



“LA DIMENSIÓN EDUCATIVA ACTUAL DE LA JUGUETRÓNICA”

Rebeca Albesa Labrador, dirección de E-Innova Media

La juguetrónica es el futuro inmediato de la juguetería actual, es la juguetería electrónica cuya concepción de su dimensión educativa supondrá un cambio de perspectiva pedagógico inminente en el campo de los recursos didácticos.

Más allá de las instituciones escolares, esta nueva tecnología lúdica no solo tiene aplicaciones educativas, si no que resulta, además, un recurso psicoterapéutico social de importante valía en distintos ámbitos y edades.

Como vemos, el carácter de la juguetrónica es el de una Ciencia polivalente, versátil y multidisciplinar, y las posibilidades a desarrollar en su práctica son múltiples y numerosas, por lo que a los profesionales de las Ciencias de la Educación se nos presenta como una de las herramientas más novedosas para el apoyo al aprendizaje.

Hablar de juguetrónica educativa es hablar de innovación pedagógica en mecanismos imprescindibles para la didáctica actual basada en los progresos tecnológicos de nuestro tiempo. Enseñar a los educandos a interactuar con recursos electrónicos avanzados en un mundo que progresa hacia la cada vez mayor presencia de mecanismos automáticos complejos debe ser un objetivo prioritario de la comunidad educativa en la actualidad. El acercamiento educativo a formas tecnológicamente avanzadas de conocimiento es más que una propuesta pedagógica futura, es una necesidad actual del sistema educativo.

La Educación debe ser capaz de adaptar el proceso de aprendizaje a las circunstancias constantemente cambiantes del entorno, aceptando -y participando en- las exigencias de las proyecciones del futuro previsible próximo, para crear nuevas innovadoras estrategias de enseñanza exitosa. Y qué mejor manera para hacerlo que mediante una de las tecnologías actuales más motivadoras y estimulantes para el alumnado, una tecnología que -por sus posibilidades técnicas- resulta, a la vez, vehículo y herramienta de aprendizaje y que, bien utilizada, consigue atraer la atención del alumno.

Para que un estudiante sea tecno-competente no sirve con introducir los recursos tecnológicos en las dinámicas tradicionales, sino que es necesaria una nueva concepción de la Enseñanza.

Los alumnos “*nativos digitales*” se caracterizan por la brevedad de tiempo en el que son capaces de recibir y procesar información, por lo que están acostumbrados a realizar multi-tareas. De este modo, el amplio abanico de posibilidades de aprendizaje que se abre antes de la sobreestimulación digital es enorme.

Posibilidades educativas

La juguetrónica es un campo del aprendizaje interactivo digital en el que, para iniciarse, no son -imprescindiblemente- necesarios conocimientos básicos de electrónica o de estructuras mecánicas, es decir, no implica teoría o metodología organizada, lo que posibilita su uso en todas las etapas etarias y en las distintas áreas de conocimiento.

La utilidad didáctica de la juguetrónica en el aula depende del enfoque de los objetivos que previamente se planteen, así que dependerá tanto de la asignatura como de los contenidos a tratar.

En cualquier caso, el error es la fuente del aprendizaje: el aprendizaje tiene lugar mediante la resolución de problemas, cuyo ensayo-error genera la creación del propio conocimiento cuando se obtienen resultados positivos.

El uso de la juguetrónica como apoyo al aprendizaje incentiva destrezas intelectuales y manuales:

- **Autonomía:** No dependencia de la figura del educador en el proceso de aprendizaje, no siendo éste un transmisor de información si no un guía del conocimiento.
- **Autoestima:** Valoración positiva de uno mismo al encontrar una solución a la problemática que el juguete electrónico educativo plantee.
La ventaja de la juguetrónica en el aprendizaje por ensayo y error es que se sabe que las soluciones al problema existen, por lo que el número de fallos no será nunca infinito y no desesperará al educando mermando su autoestima.
- **Capacidad para asumir responsabilidades:** El aprendizaje por descubrimiento desarrolla el sentido de la responsabilidad en el proceso de descubrimiento del aprendizaje.
- **Pensamiento reflexivo:** Habilidad cognitiva que se desarrolla en el intento de solucionar un problema, dirigiendo las ideas hacia un fin determinado.
- **Pensamiento divergente:** Habilidad cognitiva que se desarrolla cuando un problema puede resolverse de más de una forma.
- **Razonamiento lógico:** Proceso mental que tiene lugar al conectar conscientemente dos o más pensamientos, extrayendo conclusiones de las informaciones.
- **Toma de decisiones:** Mecanismo procesal para elegir una opción resolutive de entre las disponibles, en este caso, no toda ni la mejor, sino una.
La toma de decisiones es un método procedimental que engloba la definición del problema, la recopilación de datos, la generación de alternativas y la selección de un curso de acción, haciendo uso del pensamiento y del razonamiento.
- **Capacidad para enfocarse en el logro de objetivos:** Todos los juguetes, incluidos los electrónicos, tienen objetivos. La consecución de un fin precisa de la habilidad de organización -de procesos y objetivos-.
- **Iniciativa:** Cualidad para hacer y ejercer propuestas resolutivas, dando principio al proceso de creación de soluciones.

- **Creatividad:** Capacidad de creación del propio conocimiento que desarrolla la facultad de crear soluciones al problema que plantea el juguete electrónico educativo.
- **Capacidad de resolución de problemas aplicables a la realidad del entorno:** Ciencias, Matemáticas, Ingeniería, Tecnología, Mecánica, Informática, Física.
- **Comprensión y asimilación de conceptos curriculares:** Construcción de las bases cognitivas necesarias para ello.

Como vemos, el aprender jugando del siglo XXI posibilita combinar el aprendizaje ensayo-error con la juguetrónica, descubriendo todo un abanico de posibilidades educativas lúdicas con las que desarrollar destrezas que capaciten para ser competente en esta nueva era digitalizada.

Juguetes electrónicos educativos

A continuación, juguetes electrónicos que se encuentran actualmente a la venta en el mercado de la juguetrónica, en este caso, clasificados por “edad mínima recomendada”.

“Fischertechnik: Kit electrónica”

Kit de construcción de montaje de doce máquinas que funcionan con circuitos electrónicos, electromecánica y controles eléctricos.

(+9 años)

Semáforo



Ventilador



Posibilidades educativas:

Habilidades motrices: Coordinación óculo-manual, psicomotricidad fina.

Habilidades cognitivas: Orientación espacial.

Creatividad a través del juego simbólico/de simulación: imitación y creación.

“Fischertechnik: Parque de atracciones”

Kit de construcción de montaje de atracciones con motor.

(+7 años)

Atracción 1



Noria



Posibilidades educativas:

Habilidades motrices: Coordinación óculo-manual, psicomotricidad fina.

Habilidades cognitivas: Orientación espacial.

Creatividad a través del juego simbólico/de simulación: imitación y creación.

“Meccano: Super Set de construcción”

Set de construcción de más de 640 piezas para 25 modelos de maquinaria (11 detallados y 14 sugeridos), con motor eléctrico.

(8-88 años)

Grúa, molino, helicóptero, avioneta...

<https://www.youtube.com/watch?v=0S3zH8eA6MQ>



Posibilidades educativas:

Habilidades motrices: Coordinación óculo-manual, psicomotricidad fina.

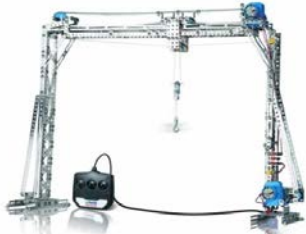
Habilidades cognitivas: Orientación espacial.

Creatividad a través del juego simbólico/de simulación: imitación y creación.

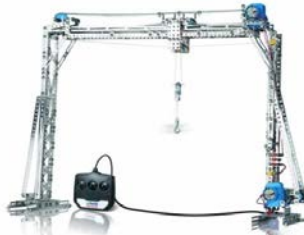
“Eitech: Grúa deluxe”

Set de construcción de 960 piezas aprox. para varios modelos de grúa, con control de movimiento de los motores desde un mando.

Modelo 1



Modelo 2



Modelo 3



Posibilidades educativas:

Habilidades motrices: Coordinación óculo-manual, psicomotricidad fina.

Habilidades cognitivas: Orientación espacial.

Creatividad a través del juego simbólico/de simulación: imitación y creación.