



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

PLANTEL "ISIDRO FABELA ALFARO"

Física Ondulatoria y Estática.

Reporte.

Integrantes:

Alvarez Garduño Maria Guadalupe

No. de Cuenta 1516614

## **Objetivos**

Lograr que la gente haga conciencia sobre las acciones que dañan a diario al planeta, aprender y enseñar una buena educación ambiental, proponer soluciones contundentes para este problema.

## **Introducción**

Los humanos consciente o inconscientemente arrojamos basura en cualquier parte a la que vamos, actualmente vivimos en un mundo altamente contaminado que está trayendo consigo grandes efectos desastrosos, los cuales nos están perjudicando gravemente, pero ante lo visto, el ser humano no hace nada por cambiar.

En las comunidades donde vivimos cualquiera de nosotros ha podido notar que algunos canales, sistemas de riego o incluso caleras, están siendo obstruidos por basura, pero lo que causa más impacto es la cantidad de envases plásticos (como los son las botellas) que están en estos sitios, estas obstruyen las tuberías o rejillas trayendo como consecuencia el estancamiento del agua en temporadas de lluvia o incluso cuando estos sistemas son ocupados para el riego de los sembradíos, ocasionando el desborde del agua, incluso el deterioro de las calles de la comunidad, esto solo es una parte del problema ya que también al estar estancada ocasionan el crecimiento de plagas como los mosquitos, además de que esta emite malos olores al descomponerse por mantenerse quieta, mismo que ocasiona una desagradable vista para algunos ciudadanos.

Es por ello que abordamos este problema de la contaminación que ocasionan las botellas en los conductos de agua ya que esto es un gran problema para el ecosistema y para la misma sociedad.

## **Planteamiento del problema**

¿Los humanos podemos cambiar nuestro mal hábito de tirar basura, pensando en las consecuencias que esto conlleva?

## **Hipótesis**

Los humanos podemos llegar a cambiar este mal hábito de tirar basura en cualquier lugar ya que podemos pensar en las consecuencias que conllevan las acciones que elegimos hacer.

## **Justificación**

Se eligió este tema pensando que es una problemática a la cual debemos darle una solución pronto, ya que si dejamos que siga progresando, desencadenará una serie

de problemas más graves, como podrían ser el desborde de agua u otros problemas menores, un ejemplo de que sigamos sin hacer nada sería que en el agua contaminada se desarrollen nuevas enfermedades que puedan perjudicar de manera peligrosa al ser humano, aparte de esto no solamente afecta a el ser humano, también a la flora y fauna cercana a estos lugares.

Por eso buscamos posibles soluciones para resolver este problema, además de querer enseñar y evidenciar a la sociedad cómo las acciones que llevan a cabo pueden generar grandes daños, o en caso contrario mostrar como un pequeña y simple acción como depositar una botella en el lugar adecuado puede contribuir al cuidado del medio ambiente.

## **Argumentación teórico metodológica**

Las inundaciones propiamente tales corresponden a una consecuencia derivada de otros procesos de recurrencia interanual, como son las crecidas de los cursos de agua, sumado ello a condiciones de insuficiencia de los sistemas de evacuación, sean estos cauces naturales, sistemas de drenaje artificializados, colectores urbanos, etc.

Se trata del resultado del desequilibrio que se manifiesta en un momento, lugar y situación dada, entre el volumen hídrico a evacuar en una determinada parcela de tiempo, y la capacidad de evacuación de los cauces o sistemas de drenaje o, en otras palabras, la oferta de cauce se ve superada por la demanda de cauce. Debe tenerse en cuenta, además, que dicha demanda no está compuesta sólo por agua, sino también por los sedimentos que esta transporta y arrastra, y cuya proporción respecto del volumen hídrico, sumado a las variaciones en la capacidad de carga del curso de agua, va a influir directamente en la ocurrencia de los desbordes.



Un hecho relevante es la recurrencia de las crecidas que presenta una cuenca fluvial dada respecto de otra. Ello está asociado, por una parte, a las características del régimen pluviométrico y térmico que registre el clima imperante y, por otra, a las características morfométricas que está presente (alturas, forma, pendiente media, superficie, etc.), al desarrollo del sistema de drenaje (densidad, frecuencia y jerarquía de la red hídrica), y a la capacidad de retención hídrica de la cuenca,

aspectos todos ellos que influyen en la torrencialidad, la velocidad de respuesta, el tiempo de concentración, y el volumen de los caudales.

Respecto de la carga sedimentaria y su relación con los desbordes, esto tiene como



explicación el hecho que las variaciones de pendiente en el eje longitudinal de los cauces provocan modificaciones en la velocidad con que escurre el agua, lo que motiva la sedimentación o abandono local de la carga de sedimentos provocando consecuentemente una reducción de la sección transversal y, por lo tanto, de la

capacidad de estos cauces para contener y evacuar las aguas.

En otros casos, cuando se trata de inundaciones o "salidas de madre" en condiciones de caudales "normales" (altas aguas medias), la causa suele encontrarse en la reducción de la sección de los colectores en forma artificial (angostamiento por urbanización, relleno por desechos, etc.), natural (sedimentación progresiva), o accidental (eventos que provocan obstrucción parcial o total) como son los deslizamientos de tierra, los derrumbes, la caída de árboles, el derrumbe de puentes, etc.

### **Descripción de la propuesta.**

Nuestra propuesta consta en un bote de basura hecho a base de botellas de plástico o pet con una canasta de tipo basquetbol, en el que hay un pequeño pintarrón para que puedan anotar sus resultados sobre quien encestó más botellas o quien sí encestó la botella en el bote, de tal manera que tirar las botellas en el sitio correcto no se vea como algo monótono o aburrido , sino algo divertido que atraiga la atención de los adolescentes y así éstos participen en esta recolección de botellas para posteriormente llevarlas a un centro de reciclaje.

## Principios físicos .

Algunos principios que se aplicara en nuestro prototipo son los del baloncesto, donde nos podemos dar cuenta que al lanzar el balón al aro este forma una trayectoria en forma de **parábola** y al momento de dar el salto el cuerpo presenta un  **tiro vertical** a lo que el balón después de pasar por el aro sufre una caída libre.

Un brinco sigue el **principio de los proyectiles**, y esto indica que el 71 por ciento del tiempo, permaneces en la parte superior del brinco, dando la ilusión de que estás flotando.

La explicación es que el movimiento más rápido se da en el momento en que dejas el suelo, cuando tus piernas tienen toda la potencia en el despegue. Cada instante después del despegue, se vuelve más lento, hasta llegar a la velocidad vertical cero, por un breve instante, en la cima del salto. Después de eso, aumenta la velocidad de nuevo pero ahora en dirección descendente. Esto significa que la primera mitad del salto es la más lenta, y por lo tanto toma más tiempo cubrir esa mitad. Eso es lo que da el efecto de que los jugadores están flotando en el aire. A mayor altura del salto, mayor el tiempo de suspensión.

Estudios han demostrado que un jugador profesional promedio, anota el 50 por ciento de sus tiros en un juego. Pero en tiros sin defensa o en un entrenamiento, ese número aumenta al 70 por ciento. El secreto para tener tiros perfectos, en cualquier lugar de la cancha, está en seguir algunas leyes físicas. Las variables que debes de considerar son tu altura, ya que esto determina la altura del balón al momento del lanzamiento, y la distancia a la que te encuentras de la canasta. Debes de lanzar el balón a un ángulo correcto y a una velocidad adecuada.

Los  **tiros en movimiento, o tiros en suspensión**, son considerados los tiros más complejos. Para que este tipo de tiros terminen en una canasta, el jugador debe de considerar la influencia de su propia velocidad en la velocidad de la pelota. Un jugador principiante, puede perder una anotación si en un tiro en movimiento, empuja el balón hacia adelante tratando de dirigirlo hacia el aro, en lugar de lanzar el balón directamente hacia arriba. La velocidad de avance del jugador se añade a la velocidad del balón. **Esto se basa en el concepto de inercia:** un objeto, en ausencia de fuerza, mantendrá su velocidad y dirección original.

Si un balón de básquetbol no está girando, al golpear el aro experimentará algo de fricción. Este “choque” le roba a la pelota parte de su energía ocasionando que se frene un poco. Si el balón llega girando, su movimiento está dado por la suma de la velocidad de traslación y la velocidad de rotación, lo que hace que el balón se esté moviendo más rápido en comparación cuando se lanza sin giro. En este caso, el golpe con el aro ocurre a una velocidad mayor y el balón experimenta más fricción,

lo que ocasiona una mayor pérdida de energía, reduciendo más su velocidad. Un balón lento cerca del aro tiene mayor probabilidad de entrar en el aro.

Seguramente alguno de estos principios te ayudará a entender los fenómenos físicos que ocurren en el básquetbol. No es magia, es conocer la teoría y después aplicarla para tu beneficio.

### **Aplicación de las leyes físicas en la propuesta.**

El  **tiro parabólico** se puede aplicar cuando la persona tira su botella en el contenedor el cual tendrá una forma de canasta de baloncesto, ya que la persona se encuentra a una altura más baja que de la canasta del recipiente. podremos calcular la velocidad de la botella, el peso de la botella, si la velocidad es afectada si está contienen un líquido en su interior.

El  **tiro vertical** es cuando la persona(el tirador) salta para obtener un impulso en y poder arrojar la botella con mayor precisión, esto es un tiro vertical ya que no se mueve hacia otra dirección y es afectado por la gravedad.obtendremos la fuerza que se necesita para poder realizar una enestacion de la botella y además si esta puede disminuir de acuerdo a su peso.

### **Justificación de pertenencia como proyecto verde**

Un proyecto verde, para catalogarse así debe colaborar en algo al ambiente, para su mejora, por ello, nuestro proyecto se acopla con a proyecto verde ya que pretende apoyar al planeta con la recolección de botellas de PET en un sitio específico, en este caso el Plantel Isidro Fabela Alfaro, la intención es contribuir con la práctica de reciclaje, pero no de una manera convencional, sino a través de la implementación de un método didáctico para así motivar a los jóvenes y con ello se resolvería el descontrol de un mal hábito que es el arrojar desechos no biodegradables en cualquier parte donde el ser humano a podido llegar, los humanos tienden a poner mayor atención y desempeño a las actividades que les gustan que tienden a ser atractivas y que no les aburra, que cuando lo realicen sientan orgullo de que ellos sí están contribuyendo al cuidado del medio ambiente.

estas botellas que se recaben en el recolector serán llevadas al centro de reciclaje para poder obtener un recurso económico y apoyar en el cuidado del medio ambiente como sería poner recolectores de basura,pintar letreros de advertencia para el cuidado de los recursos naturales o en la plantación de nuevas plantas en los jardines. de esta manera se estaría reflejando que con el apoyo de todos los que realizan la actividad se realiza un mantenimiento o mejora de espacio donde

se encuentran los recolectores y tendríamos un mejor espacio de convivencia libre de botellas.

### **Problemática social a resolver**

Para la elaboración del plástico se usa material sintético y semisintético extremadamente, maleable y moldeable hecho con polímeros de compuestos orgánicos y sustancias derivadas de productos petroquímicos.

En la actualidad las botellas de plástico forman una parte muy importante en nuestras vidas, desde la comunidad que nos brindan, hasta el daño que causan por el grado severo de contaminación que generan. Pues una gran desventaja del plástico, es su lenta descomposición ya que es un material que el mar ni la tierra puede digerir y al no desaparecer se va acumulando en el medio ambiente y esta creciente acumulación durará por siglos ya que su efecto es latente.

### **A quién va dirigido el proyecto.**

Nuestro proyecto va enfocado al Plantel Isidro Fabela Alfaro debido a que la recolección de datos será llevada en esta institución y el prototipo será instalado en la comunidad universitaria, el prototipo consiste en una canasta donde se arrojarán botellas de pet, al llenar el depósito que se encontrara debajo de la canasta estas botellas serán recicladas, pensamos que esta idea es buena y atractiva para la comunidad universitaria del Plantel Isidro Fabela Alfaro, ya que es una dinámica divertida por esa razón nos enfocamos en la comunidad universitaria

Fuentes consultadas

Cannela, S. (2014). *La física aplicada al básquetbol ¡Aprovéchala!*. *Directoalpaladar.com.mx*. Retrieved 27 August 2017, from <https://www.directoalpaladar.com.mx/salud-y-nutricion/algunos-principios-de-la-fisica-del-basquetbol>