

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Refrescos, batidos y zumos, ¿Saludables?

Datos técnicos

Autoría: A. Yanira Duque Hernández , Luis A. Blanco Fernández

Centro educativo:

Tipo de Situación de Aprendizaje: Tareas

Estudio: 2º Educación Secundaria Obligatoria (LOE)

Materias: Matemáticas (MAT)

Identificación

Justificación: En la actualidad, cada vez más personas en la infancia y madurez sufren obesidad y sobrepeso. El consumo de bebidas azucaradas aumenta los riesgos de padecerlas y a su vez, éstas causan diabetes, enfermedades del corazón, embolias, caries dentales y muchos otros problemas de salud costosos y crónicos.

Las bebidas no dietéticas, las aguas saborizadas con azúcar, las energéticas, las gaseosas, los jugos, las bebidas deportivas, son sólo algunos ejemplos del aporte de calorías vacías y con pocos beneficios nutricionales. El alumnado elaborará una presentación en la que refleje la cantidad máxima de azúcar que debe consumir una persona adulta o joven al día y la cantidad de azúcar que contienen este tipo de bebidas, algunas de las cuales llegan a superar por sí solas este límite establecido, sin incluir otros alimentos. Además nos recomendará distintos tipos de ejercicios en función del peso para contrarrestar los efectos negativos de estas bebidas.

El desarrollo de esta tarea está relacionada con la Red Canaria de Escuelas Promotoras de Salud.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación para Matemáticas

Código	Descripción
SMAT02C02	<p>Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica y utilizarlas para resolver problemas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Este criterio pretende comprobar la capacidad de los alumnos y alumnas para identificar en diferentes contextos, relaciones de proporcionalidad entre dos magnitudes y discriminar las que no lo son, utilizando diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, el factor de conversión, la regla de tres, la reducción a la unidad, el porcentaje, etc.).</p>

Fundamentación metodológica/concreción

Modelos de Enseñanza: Investigación guiada

Fundamentos metodológicos: Se propone al alumnado investigar en grupos cooperativos utilizando diversas fuentes de información y haciendo uso de las herramientas matemáticas adecuadas sobre el tema del consumo responsable de ciertas bebidas azucaradas y de las medidas saludables para contrarrestar los efectos nocivos del abuso de las mismas.

Actividades de la situación de aprendizaje

[1]- Bebemos azúcar.
a) El profesorado proyecta un vídeo en el que un adulto consume 16 paquetes de azúcar. Al finalizar el vídeo plantea al alumnado una serie de cuestiones:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Refrescos, batidos y zumos, ¿Saludables?

[1]- Bebemos azúcar.						
<p>¿Serías capaz de comer 16 sobres seguidos de azúcar? ¿Consumes refrescos, zumos y otras bebidas azucaradas a diario? ¿Qué cantidad? ¿Qué cantidad de gramos de azúcar estimas que puedes consumir en un día? ¿Realizas alguna actividad física a diario o semanalmente? ¿Cuál? b) El alumnado, individualmente, responderá a las cuestiones y posteriormente se comentarán en gran grupo. c) El profesorado explica que la finalidad de la tarea es realizar una presentación en la que se calculará la cantidad de sobres de azúcar que tienen algunas bebidas que consumimos, ya que en ocasiones no somos conscientes del azúcar que contienen y de los efectos negativos que repercuten en la salud, proponiendo actividades físicas que se deberían practicar en función del peso de la persona, para conseguir eliminar esas calorías superfluas.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Portfolio del alumnado	- Trabajo individual - Gran Grupo	1	<i>Recurso 1: Video</i> https://www.youtube.com/watch?v=nKUDC3u8zLY <i>PDI o pizarra</i> <i>Cañón proyector</i>	Aula o Aula Medusa	
[2]- ¿Azúcar, estás ahí?						
<p>a) El profesorado explica al alumnado que van a realizar, en grupos de 4 o 5 personas, un mural con envases vacíos de distinto tipo de bebidas, cada envase llevará asociado una etiqueta con el valor calórico que aporta su consumo y representará con sobres de azúcar, el equivalente en gramos del azúcar que contiene el objeto de estudio. b) Para comparar la cantidad de azúcar contenida en las diferentes bebidas es necesario utilizar las mismas unidades, por ello el alumnado, en grupo de 4 o 5 personas, deberá realizar una tabla en la que se calcularán los porcentajes de contenido en azúcar de las bebidas seleccionadas en el mural, en gramos por litro, y su equivalente en calorías (portfolio del alumnado). c) Una vez realizados los murales se expondrán en la clase y el alumnado calculará, haciendo uso de la regla de tres, cuántos gramos de azúcar debe consumir como máximo por día un niño o una niña (1400Kcal), una persona joven (1800Kcal) y una persona adulta (2000Kcal), para mantener una dieta saludable, sabiendo que la dieta de una persona adulta de 2000 Kcal no debe superar los 50 gramos de azúcar. Así mismo establecerá la cantidad máxima diaria que podría tomar de las bebidas contempladas en los murales, datos que recogerá en la presentación.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Tabla de reducción a la unidad y porcentaje - Mural: El azúcar de las botellas	- Grupos Heterogéneos	2	<i>Recurso 2: Botellas y latas vacías de distintas bebidas (refrescos, zumo, leche, bebidas energéticas, aguas saborizadas, deportivas, etc.).</i> <i>Recurso 3: Sobres de azúcar.</i> <i>Recurso 4: Mural . El azúcar de las botellas.</i>	Aula	El mural debe realizarse con, al menos, 10 envases de distintas bebidas y capacidades.
[3]- Actividad física y salud						
<p>a) El profesorado le explica al alumnado los beneficios de practicar algún deporte de forma regular, entre ellos, reducir el aporte calórico de los azúcares presentes en la dieta. Las calorías que quemamos con las actividades físicas dependen de dos factores, el tipo de ejercicio que se realice y el peso de la persona. b) El alumnado calculará las calorías que consumen algunas personas famosas en función del ejercicio que practican:</p>						

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Refrescos, batidos y zumos, ¿Saludables?

[3]- Actividad física y salud

LeBron James (114Kg) jugador profesional de baloncesto.

Rafael Nadal (85Kg) tenista profesional.

Rihanna (62Kg) cantante y bailarina.

Posteriormente responderán a las siguientes preguntas:

Si alguno quisiera doblar el número de calorías quemadas, ¿Qué podría hacer?

Si LeBron quemara 15,75 calorías en un minuto de partido, ¿cuánto quemará en 12 minutos, y en 48? Y si Rihanna quemara 744 calorías durante el concierto de 2 horas, cuántas calorías quemará en un minuto? ¿Y en 90 minutos?

c) El profesorado pide al alumnado que calcule el número de minutos y el tipo de ejercicio que tendrían que hacer para poder quemar las calorías de las bebidas del mural, en función de su peso.

d) El alumnado creará tablas relacionales de las calorías quemadas en función del tiempo dedicado a una determinada actividad física y del peso. Cada grupo elegirá un deporte o tipo de ejercicio diferente para disponer de diferentes tablas.

Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Cuestiones - Tabla		1	<i>R e c u r s o 7 :</i> <i>http://www.cun.es/material-audiovisual/animacion/actividad-fisica</i> <i>Recurso 8: cuestiones</i> <i>Recurso 9: Tabla</i>	<i>Aula Medusa</i>	

[4]- Talleres Saludables

a) El alumnado realizará un taller para el resto de los cursos y niveles del centro, para darle difusión a la investigación realizada y educar en una alimentación equilibrada y saludable. Se establecerán varias zonas o rincones en el aula por deporte, en la entrada habrá una zona o rincón para que el alumnado pueda pesarse, el resto de los rincones tiene los murales con los distintos envases y sobres de azúcar y las tablas por deporte o actividad física que ha realizado el alumnado, constituyéndose así, el rincón del baloncesto, el rincón del fútbol, etc. Los talleristas pedirán al alumnado que elija una bebida del mural y que estime la cantidad de tiempo que tendrá que realizar el deporte de ese rincón en el que se encuentra para quemar las calorías de la bebida. Posteriormente el tallerista le explicará cuánto tiempo tendría que realizar ese ejercicio en función de su peso. El alumnado aprovechará además para explicar al público asistente al taller el proceso matemático seguido para obtener los resultados mostrados.

Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- SMAT02C02	- Taller	- Grupos Heterogéneos	2	<i>Recurso 6: Mural, el azúcar de las botellas.</i>	<i>Aula</i>	

Referencias, Observaciones, Propuestas

Referencias:

Observaciones:

Propuestas: