



TÍTULO
LA CIENCIA DEL FÚTBOL

AUDIOVISUAL
<http://smarturl.it/frj10u>



VARIABLES QUE SE PUEDEN TRABAJAR
Autocontrol, Actitudes positivas hacia la salud y Autoestima.

ÁREAS CURRICULARES
Biología y geología. Física.

CONTEXTO ESCOLAR
Convivencia. Programas de Prevención: Consumo de drogas.

EDADES RECOMENDADAS
De 14-16 años

SINOPSIS
Andrés Iniesta es entrevistado por Pere Estupinyà, pero no para hablar de fútbol, o al menos no solo de fútbol, sino para hablar de ciencia.

En este vídeo se repasan algunas de las relaciones que la ciencia tiene con el mundo del fútbol, como el conocimiento de la anatomía, los efectos físicos que se producen sobre el balón una vez sale de los pies del futbolista, o la ciencia del cerebro que hay detrás de la motivación de un deportista de élite.

REFERENTE TEÓRICO: El fútbol, como cualquier otro deporte, está lleno de ciencia. Si somos capaces de entender mejor las implicaciones que la estadística, la física de materiales, la geometría o la neurociencia tienen en el desarrollo del juego, seremos capaces de disfrutarlo aún más.

RAZÓN DE SER: En esta actividad vamos a coger un tema de máximo interés para los adolescentes, el fútbol, y lo vamos a utilizar como excusa para hablar de otros temas que en principio están mucho más alejados de su día a día.

DESARROLLO

1ª Fase: el fútbol en tu vida

Le repartiremos a todos los alumnos de la clase una hoja en la que tendrán que contestar a las siguientes preguntas. La mitad de la clase tendrá que contestar al primer grupo de preguntas, y la otra mitad al segundo.

- ¿Qué importancia le das al fútbol en tu vida?
- ¿Qué es lo que más te llena del fútbol?

- ¿De qué equipo eres? ¿Por qué?
- ¿Tiene este equipo algún valor especial que lo diferencie de otros equipos?
- ¿Podrías encontrar alguna relación entre el fútbol y la ciencia? ¿Cuáles?
- ¿Qué papel tiene la ciencia en tu vida?
- ¿Podrías decir el nombre de cinco científica/os?
- ¿Qué valores representan las vidas de esos científicos que podrías implantar en tu vida?
- En tu día a día, ¿qué cosas imprescindibles dependen de la ciencia?
- ¿Podrías encontrar alguna relación entre la ciencia y el fútbol? ¿Cuáles?

Cuando se hayan contestado a todas las preguntas, pondremos en común las respuestas, y veremos las diferencias que hay entre la importancia que le damos a dos cosas tan diferentes como el fútbol y la ciencia.

2ª Fase: visualizado del vídeo

Y sin embargo, la ciencia juega un papel fundamental en el desarrollo del fútbol.

Vamos a ver un fragmento de un programa de televisión dedicado a la ciencia que se llama "El cazador de cerebros". En este vídeo el periodista científico Pere Estupinyà entrevista al futbolista Andrés Iniesta para hablar de la ciencia del fútbol.

Después de un primer visionado, volveremos a reproducir el vídeo, pero en esta ocasión le pediremos a los alumnos que levanten la mano cada vez que aparezca un concepto científico. Pararemos el vídeo y preguntaremos cuál es la ciencia que hay detrás de ese concepto y cómo puede ayudar a Iniesta a mejorar su juego.

3ª Fase: investigando las relaciones entre ciencia y fútbol

Pero existen muchas más relaciones que podemos encontrar entre ciencia y fútbol. Para continuar con la actividad indicaremos a los alumnos que piensen qué preguntas sobre ciencia podríamos hacernos relativas

al fútbol, ya sea referente a los entrenamientos o al desarrollo del juego.

Presentamos a continuación una serie de preguntas que se pueden hacer, y que pueden servir como guía por si hay dudas. En todo caso, quedan aún muchas relaciones entre fútbol y ciencia que pueden salir de la creatividad y curiosidad de los alumnos.

- *¿Por qué gira el balón al darle efecto?*
- *¿Cómo conseguir cubrir una superficie esférica con polígonos?*
- *¿Qué son las agujetas?*
- *¿Qué tipo de césped se utiliza en los campos de fútbol profesional?*
- *¿Qué papel tiene la estadística en el desarrollo de un partido?*
- *¿Qué son los diagramas de Voronoi y cómo se pueden aplicar al fútbol?*
- *¿Qué son las triangulaciones de Delauny y cómo se pueden aplicar al fútbol?*
- *¿Qué tipo de materiales forman parte de una camiseta de un equipo profesional de fútbol?*
- *¿Qué tipo de materiales forman parte de una bota de un equipo profesional de fútbol?*
- *¿Qué papel juega el Big Data en la definición de las estrategias de un equipo de fútbol?*

Por último, dividiremos a la clase en grupos de 3 o 4 alumnos para que elijan una de las preguntas que hayan surgido en la clase, o de las que hemos propuesto anteriormente.

Les daremos un tiempo en clase (si cuentan con ordenadores o tabletas), o fuera de la clase, para que se documenten bien, investiguen y preparen una presentación a realizar delante del resto de la clase en la que contesten adecuadamente a la pregunta elegida.

PROPUESTA DE CONTINUIDAD

Esta misma actividad la podemos realizar con cualquier otro deporte, incluso con cualquier otra profesión. Siempre vamos a encontrar relaciones entre la

ciencia y la tecnología y el aspecto de nuestra vida diaria que queramos analizar.