UNIDAD DIDÁCTICA PRIMER PERÍODO
TECNOLOGÍA, INFORMÁTICA Y EMPRENDIMIENTO
GRADO OCTAVO

De acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Educación nacional, los siguientes son los estándares que la Institución Educativa Yermo y Párres debe tener en cuenta para la enseñanza de la Tecnología, Informática y Emprendimiento.

ESTANDARES:
- Naturaleza de la tecnología Analizo y explico la evolución y vinculación que los procesos técnicos han tenido en la fabricación de artefactos y productos que permiten al hombre transformar el entorno y resolver problemas.
- Apropiación y uso de la tecnología Analizo y explico las características y funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos y los utilizo en forma segura y apropiada.
- Solución de problemas con tecnología Selecciono, adapto y utilizo artefactos, procesos y sistemas tecnológicos sencillos en la solución de problemas en diferentes contextos.
- Tecnología y Sociedad Analizo y explico la relación que existe entre la transformación de los recursos naturales y el desarrollo tecnológico, así como su impacto sobre el medio ambiente, la salud y la sociedad.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR POR EL ÁREA:

Conocimiento e interacción con el mundo físico.
- Conocer el funcionamiento y la aplicación de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.
- Manipular objetos con precisión y seguridad.
- Utilizar el proceso de resolución técnica de problemas para satisfacer necesidades tecnológicas.
- Analizar y valorar las repercusiones medioambientales de la actividad tecnológica.

Comunicación lingüística.
- Adquirir y utilizar adecuadamente vocabulario tecnológico.
- Elaborar informes técnicos utilizando la terminología adecuada.

Competencia social y ciudadana.
- Desarrollar la capacidad de tomar decisiones de forma fundamentada.
- Analizar la interacción histórica entre desarrollo tecnológico y el cambio socio económico.
- Adquirir actitud de tolerancia y respeto en la gestión de conflictos, la discusión de ideas y la toma de decisiones.
- Comprender la necesidad de la solidaridad y la interdependencia social mediante el reparto de tareas y funciones.

Competencia para aprender a aprender.
- Desarrollar, mediante estrategias de resolución de problemas tecnológicos, la autonomía personal en la búsqueda, análisis y selección de información necesaria para el desarrollo de un proyecto.

Autonomía e iniciativa personal.
- Utilizar la creatividad, de forma autónoma, para idear soluciones a problemas tecnológicos, valorando alternativas y consecuencias.
- Desarrollar la iniciativa, el espíritu de superación, el análisis crítico y autocrítico y la perseverancia ante las dificultades que surgen en un proceso tecnológico.

SABER PROCEDIMENTAL:
(saber hacer) Se consideran dentro de los contenidos procedimentales a las acciones, modos de actuar y de afrontar, plantear y resolver problemas. Estos contenidos, hacen referencia a los saberes "SABER COMO HACER" y "SABER HACER". Ejemplo: recopilación y sistematización de datos; uso adecuado de instrumentos de laboratorio; formas de ejecutar ejercicios de educación física, etc. Un contenido procedimental incluye reglas, las técnicas, la metodología, las destrezas o habilidades, las estrategias, los procedimientos; pues es un conjunto de acciones ordenadas secuencialmente y encaminadas al logro de un objetivo y/o competencia. Conviene pues clasificar los contenidos procedimentales en función de tres ejes:

- **Eje Motriz Cognitivo:** Clasifica los contenidos procedimentales en función de las acciones a realizarse, según sean más o menos motrices o cognitivos.
- **Eje De Pocas Acciones-Muchas Acciones:** Está determinado por el número de acciones que conforman el contenido procedimental.
- **Eje Algorítmico-Heurístico:** Considera el grado de predeterminación de orden de las secuencias. Aquí se aproximan al extremo algorítmico los contenidos cuyo orden de las acciones siempre siguen un mismo patrón, es decir, siempre es el mismo. En el extremo opuesto, el Heurístico, están aquellos contenidos procedimentales cuyas acciones y su secuencia dependen de la situación en que se aplican.

SABER ACTITUDINAL:
Contenidos actitudinales (ser) Estos contenidos hacen referencia a valores que forman parte de los componentes cognitivos (como creencias, supersticiones, conocimientos); de los contenidos afectivos (sentimiento, amor, lealtad, solidaridad, etc.) y componentes de comportamiento que se pueden observar en su interrelación con sus pares. Son importantes porque guían el aprendizaje de los otros contenidos y posibilitan la incorporación de los valores en el estudiante, con lo que arribaremos, finalmente, a su formación integral. Por contenidos actitudinales entendemos una serie de contenidos que podemos clasificarlos en valores, actitudes y normas.
- **Valores:** Son principios o conceptos éticos que nos permiten inferir un juicio sobre las conductas y su sentido. Son valores por ejemplo: la solidaridad, la libertad, la responsabilidad, la veracidad, etc.
- **Actitudes:** Son las tendencias a predisposiciones relativamente estables de las personas para actuar de cierta manera. Son las formas como una persona manifiesta su conducta en concordancia con los valores determinados. Ejemplos: cooperar con el grupo, ayudar a los necesitados, preservar el medio ambiente.
- **Normas:** Son patrones o reglas de comportamiento socialmente aceptadas por convención. Indican lo que se puede hacer y lo que no se puede hacer.

OBJETIVOS DE GRADO:
Naturaleza de la tecnología:

- Analizar y explicar la evolución y vinculación que los procesos técnicos han tenido en la fabricación de artefactos y productos que permiten al hombre transformar el entorno y resolver problemas.
- Explicar el origen de Microsoft Office
- Diferenciar los términos ciencia, técnica y tecnología.
- Explicar procesos de producción y transformación de procesos tecnológicos.
- Descripción del funcionamiento general de algunos artefactos
- Definir y reconocer los sistemas y sus elementos
- Identificar los materiales en los cuales se elaboran los empaques de los alimentos.
- Reconocer la importancia del agua y buen aprovechamiento de este recurso en las actividades diarias.

Apropiación y uso de la tecnología:

- Analizar y explicar las características y funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos y los utiliza en forma segura y apropiada programas de Microsoft Office, Excel y de las principales técnicas básicas de animación en Adobe Animate.
- Manipular fotogramas claves para la elaboración de animaciones en Animate; usando técnicas con capas, símbolos y bibliotecas dentro de una animación con sonido.
- Manipular herramientas para crear informes, formularios y consultas en Access.
- Conceptuar algorítmos, estructuras algorítmicas selectivas, repetitivas, vectores y matrices en C++.

Solución de problemas con tecnología:

- Seleccionar, adaptar y utilizar artefactos, procesos y sistemas tecnológicos sencillos en la solución de problemas en diferentes contextos.
- Elaborar guías con las normas de seguridad y de higiene en el trabajo.
- Conceptuar algorítmos, estructuras algorítmicas selectivas, repetitivas, vectores y matrices.

Tecnología y Sociedad:

Emprendimiento

- Analizar y explicar la relación que existe entre la transformación de los recursos naturales y el desarrollo tecnológico, así como su impacto sobre el medioambiente, la salud y la sociedad.
- Analizar las principales características de un "ser" emprendedor, para materializar ideas innovadoras.
- Crear y diseñar sitios Web publicando y actualizando sus contenidos.
- Justificar la importancia de reconocer los conceptos básicos de la cultura emprendedora.
- Observar y explicar la evolución técnica, las herramientas y materiales que han mejorado la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia.
- Identificar las distintas actividades laborales clasificadas en artes, oficios y Profesiones.
- Reconocer el marco teórico-conceptual de la cultura del Emprendimiento "cultura E".
- Comprender las competencias básicas necesarias para el emprendimiento y la fundamentación empresarial.

Temas primer período en el área de Tecnología, Informática y Emprendimiento para el grado octavo:

PRIMER PERÍODO
INFORMÁTICA
TEMAS

-Origen de las animaciones en plataformas virtuales.
-Etapas evolutivas de los programas de animación.
-Manipulación de los principales conceptos de animación programando acciones.
-Uso secuencial de las herramientas utilizadas para programar en Animate.
-Reconocimiento de la herramienta como un gran facilitador de las producciones web.
-Utilización de las herramientas para programar acciones dentro de una animación usando Action Script.
-Presentación de propuestas para crear fotogramas desarrollando una idea con fines comunicativos.
-Utilización de procedimientos para combinar técnicas y efectos de acciones dentro de un archivo.

Las animaciones se han utilizado tanto para la creación de juegos como para el diseño de publicidad y tutoriales publicados en internet.

Ejercicios 1 y 2:

Las imágenes que intentan crear la ilusión de movimiento existen desde hace miles de años. Ya sea por arte o diversión, el hombre ha querido representar la dinámica en dibujos. Primero han sido dibujos en las cuevas prehistóricas, que a través de la repetición de partes de los cuerpos de los animales querían simular al animal corriendo.

Ya más adelante, en Egipto, las tumbas decoradas que muestran al hombre en diferentes posiciones como en una serie, denotan la necesidad recurrente del hombre por intentar plasmar el movimiento. A medida que pasó el tiempo se fueron creando elementos que permitían interactuar con el dispositivo y poder así acceder a una especie de imagen en movimiento. Una máquina denominada "pre-cinematográfica" es el Zootropo, que es una especie de tambor, que al hacer girar su centro mirando por una de sus ranuras, permite ver la imagen en movimiento que se genera en su interior, también encontramos el Flipbook, con una técnica que es dibujar caritas en la esquina de un cuaderno y al pasar las hojas rápidamente vemos la animación. Luego encontramos el praxinoscopio, que fue el primero de estos dispositivos en usar una fuente lumínica para proyectar los dibujos, la denominada Linterna Mágica que utilizaba el mismo principio que los posteriores proyectores de diapositivas. Con el surgimiento de la fotografía y con ella la crono-fotografía donde se logran imprimir las imágenes en una cinta fílmica, se avanza a un nuevo nivel. En 1908 nace la primera película de dibujos animados llamada Fantasmagoria, es muy simple, realizada completamente con pictogramas, pero que realmente debió requerir de un gran esfuerzo para la época y lo más importante, fue pionera. A partir de allí surgen todas las películas y dibujos animados que hemos visto durante décadas, sin mayores adelantos. En 1970 se da el gran salto cuando se comienza a investigar y experimentar con imágenes sintéticas las cuales serían las antecesoras de la imagen del siglo XXI, donde la composición de una imagen digital es un conjunto de dígitos o números. Como resultado, y con un avance vertiginoso durante 10 años, se lanza en 1982 la primera película que incluía 30 minutos de imagen sintética, Tron. Luego, la primera película de Pixar, El joven Sherlok Holmes, que también contenía partes de imágenes digitales. Y así llegamos al boom de los efectos de animación por computadora con Terminator, de ahí en adelante todo avanza rápidamente, sensores de movimiento, películas integralmente realizadas con 3D y su aplicación a los video-juegos.

En el siguiente video pueden observar la evolución de la animación:

https://sites.google.com/site/laanimacion/historia-de-la-animacion

PREGUNTAS EJERCICIO 1:

1. ¿En dónde se crearon los primeros dibujos que simulaban un animal corriendo?
2. ¿Cómo se hicieron las primeras animaciones en Egipto?
3. ¿Cómo funcionaba el Zootropo?
4. ¿Cómo funciona el Flipbook?

PREGUNTAS EJERCICIO 2:

1. ¿Cómo se llamaba el primer dispositivo en utilizar una Linterna Mágica?
2. ¿Qué es la crono-fotografía?
3. ¿Cómo se llamaba y en cuál año se creó la primera película de dibujos animados?
4. ¿Qué son las imágenes sintéticas y en cuál año se empezó a experimentar con ellas?
5. ¿Cómo se llamaba y en cuál año se lanzó la primera película que tenía 30 minutos de imagen sintética?
6. ¿Cómo se llamaba la primera película de Pixar que contenía imágenes digitales?
7. ¿Con cuál película llegó el boom de los efectos de animación por computadora?

Ejercicios 3 y 4:

ADOBE es una suite con distintas aplicaciones con herramientas y funciones profesionales creada y producida por Adobe Systems y se utilizan para la publicación impresa, publicación web, postproducción de video y dispositivos móviles. Aunque Adobe ha creado varios tipos de suites, la más completa es Adobe Creative Suite Master Collection, que es un paquete con todas las aplicaciones de Adobe y está compuesta por: Acrobat, After Effects, Contribute, Dreamweaver, Fireworks, Animate, Illustrator, InDesign, Photoshop, Premiere y Adobe Audition.

Adobe Animate es la versión que reemplazó al Adobe Flash Professional, es uno de los programas más famosos de la empresa Adobe, junto con Adobe Illustrator y Adobe Photoshop. Se trata de una aplicación de creación y manipulación de gráficos vectoriales con posibilidades de manejo de código mediante un lenguaje de scripting llamado ActionScript. Animate es un programa de animación que trabaja sobre "fotogramas" y está destinado a la producción de contenido interactivo para utilizarse en todo el mundo sin importar la plataforma, se usa para hacer animaciones publicitarias, cortometrajes animados y series de animación, entre otros. Adobe Animate utiliza gráficos, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional. En general, Animate es el entorno de desarrollo y Flash Player es el reproductor utilizado para visualizar los archivos generados con Animate. En otras palabras, Adobe Animate crea y edita las animaciones o archivos multimedia y Adobe Flash Player las reproduce. Los archivos reproducibles de Adobe Animate, que tienen generalmente la extensión de archivo SWF, pueden aparecer en una página web para ser vistos en un navegador web, o pueden ser reproducidos independientemente por un reproductor Flash Player. Algunas películas creadas con el apoyo de Adobe Animate son: Gravity Falls, Pecezuelos, Kick Buttowski, Rompe Ralph, Bob Esponja, The Loud House, Ratatouille, Wall-e, Los Increíbles.

PREGUNTAS EJERCICIO 3:

1. ¿Qué es la suite de Adobe, cuáles programas la componen y para qué se utilizan estos programas?
2. ¿Qué es Animate y para qué se utiliza?
3. ¿Cómo se llamaba el programa de animación que existía antes del Animate?
4. ¿Para qué se utiliza el Animate?
5. ¿Qué importancia tienen los fotogramas en el Animate?

PREGUNTAS EJERCICIO 4:

1. ¿Cuántos tipos de fotogramas existen en anímate y qué hace cada uno?
2. ¿Qué es la línea de tiempo en Animate?
3. ¿Para qué se utiliza el ActionScript en Animate?
4. ¿Qué tiene que ver el Flash Player con el Animate?
5. ¿Cuál es la extensión de los archivos reproducibles de Adobe Animate?

PREGUNTAS EJERCICIO 5:

1. ¿Hablando de animación por computador, qué es anímate y para qué sirve?
2. ¿Hablando de animación por computador, qué es Flash y para qué sirve?
3. ¿Qué relación tienen el Flash con el Animate?
4. Mencione cuáles fueron las últimas tres versiones de Flash

PREGUNTAS EJERCICIO 6:

1. ¿Cuáles versiones de Animate existen?
2. ¿Qué es un fotograma en Animate y para qué se utiliza?
3. ¿Qué tipos de fotogramas existen en Animate y cuáles son sus diferencias?
4. ¿Qué es la línea de tiempo en Animate y para qué sirve?

PREGUNTAS EJERCICIO 7:

1. ¿Qué son capas en Animate y para qué sirven?
2. ¿Qué son símbolos en Animate y para qué se utilizan?
3. ¿Qué son las bibliotecas en Animate y para qué se utilizan?
4. De acuerdo a lo consultado, el Animate es utilizado actualmente para diseñar……

TECNOLOGÍA
TEMAS

-MAQUINAS MONOFUNCIONALES
Tipos de máquinas monofuncionales

-MAQUINAS MONOFUNCIONALES SEGÚN SU FUNCIONAMIENTO.
Funcionamiento continuado
Funcionamiento instantáneos

-MAQUINAS MONOFUNCIONALES SEGÚN SU APLICACIÓN
De aplicación lúdica (juguetes)
Que imitan la realidad
Máquinas y herramientas
Máquinas de utilidad didáctica

-GATILLO MECANICO
-HERRAMIENTAS
-APLICACIÓN CONSTRUCCIÓN DE MAQUINAS MONOFUNCIONALES

1. MAQUINAS MONOFUNCIONALES
- Tipos de máquinas mono funcionales

Una maquina mono funcional es aquella que simplemente realiza una sola función, esta función debe cumplir o tener un propósito de servicio al ser humano, generalmente se desarrollan o se hacen prototipos que puedan resolver algún problema al ser humano o a una sociedad. Son aquellas caracterizadas por realizar una sola tarea de fabricación, por lo que, estas máquinas no son capaces de realizar varias tareas, por lo que son mucho más simples y más fáciles de usar.

Ejemplos de diez máquinas monofuncionales pueden ser:

Una lavadora, es una máquina monofuncional que solo lava la ropa.
Una televisión, es una máquina monofuncional que solo reproduce imágenes y sonido.
Una impresora, es una máquina monofuncional que solo imprime documentos.
Una nevera, es una máquina monofuncional que solo mantiene la comida fresca.
Una computadora, es una máquina monofuncional que solo ejecuta programas.
Una máquina de coser, es una máquina monofuncional que solo cose tela.
Una lavadora de platos, es una máquina monofuncional que solo lava los platos.
Una máquina de afeitar, es una máquina monofuncional que solo afeita la barba.
Una máquina de escribir, es una máquina monofuncional que solo escribe texto.
Una máquina dispensadora de agua, es una maquina monofuncional porque solo brinda agua al usuario.

2. MAQUINAS MONOFUNCIONALES SEGÚN SU FUNCIONAMIENTO.

- Funcionamiento continuado: siempre están en constante movimiento pero solo si esta intervenido por un interruptor el cual es el que le da la potencia, o sea que funcionan mientras dura la energía que las mantienen en movimiento.
Ejemplos: molino de café, el secador, la alarma.

- Funcionamiento instantáneo: la máquina solo funciona cuando se oprime el interruptor o botón que ejerce la potencia en el artefacto, trabajan durante un momento y después se detienen.
Ejemplos: una grapadora, una trampa de ratones, un interruptor, un mechero de cocina

-De efectos múltiples: producen varios efectos simultáneos sin ninguna relación funcional y de forma independiente, puede suceder que de forma sucesiva o simultanea se pongan en funcionamiento varias máquinas mono funcionales.
Ejemplos: una montaña rusa, una balinera o rodamiento.

3. MAQUINAS MONOFUNCIONALES SEGÚN SU APLICACIÓN

a) De aplicación lúdica (Juguetes). Se caracterizan fundamentalmente por su aspecto lúdico. La mayoría de los juguetes que vemos en las tiendas y que tenemos en nuestras casas son máquinas monofuncionales: unos son totalmente mecánicos y otros están movidos eléctricamente mediante un motor.

Los juguetes son objetos destinados al entretenimiento infantil con fines didácticos o meramente recreativos. Actualmente se considera que los juguetes ayudan al desarrollo emocional, social, mental y físico de los niños. Los juegos electrónicos, relacionados con el desarrollo de la tecnología informática, han proporcionado a los niños un tipo de juguetes totalmente nuevo. El siguiente paso es la introducción de juegos interactivos de realidad virtual

b) Objetos y máquinas que imitan la realidad. Se utilizan como maquetas o máquinas que reproducen algún sistema técnico real

Algunas máquinas que ustedes pueden construir serán imitación de objetos y sistemas de nuestro entorno tecnológico o estarán basadas en su funcionamiento. Por ejemplo una especie de máquina que puede avanzar y retroceder por el suelo, al mismo tiempo levantar pesos mediante su brazo móvil. El medio en el que nos movemos nos ofrece gran cantidad de máquinas que podemos reproducir en el aula a nivel de maquetas: puentes levadizos, ascensores, vehículos de todos los tipos, etc.

c) Herramientas. Se utilizan como herramientas de trabajo. Las denominamos máquinas herramientas y nos sirven para agilizar el trabajo. Por ejemplo si construimos una mesa y utilizamos un taladro, el cual tiene un motor el cual hace girar una broca.

d) Con utilidad didáctica. Se aplican fundamentalmente en actividades escolares. Este grupo de máquinas tiene aplicaciones destinadas fundamentalmente a la enseñanza.

TALLER 1:

1. ¿Qué son máquinas monofuncionales?
2. Mencione 10 ejemplos de máquinas monofuncionales y explique para qué se utiliza cada una.

TALLER 2:

1. Explique qué son máquinas de funcionamiento continuado, instantáneo y de efectos múltiples. De cinco ejemplos de cada una

TALLER 3:

1. Explique qué son máquinas monofuncionales según su aplicación y de 5 ejemplos de cada una de estas máquinas: de aplicación lúdica, que imitan la realidad, herramienta y de utilidad didáctica.

Fernando Pineda

Docente Tecnología e Informática