciertas actividades.

**Recurso didáctico:** Se refiere a cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

**Recurso digital:** Puede ser cualquier elemento que esté en formato digital y que se pueda visualizar y almacenar en un dispositivo electrónico y consultado de manera directa o por acceso a la red. Entre los recursos digitales están los vídeos, podcast de audio, PDFs, presentaciones, libros digitales, sistemas de respuesta remota, animaciones de procesos y modelos, simulaciones, juegos, información en páginas web, redes sociales, etc.

**Retroalimentación:** Es una técnica de control que consiste en la comparación constante del resultado de un proceso con un patrón preestablecido.

**Requerimientos técnicos:** Se refiere al conjunto de requerimientos en cuanto a la plataforma tecnológica sobre la cual se ejecuta el recurso, la capacidad de memoria y velocidad requerida para su ejecución, tipo de sistema operativo y herramienta de trabajo, periféricos necesarios, entre otros.

**Software educativo:** Programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Tienen como principales características: finalidad didáctica, utiliza el ordenador, son interactivos, individualizan el trabajo y son fáciles de usar.

**Soporte teórico:** Consiste en el documento que sustenta el proceso de elaboración del recurso didáctico; en el mismo se señalan de manera detallada todos los elementos a nivel general, pedagógico y técnico/ estético, sobre los cuales se basa la producción del recurso.

**Tecnología educativa:** Procesos culturales, sujetos a su aplicación en el ámbito educativo.

**Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):** Conjunto de nuevos recursos que permiten cumplir con la función de mediar y facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, basándose en el uso y aprovechamiento de los avances tecnológicos y herramientas informáticas aplicadas a la educación.

**Videos educativos:** Instrumento didáctico perteneciente a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que, entre muchas otras, puede ser utilizado como parte de una estrategia educativa que facilite el aprendizaje.

**Videos 360°:** Grabaciones que incluyen vistas desde todas las direcciones, todas rodadas al mismo tiempo, utilizando un equipo de múltiples cámaras o una cámara omnidireccional.

---

## BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Valiente, I. B. y Fuentes González, H. C (2005). Didáctica del proceso de formación de los profesionales asistido por las tecnologías de la información y la comunicación. En Revista de pedagogía Universitaria. 2005. Vol. 10, no. 3, pp. 4– 38.

Amar, V. M. (2010). Tecnologías de la Información y la Comunicación, Sociedad y Educación. Sociedad, e-herramientas, profesorado y alumnado [online]. S.l. Madrid: Editorial Tébar. Disponible en: <http://rusc.uoc.edu>.

Cabero J. (2001). Tecnología Educativa: Diseño y utilización de medios en la enseñanza. España: Barcelona: Paidós.

Marquès; Pere. (2000). Funciones, ventajas e inconvenientes de las TIC en educación. Formas básicas de uso.

Marquès; Pere. (2000). Orientaciones para la selección de materiales didácticos.

Graciela Rabajoli.(2012) Recursos digitales para el aprendizaje: una estrategia para la innovación educativa en tiempos de cambio.

UNESCO (2009) Las TIC en la Educación. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación., <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/browse/2/>

Zapata, Martha (2012), Recursos educativos digitales: conceptos, Colombia,