

GUÍA INTERDISCIPLINARIA

Título de la Propuesta: RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS



Curso: 3° **División:** 1°, 2°, 3° **Turno:** Mañana y Tarde

Espacios Curriculares: Química; Biología y Matemática

Docentes: Alba Cuello - Alejandra Fernández - Vanesa Góngora - Estela Márquez - Patricia Onorata - Claudia Silva

Fundamentación

Este proyecto Interdisciplinario surge por la problemática planteada, en el que trabajarán los espacios curriculares Matemática, Química y Biología intentando generar y concientizar sobre situaciones que ponen en riesgo a su entorno.

La basura urbana provoca sus máximos niveles de contaminación a través de basurales. Estos sitios se caracterizan por la disposición desordenada de residuos mal gestionados, sin ningún tipo de control y tratamiento.

La contaminación generada por el basural se extiende por los lugares cercanos a ríos naturales, las zonas de montaña, las excavaciones abandonadas, los bordes de ruta, los cauces de riego, las zonas rurales, los espacios baldíos, las calles y cunetas de riego de arbolado público.

El sinnúmero de residuos mal gestionados tiene efectos sumamente destructivos para el aire, los suelos y las aguas, tanto subterráneas como superficiales.

Capacidades a desarrollar

- ❖ **Comprensión Lectora**
- ❖ **Pensamiento Crítico**

Profesoras: Alba Cuello- Alejandra Fernandez- Vanesa Góngora-Estela Marquez- Patricia Onorata- Claudia Silva

❖ **Resolución de Problemas**

❖ **Compromiso y Responsabilidad Objetivo General:**

- Desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje efectivas que permitan contribuir al desarrollo de conductas responsables.

Objetivos Específicos:

- Interesar a los estudiantes y comunidad en general por el control y reciclaje de las basuras.
- Hacer partícipe a la comunidad educativa en la solución de los problemas de control de la basura y el reciclaje.

Contenidos Seleccionados de cada espacio

★ **Química: Métodos de separación - Estructura atómica - Tabla Periódica**

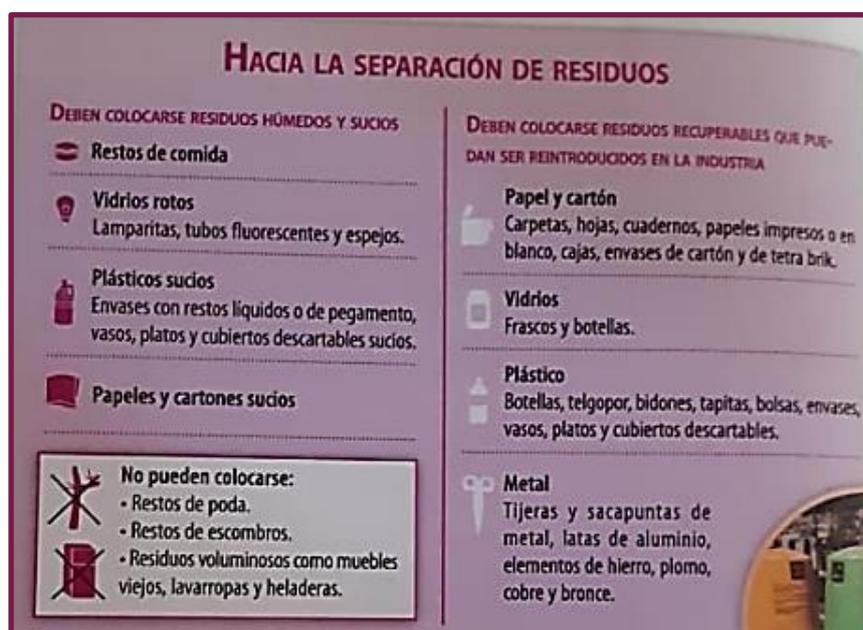
★ **Matemática: Porcentaje - Proporción**

★ **Biología: Efectos de la contaminación en la salud Recursos:**

- Textos en formato digital
- Calculadora
- Tabla Periódica Bibliografía:
- Matemática 9
- Matemática. Proyecto nodos $\frac{2}{3}$
- Ciencias naturales de 9- Ed. Santillana Hoy

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Actividad 1:



Profesoras: Alba Cuello- Alejandra Fernandez- Vanesa Góngora-Estela Marquez- Patricia Onorata-Claudia Silva

Situación Problemática: Se sabe que se generan 804 toneladas de basura por día en la ciudad de San Juan. Los cartoneros recuperan 700 toneladas que representan el 87,5%

- Explicar cómo se calculó el porcentaje.
- Explicar ese porcentaje como razón entre la basura recuperada y el total de basura.
- Si se considera que 0,8 kg de basura ocupa un volumen de 1 litro. ¿Cuántos contenedores de 100 litros se necesitan para contener toda la basura de la ciudad?
¿Y si fueran de 82 litros?
- Otra información, agrega, que los residuos orgánicos representan entre el 45% y el 50% de los residuos domiciliarios, y sirven para hacer compost. Otro 30% de la basura es plástico, cartón y vidrio, residuos reciclables.
¿Cuántas toneladas de residuos se usan para compost y cuántas son residuos reciclables?

Actividad 2: Observa la siguiente imagen del reciclado de chatarra.



Actividad 3: ¿Cómo definirías a la chatarra?

Actividad 4: Subraye la opción que corresponda:

- En el Paso 2 (Clasificación de chatarra) ¿Qué tipo de propiedades de la materia se tiene en cuenta?

a-Intensivas b- Extensivas

Profesoras: Alba Cuello- Alejandra Fernandez- Vanesa Góngora-Estela Marquez- Patricia Onorata- Claudia Silva

¿Qué tipo de elementos se seleccionan?:

a- No metales b- Metales c- Gases nobles • ¿Cuál

de estos elementos seleccionarías para reciclar?:

a- Aluminio b- Azufre c- Cloro d-Plata e-Hierro

• En el Paso 3 ¿Qué propiedad es aprovechada?

a- Dureza b-Punto de fusión c-Punto de ebullición d- Brillo

• Si quisiéramos seleccionar solo metales con Hierro. ¿Qué método de separación sería posible utilizar?:

a- Filtración b-Decantación c-Magnetismo d- Tamización

Actividad 5: De lo elementos mencionados en la actividad 4 (Aluminio, Azufre, Cloro, Plata, Hierro); indica:

a). Número Atómico b). Número másico c). Protones, electrones y neutrones c) Grupo y periodo.

Actividad 6: A continuación se presenta un diagnóstico realizado por la Secretaría de Medio Ambiente de San Juan, en el año 2010. Considerando el crecimiento anual, realiza una gráfica en ejes cartesianos, con toneladas RSU en el eje vertical y año en eje horizontal, desde el 20210, hasta 2020.

Esto te puede ayudar; <https://youtu.be/XWhP1-Rd9pl>

DIAGNOSTICO
Elaborado según datos de fuentes secundarias, información propia, estimaciones y extrapolaciones.
La generación total de RSU en la Provincia es de 568 Tn/día.
La GPC promedio para la provincia es de 0,891 kg/hab/día con una tasa de crecimiento anual superior al 0,5 %.
El mayor problema observado es la existencia de basurales a cielo abierto en algunos de los Departamentos de la Provincia.
ASPECTOS CRITICOS
Moderado déficit en la disposición final de los RSU en algunos los departamentos de la provincia.
Necesidad de fortalecimiento institucional a nivel municipal y provincial para la implementación de un Plan de gestión Integral de los RSU.

Actividad 7: Lee atentamente el texto

Profesoras: Alba Cuello- Alejandra Fernandez- Vanesa Góngora-Estela Marquez- Patricia Onorata-Claudia Silva

¿Cómo afecta la contaminación a la salud?

Un basural a cielo abierto es un lugar donde pueden encontrarse toda clase de residuos, inclusive peligrosos y patógenos, que son arrojados sin ningún control ni tratamiento previo, con las consecuencias y riesgos que ello representa para la salud de la población, el cuidado del ambiente y la conservación del paisaje urbano

Los residuos sólidos urbanos son los que se generan por la actividad y la vida diaria de las ciudades. Actualmente de todos los residuos urbanos producidos sólo se recicla el 5 por ciento.

La existencia de basurales ilegales o de persistencia de basura no recolectada constituye un peligroso foco de infección y de propagación de numerosas enfermedades.

Entre sus consecuencias pueden enumerarse: la contaminación del suelo, aire y agua (subterránea y superficial), la presencia de animales transmisores de enfermedades (roedores, insectos, microorganismos, etc.) a lo que se suman los efectos adversos derivados de la quema incontrolada, deliberada o espontánea de la basura.

El agua es el fundamento de la vida: un recurso crucial para la humanidad y para el resto de los seres vivos. Los ríos y lagos, las aguas costeras, marítimas y subterráneas, constituyen recursos valiosos que es preciso proteger. La contaminación del agua por los basurales plantea amenazas para la salud humana y la calidad de vida.

Las enfermedades transmitidas por el agua son aquellas causadas por el agua contaminada por desechos humanos, animales o químicos. Por ejemplo cólera, meningitis, hepatitis, diarrea. En general, la mayoría se puede prevenir con un tratamiento adecuado del agua, antes de consumirla.

Actividad 8: Elige una de las enfermedades que se mencionan en el texto, que puede ocasionar el agua contaminada, busca información y elabora un folleto. Sé creativo a la hora de diseñar el folleto colocando imágenes, colores, distintos tipos de letras y organizando la información que seleccionaste para elaborarlo.

Los criterios de evaluación son los siguientes:

- Interpretación de consignas.
- Comprensión lectora.
- Resolución de problemas: creatividad, uso de la tecnología e investigación.
- Correcta redacción de las respuestas, mostrando buena ortografía, claridad, precisión y uso de vocabulario propio de cada asignatura.
- Presentación del trabajo en tiempo y en forma prolija, creativa y original.

El proceso de valoración de logros, se realizará mediante la utilización de la siguiente rúbrica, elaborada en base a los aportes de los espacios curriculares involucrados en la presente propuesta:

Criterios o Indicadores	Niveles de Logro			
	LA	L	EPPA	NL
Interpretación de consignas.				
Comprensión lectora de la bibliografía propuesta.				

Resolución de problemas: creatividad, uso de la tecnología e investigación.				
Correcta redacción de las respuestas, mostrando buena ortografía, claridad, precisión y uso de vocabulario propio de cada asignatura.				
Presentación del trabajo en tiempo y en forma prolija, creativa y original.				
Correcta aplicación del concepto de porcentaje				
Correcta resolución de operaciones matemáticas.				
Sugerencias y Comentarios				

Según la Resolución 4754-ME-2020 se establece la siguiente escala de valoración:

Logrado con Autonomía (LA): 10-9; Logrado (L): 8- 7; En Proceso Acompañado (EPPA): 6; No Logrado (NL): 5 o menos.

Medio de Contacto: Prof. Alba Cuello:profeacuello@gmail.com ; Prof. Alejandra Fernandez: ; Prof. Vanesa Góngora:vanesaie@gmail.com ; Prof. Estela Marquez:esmarruz@hotmail.com.ar ; Prof. Patricia Onorata: ; Prof Claudia Silva: claudiacaucete20@gmail.com

Firma de Docentes:

.....

Alba Cuello

.....

Alejandra Fernandez

.....

Vanesa Gongora

.....

Patricia Onorata

.....

Claudia Silva

.....

Estela Marquez

Director: Mario Gomez

Profesoras: Alba Cuello- Alejandra Fernandez- Vanesa Góngora-Estela Marquez- Patricia Onorata- Claudia Silva