

Talleres sobre indicadores Locales



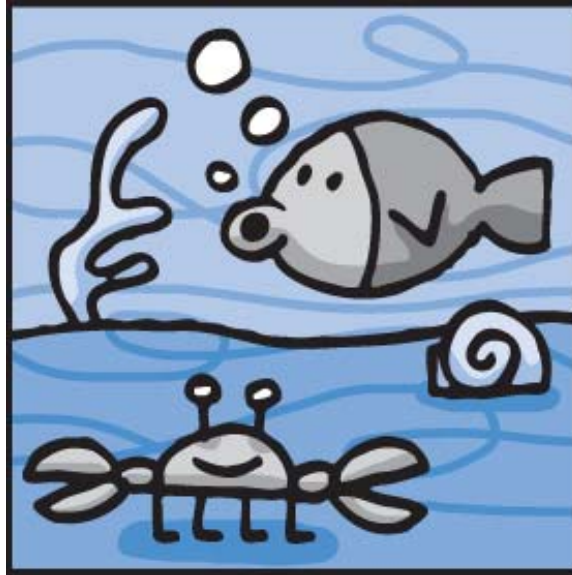
Tokíko adierazleei buruzko
tailerrak

TALLERES SOBRE INDICADORES

INDICE

TALLER PARA INFANTIL Y 1º CICLO DE PRIMARIA	2-3
TALLER PARA 2º Y 3 ^{ER} CICLO DE PRIMARIA	4-6
TALLER PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA	7-9
TALLER PARA BACHILLER Y CIPS	10-12

TALLER SOBRE INDICADORES PARA EDUCACIÓN INFANTIL
ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE EL AGUA



OBJETIVOS:

- Conocer la importancia de mantener en buen estado el medio fluvial
- Reconocer la importancia de no malgastar el agua
- Escuchar palabras o conceptos nuevas que aprenderán en un futuro cercano

DESARROLLO:

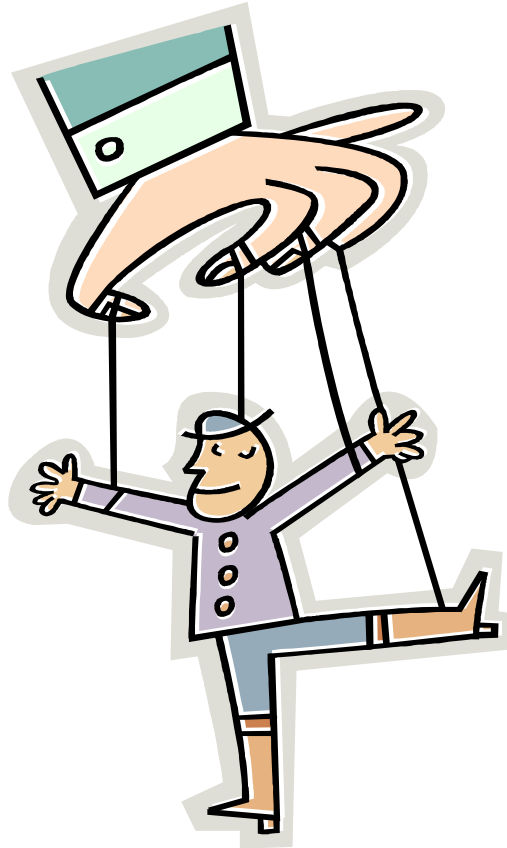
Con el alumnado de Infantil y 1º ciclo de Educación Primaria, se propone realizar una actividad de sensibilización y conocimiento, básicamente.

Este alumnado es demasiado pequeño para poder comprender el tema de los indicadores y trabajar con ellos. Por esta razón, se considera adecuado desarrollar una actividad en la que se pueda trabajar indirectamente, algún punto relacionado con los indicadores pero sin profundizar en él.

La herramienta que se plantea utilizar es un teatro de títeres en la que narren alguna historia relacionada, por ejemplo, con el pez espinoso. También se podría utilizar una presentación en power point con diapositivas atractivas de colores diseñadas de manera que capten enormemente su atención, etc.

METODOLOGÍA:

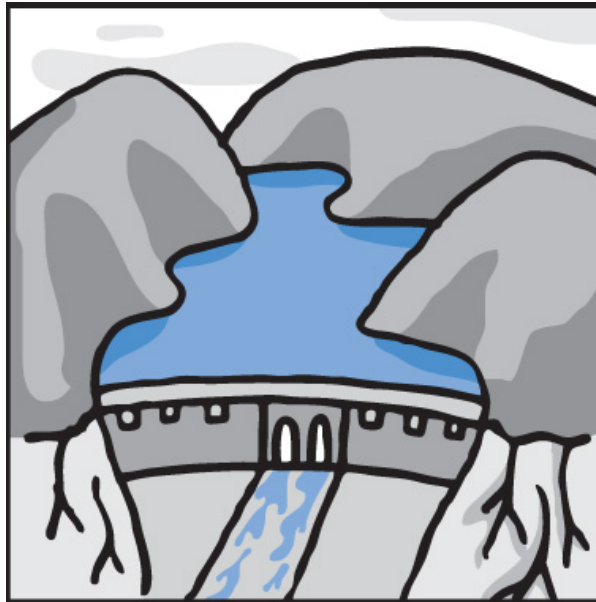
La persona que monitorice el taller realizará la representación de los títeres o bien de la presentación en power point de forma animada y motivadora. Utilizará cambios en los tonos de voz de manera que el alumnado perciba los cambios de humor, etc. Además, durante la actividad habrá mucho movimiento y ritmo.



Los alumnos y alumnas del 1º ciclo de primaria, tendrán la posibilidad de participar más activamente en la actividad, pudiendo incluso llegar a ser ellos mismos quienes hagan la representación. Otra posibilidad, sería que diseñaran unos disfraces relacionados con el tema sobre el que se hará la representación. Los disfraces confeccionados los podrán vestir mientras asisten a la misma.

TALLER SOBRE INDICADORES PARA EDUCACIÓN PRIMARIA

DEMANDA TOTAL DE AGUA Y DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LA DEMANDA DE AGUA EN EL MUNICIPIO



OBJETIVOS:

- Tomar conciencia de lo que ocuparía la demanda total del agua en Barakaldo
- Conocer la distribución que se hace en el municipio del agua
- Reflexionar sobre la cantidad de agua que gastamos

DESARROLLO:

Para la realización del taller para Educación Primaria en el aula, se propone trabajar dos indicadores: la demanda total del agua (suministro en alta) del municipio ($m^3/año$) y la distribución sectorial de la demanda de agua en el municipio (%).

Antes de comenzar el trabajo con indicadores, la persona que monitoriza el taller dará información general del ciclo del agua en Barakaldo. En una ortofoto señalará los elementos que forman los sistemas de abastecimiento de agua en el municipio. Además, explicará el camino que recorre el agua una vez consumida. Es decir, dará información general de la gestión del agua en Barakaldo para poner en antecedentes al alumnado y facilitar el desarrollo de la actividad.

Una vez hayan realizado la introducción, se les dará la información referida los indicadores que se van a trabajar. Conocerán los datos de la demanda total de agua en $m^3/año$. El objetivo es que tomen conciencia sobre la cantidad de agua que ello supone y para ello, utilizará la extensión de una zona de Barakaldo como ejemplo de la superficie de agua que ocupa.

Les explicará cómo la extensión de los municipios se mide en m^2 pero que para poder hacer una comparativa se ha pasado a m^3 (este cálculo estará realizado).

Es en este momento cuando el alumnado comienza a participar de forma activa, haciendo un collage que represente la zona con la que haremos la comparativa. Después deberán "cubrirlo con agua" utilizando ondas de agua que ellos mismos elaborarán.

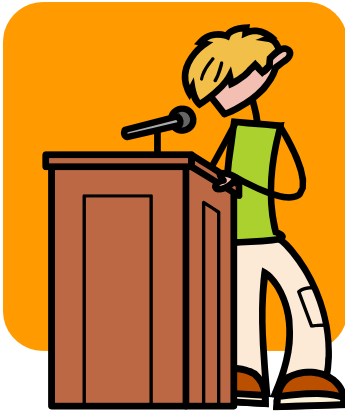
Seguidamente, se trabajará el indicador de la distribución sectorial de la demanda de agua en el municipio. La persona que monitoriza el taller dará los datos del consumo que realiza cada sector. El alumnado deberá realizar un gráfico que represente el gasto. Para que resulte atractivo para el alumnado no será un gráfico habitual sino que tendrán que dibujar una fábrica, una casa, el Ayuntamiento, etc . Los colocarán en orden según gasten más o menos y el dibujo que represente cada sector será más grande o más pequeño también según el gasto.



METODOLOGÍA:

En la primera parte de la actividad, el monitor o monitora utilizará fichas para dar toda la información necesaria. Se podrán utilizar, por ejemplo, las fichas síntesis entregadas por Ortzadar sobre abastecimiento y saneamiento de agua en Barakaldo.

Para llevar a cabo el taller, el alumnado se repartirá en dos grupos. Cada uno de ellos, trabajará un indicador. Dentro de cada grupo, a cada alumno o alumna se le asignará una tarea; unos dibujarán, otros cortarán, otros pegarán, otros harán las ondas con las que se simulará el agua, etc hasta completar el collage.

CONCLUSIONES:

Para fomentar la participación, se hará una puesta en común del trabajo realizado. Para ello, cada grupo elegirá un portavoz cuya labor será explicar al grupo contrario la actividad que han realizado y las conclusiones que han obtenido. A continuación, el portavoz del otro grupo repetirá la acción.

Por otra parte, el trabajo con indicadores, además de ser una herramienta de evaluación que nos permite seguir trabajando con ello a lo largo de los años, nos ayuda a aportar ideas para intentar mejorar la gestión municipal de agua.

Los trabajos realizados se podrán colocar en el aula y se podrá elegir algunos collages de entre todas las clases para colocar en el "TXoko berde".

TALLER SOBRE INDICADORES PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA
CONSUMO DOMÉSTICO DE AGUA EN EL MUNICIPIO Y EN EL CENTRO



OBJETIVOS:

- Conocer la cantidad de agua que se utiliza para el consumo doméstico
- Tomar conciencia sobre la cantidad de agua que se consume en el propio centro
- Reflexionar sobre la evolución habida en el municipio en el gasto de agua

DESARROLLO:

El trabajo que se plantea en el taller para Educación Secundaria se basa en el estudio de un indicador local como es el consumo doméstico de agua y el estudio de un indicador escolar como es el consumo de agua en el propio centro. Para poder desarrollar este taller, deberemos tener datos tanto del municipio como del centro.

Antes de comenzar el trabajo con indicadores, la persona que monitoriza el taller dará información general del ciclo del agua en Barakaldo. En una ortofoto señalará los elementos que forman los sistemas de abastecimiento de agua en el municipio. Además, explicará el camino que recorre el agua una vez consumida. Es decir, dará información general de la gestión del agua en Barakaldo para poner en antecedentes al alumnado y facilitar el desarrollo de la actividad.

El alumnado analizará la evolución que ha tenido el consumo doméstico de agua en los últimos años y también estudiarán el consumo de agua en el propio centro.

El monitor o monitora dará información sobre los usos del agua hasta centrarse en los momentos en los que consumimos agua en nuestras casas. Hará lo mismo con los lugares donde se gasta en el centro.

Posteriormente, el monitor o monitora dará los datos del consumo doméstico de agua de varios años en unas fichas y el alumnado deberá analizar la evolución que ha sufrido: si ha sido positiva, negativa, por qué, etc.



Por otro lado, se analizará el consumo de agua en el centro. Para ello, se harán los cálculos necesarios para conocer (aproximadamente) el gasto de agua por alumno/día. Se podría analizar el gasto de varios años.

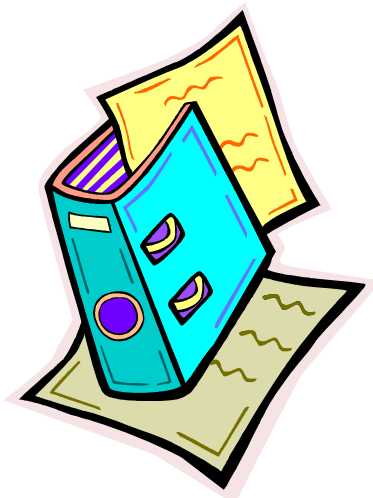
Una vez que han analizado los datos, representarán gráficamente los resultados.

Por un lado, se llenará un mapa de Barakaldo de baldes representando la totalidad del consumo doméstico del municipio y al lado de un balde se dibujará la silueta de una persona representando el consumo de agua de una persona. En los carteles realizados el alumnado escribirá una frase que sirva como conclusión al trabajo realizado y que propicie la reflexión en quien lo lea.

El consumo del centro se representará como en un cartel en el que se dibujará un centro escolar, el cual representará el consumo total del centro de un mes (ya que probablemente los datos que consigamos serán los obtenidos del análisis de una factura) y al lado un niño que representará el consumo por estudiante. Al igual, que en el caso anterior, se dejará un mensaje que pueda inducir a la reflexión.

METODOLOGÍA:

En la primera parte de la actividad, el monitor o monitora utilizará fichas para dar toda la información necesaria. Se podrán utilizar, por ejemplo, las fichas síntesis entregadas por Ortzadar sobre abastecimiento y saneamiento de agua en Barakaldo.



Para llevar a cabo el taller, el alumnado se repartirá en dos grupos. Cada uno de ellos, trabajará un indicador. Antes de realizar el análisis deberán calcular los datos que necesitan. Por ejemplo, en vez de darles los datos de consumo doméstico de agua por habitante y día se les darán los datos referidos a la demanda total de agua en m³ /año, etc. De la misma manera, el grupo que analice el consumo de agua en el centro, deberá analizar una factura y efectuar los cálculos necesarios para conseguir el consumo diario por alumno.

Después, entre todos los alumnos y alumnas plasmarán en unos carteles las conclusiones obtenidas. Entre todos los componentes de cada grupo, darán forma a esos carteles y en ambos se escribirá una afirmación que sirva de reflexión a todos y todas.

CONCLUSIONES:

Como conclusión se hará una puesta en común donde cada grupo, a través de un portavoz, explicará los resultados. Además, es el momento de establecer un espacio de reflexión para analizar la conexión entre el consumo doméstico de agua y el consumo de agua en el centro educativo.

Este espacio de reflexión se podría aprovechar para aportar ideas para el Plan de Acción.

TALLER SOBRE INDICADORES PARA BACHILLER

INDICADOR BMWP: CALIDAD DEL AGUA



OBJETIVOS:

- Analizar la evolución de la calidad del agua de los ríos del municipio
- Propiciar la reflexión entre el alumnado sobre la importancia de la conservación de los ríos en buen estado
- Buscar una solución consensuada entre todos al problema plantado

DESARROLLO:

Para la realización del taller de bachiller en el aula, se propone trabajar el indicador BMWP que es un indicador biológico o bioindicador.

Antes de empezar hablando de indicadores biológicos, el monitor o monitora hará un repaso al ciclo del agua en Barakaldo. Podrá utilizar las fichas síntesis entregadas por Ortzadar.

Los indicadores biológicos son atributos de los sistemas biológicos que se emplean para descifrar factores de su ambiente. Las especies indicadoras son aquellos organismos (o restos de los mismos) que ayudan a descifrar cualquier fenómeno o acontecimiento actual (o pasado) relacionado con el estudio de un ambiente. Las especies tienen requerimientos físicos, químicos, de estructura del hábitat y de relaciones con otras especies. A cada especie o población le corresponden determinados límites de estas

condiciones ambientales entre las cuales los organismos pueden sobrevivir (límites máximos), crecer (intermedios) y reproducirse (límites más estrechos).

En general, cuanto más estenoica sea la especie en cuestión, es decir, cuando más estrechos sean sus límites de tolerancia, mayor será su utilidad como indicador ecológico. Las especies bioindicadoras deben ser, en general, abundantes, muy sensibles al medio de vida, fáciles y rápidas de identificar, bien estudiadas en su ecología y ciclo biológico, y con poca movilidad.

El índice IBMWP, se basa en dos pilares fundamentales, el primero hace referencia a la diversidad de taxones a nivel de familia que alberga un ecosistema fluvial y el segundo hace alusión a la tolerancia que dichos taxones poseen a determinadas alteraciones de dicho ecosistema fluvial. Cada taxón adquiere una puntuación en relación al nivel de tolerancia que tiene a cualquier actividad antinatural, siendo ésta superior cuando el nivel de tolerancia es bajo, y viceversa. Por tanto el IBMWP' se obtiene sumando todas las puntuaciones correspondientes a los taxones obtenidos en la muestra.

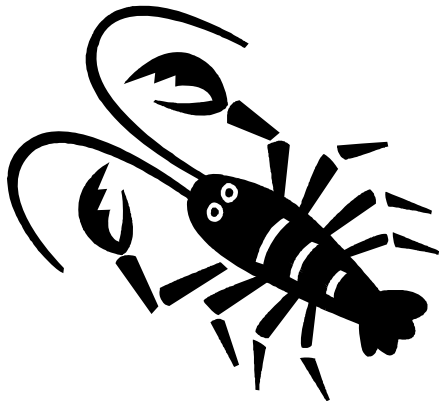
CLASE	VALOR IBMWP	SIGNIFICADO	COLOR
I	Más de 150	Aguas muy limpias	AZUL
I	101-120	Aguas no contaminadas o no alteradas sensiblemente	AZUL
II	61-100	Son evidentes algunos efectos de contaminación	VERDE
III	36-60	Aguas contaminadas	AMARILLO
IV	16-35	Aguas muy contaminadas	NARANJA
V	0-15	Aguas fuertemente contaminadas	ROJO

Después de dar toda la información necesaria se estudiará la evolución de la calidad del agua de los ríos del municipio, teniendo en cuenta el IBMWP.

En la segunda parte, con el objetivo de que puedan llevar a cabo la última parte del taller se proporcionará información sobre el pez espinoso, los problemas de la contaminación, etc.

Por último, se plantea un juego de rol.

METODOLOGÍA:



Para la realización de la primera parte del taller se trabajará el indicador BMWP de calidad de las aguas incluido en el Indicador nº 8 de los indicadores comunes de Agenda Local 21 que es Vertidos al agua. Para ello, se les presentarán los datos de dos años en dos tablas para que realicen una comparativa de la evolución habida en este aspecto. El alumnado, se colocará en dos grupos y cada uno de ellos analizará los resultados de uno de los años. Después harán una puesta en común y por último escribirán las conclusiones en una pizarra.

Para la segunda parte del taller, el monitor les proporcionará información sobre los problemas que genera la contaminación del agua sobre los seres vivos, sobre el propio ser humano, etc. Además, se pondrá el ejemplo de una caso real como es el pez espinoso y se dará información sobre él. Esta parte se plantea con el fin de tener argumentos para llevar a cabo el juego de rol. Además, se propone llevar a cabo a través de una presentación en power point o documental, etc de unos 5 o 10 min.

En la última parte del taller, se plantea un juego de rol. El alumnado se colocará en 4 grupos. Se les planteará un suceso acontecido sobre el pez espinoso y cada grupo tendrá que posicionarse y defender su postura. Los grupos que se proponen son : Un grupo de vecinos de El Regato, un grupo de vecinos de Barakaldo centro, Gobierno Vasco y el Ayuntamiento de Barakaldo. Para poder llegar a solucionar el problema, todos ellos deberán llegar a un acuerdo a pesar de tener posturas diferentes.



CONCLUSIONES:

Una vez que hayan realizado la actividad completa tendrán tiempo de reflexionar sobre todo lo que han aprendido y estarán preparados para poder realizar propuestas al Ayuntamiento referidas a este tema.