Idea 1:

**Tema**: Sistema Solar (incluye Sol, Planetas, satélites, meteoritos, asterorides …)

**Fase de Exploración I** (Fase de Conocimiento o **Recordar** de acuerdo con el teorema de Bloom):

·       El estudiante hace click sobre un elemento y hay texto / audio explicativo.

·       El texto / audio que se coloque debe tener muy presente las Fase de Preguntas de Conocimiento de manera que todo lo que se pregunte esté en esos textos explicativos (se espera naturalmente que se digan más cosas que también sean necesarias, por ej. aunque no se pregunte luego sería bueno comentar que por ej. la Tierra tiene X% de agua y que por eso le llaman el planeta azul)

**Fase de Preguntas Conocimiento:**

·       Preguntas de Conocimiento. Entre las opciones de respuestas está “no se”.

·       Al terminar con las preguntas de conocimiento se le muestra el enunciado de las preguntas que no contestó bien porque dijo que no sabía, bien porque las contestó de manera incorrecta. El estudiante elige que le digan la respuesta correcta de las que están en la lista y también tiene la opción de seguir adelante sin saber esas nuevas respuestas.

·       Si el estudiante respondió correctamente menos del 80% de las preguntas, entonces se le propone volver a hacer la Fase de Exploración I.

**Fase de Exploración II** (Fase de **Comprensión** de acuerdo con el teorema de Bloom)**:**

·       Esta fase de Exploración requiere de animaciones (las que puedan hacerse), en casos de que no se pueda, que al menos la explicación sea comprensible, también cabe la posibilidad de incluir un vídeo -no es deseable, pero es una solución mejor que colocar texto-. (por ej. la órbita de los planetas) y lee / escucha acerca de las implicaciones que eso conlleva (animación asociada). Por ej. hace click sobre la órbita de Saturno y se muestra destacada la órbita de Saturno y la de Mercurio y se le dice cuánto tiempo tarda cada uno de esos planetas en dar una vuelta ….

**Fase de Preguntas Comprensión:**

             Similar forma de trabajo que la de la Fase de Preguntas Conocimiento.

Ejemplos de Preguntas

Conocimiento:

* ¿Cuántos planetas hay en el sistema solar?
* ¿Cuál es el planeta más cercano al Sol?
* ¿Cuál es el planeta más grande del sistema solar?
* ¿Qué es un cometa?
* ¿Qué es la Vía Láctea?
* ¿Cuál es el planeta más lejano del Sol?
* ¿Cuál es el planeta más pequeño del sistema solar?
* ¿Cuál es la distancia aproximada entre la Tierra y el Sol?
* ¿Qué es un meteorito?
* ¿Cuáles son los planetas interiores del sistema solar?
* ¿Cuáles son los planetas exteriores del sistema solar?
* ¿Cuáles son los cuatro planetas terrestres del sistema solar?
* ¿Cuántas lunas tiene Júpiter?
* ¿Qué es un cometa y cómo se forma?
* ¿Cuál es la estrella más cercana a nuestro sistema solar?
* ¿Cuánto tiempo tarda la Tierra en dar una vuelta completa alrededor del Sol?
* ¿Cómo se llama el planeta que está entre Marte y Júpiter?
* ¿Cuál es el planeta que tiene anillos más grandes y vistosos?
* ¿Por qué Plutón dejó de ser considerado un planeta?
* ¿Cuál es la composición de la atmósfera de Venus?
* ¿Qué es un planeta enano y cómo se diferencia de un planeta?
* ¿Qué es un satélite natural y cuántos tiene la Tierra?
* ¿Cuál es la diferencia entre un asteroide y un cometa

Comprensión:

* ¿Cómo afecta la distancia al Sol a la temperatura de los planetas?
* ¿Cómo afecta la inclinación del eje de un planeta a sus estaciones?
* ¿Por qué los planetas interiores son rocosos y los exteriores son gaseosos?
* ¿Por qué los planetas gigantes tienen muchos más satélites que los planetas interiores?
* ¿Por qué algunos planetas tienen anillos?
* ¿Cómo afecta la gravedad del Sol a los planetas del sistema solar?
* ¿Cómo afecta la rotación de un planeta a su duración del día?
* ¿Cómo se forman los planetas?
* ¿Por qué algunos planetas tienen un número diferente de lunas?
* ¿Por qué algunos planetas tienen una atmósfera y otros no?
* ¿Cómo influyen los planetas en la gravedad de la Tierra?
* ¿Por qué algunos planetas tienen más lunas que otros?
* ¿Por qué algunos planetas son más calientes o fríos que otros?
* ¿Cómo afecta la distancia de un planeta al Sol en su temperatura?
* ¿Cómo influye la inclinación del eje de un planeta en sus estaciones?

Idea 2:

**Tema**: Geometría plana y sólida.

punto, líneas, planos.

Ángulos, longitudes, perímetro, área, volumen.

métricas y medidas.

Figuras 2D y Solidos 3D (polígonos, poliedros y no-poliedros).

<https://www.disfrutalasmatematicas.com/geometria/index.html>

[**http://web.archive.org/web/20191004043228/http://www.disfrutalasmatematicas.com/geometria/index.html**](http://web.archive.org/web/20191004043228/http://www.disfrutalasmatematicas.com/geometria/index.html)

**Fase de Exploración I** (Fase de conocimiento o **Recordar** de acuerdo con el teorema de Bloom)**:**

·       El estudiante hace click sobre un elemento y hay texto / audio explicativo sobre las propiedades de una figura 2D o un sólido 3D.

Ejemplos de geometría plana:

(Definición de triangulo equilátero, isósceles y escaleno, tipos de ángulos, definición de cuadriláteros, que es el perímetro, definición del círculo, etc.)

Ejemplos de solidos 3D:

(Que es un poliedro y no-poliedro, cuantas caras, aristas, vértices tiene un sólido, que es el volumen).

·       El texto / audio que se coloque debe tener muy presente las Fase de Preguntas de Conocimiento de manera que todo lo que se pregunte esté en esos textos explicativos (se espera naturalmente que se digan más cosas que también sean necesarias. Por ejemplo, hay que mencionar que algunas figuras presentan simetría y otras no.

**Fase de Preguntas Conocimiento:**

·       Preguntas de Conocimiento. Entre las opciones de respuestas está “no se”.

·       Al terminar con las preguntas de conocimiento se le muestra el enunciado de las preguntas que no contestó bien porque dijo que no sabía, bien porque las contestó de manera incorrecta. El estudiante elige que le digan la respuesta correcta de las que están en la lista y también tiene la opción de seguir adelante sin saber esas nuevas respuestas.

·       Si el estudiante respondió correctamente menos del 80% de las preguntas, entonces se le propone volver a hacer la Fase de Exploración I.

**Fase de Exploración II** (Fase de **Comprensión** de acuerdo con el teorema de Bloom)**:**

·       Esta fase de Exploración requiere de animaciones (las que puedan hacerse), en casos de que no se pueda, que al menos la explicación sea comprensible, también cabe la posibilidad de incluir un vídeo -no es deseable, pero es una solución mejor que colocar texto-.

·       El estudiante tiene otros elementos sobre los cuales hacer Click y se muestra información ejemplificada, explicada y/o comparada. Por ejemplo, al hacer Click sobre unos vértices y/o aristas de un cubo y decir que cuanto miden o la distancia entre ellas, explicando o demostrando con ejemplos cómo se obtienen o calculan sus distancias, áreas, volúmenes, etc.

**Fase de Preguntas Comprensión:**

             Similar forma de trabajo que la de la Fase de Preguntas Conocimiento.

Ejemplos de Preguntas

Conocimiento:

* ¿Qué es un polígono triangular, un rectangular, o circular?
* ¿Qué es un Angulo?
* ¿Qué es el perímetro?
* ¿Qué es área?
* ¿Qué es radio de un círculo?
* ¿Qué es el diámetro de un círculo?
* ¿Cuáles son los tipos de cuadriláteros?
* ¿Cuáles son las figuras que no tienen vértices ni aristas?
* ¿Cuántos ángulos iguales tiene un triángulo equilátero, isósceles, escaleno?
* ¿Qué es un sólido?
* ¿Qué es el volumen?
* ¿Qué es un poliedro?
* ¿Qué es un no-poliedro?
* ¿Qué es un prisma?
* ¿Qué es una pirámide?
* ¿Qué es un cubo y un cuboide?
* ¿Qué es una sección transversal?
* ¿Cuántas caras tiene un cubo?
* ¿Cuántas caras tiene este prisma?
* ¿Cuántas caras tiene esta pirámide?
* ¿Cuántas aristas tiene este solido?
* ¿Cuántas vértices tiene este solido?
* ¿Cuántos tipos de solidos platónicos hay?

Comprensión:

* ¿Cómo se mide el perímetro de un rectángulo?
* ¿Cómo se mide el perímetro de un círculo?
* ¿Cómo se mide el perímetro de un triángulo?
* ¿Como se mide el área de un rectángulo?
* ¿Como se mide el área de una circulo?
* ¿Como se mide el área de un triángulo?
* ¿Cómo se clasifican los tipos de ángulos?
* ¿Cómo se miden los ángulos?
* ¿Por qué esta figura (se le presenta una figura) es un polígono regular?
* ¿Por qué esta figura (se le presenta una figura) es un polígono irregular?
* ¿Por qué a este triangulo se le llama triangulo rectángulo?
* ¿Por qué estas líneas se le llaman paralelas?
* ¿Por qué estas líneas se le llaman transversales?
* ¿Por qué una esfera tiene volumen y un círculo no?
* ¿Por qué a este solido se le llama prisma?
* ¿Por qué este solido se clasifica como platónico?
* ¿Qué diferencias tiene un rectángulo con un trapecio?
* ¿Qué diferencias hay entre un círculo y un rectángulo?
* ¿Qué diferencias hay entre un cubo y un cubiode?
* ¿Qué diferencias hay entre una figura y un sólido?
* ¿Qué diferencia tiene un cono con una pirámide?