|  |
| --- |
| CURSO VIRTUAL “PLAGUICIDAS Y MERCURIO: LA VIGILANCIA DEL RIESGO”  Documento: Actividades |
| Nombre o denominación de la carpeta : Actividades interactivas |

|  |  |
| --- | --- |
| **SEMANA 1** | |
| Dejar este texto externo a la carpeta denominada **Actividades Interactivas.** | Apreciado estudiante explore la carpeta y desarrolle la totalidad de las actividades propuestas, dispuestas a continuación: |
| Dejar en página nueva como texto fijo  Animar sopa de letras, cuando el estudiante realice esta actividad aparecerá el texto 2:  Nota: Las respuestas correctas se encuentran resaltadas en color amarillo.  Dejar nombre de la actividad como título fijo, al hacer click en el título se despliega la información del texto 1.  Una vez se despliegue el texto se abre ventana emergente con el texto 2 y la actividad  Se relacionarán las opciones de respuesta para ser arrastradas a la casilla correspondiente.  Diagramar y diseñar crucigrama animado, una vez se finalice su desarrollo colocar la frese del **texto 3**  Nota: las respuestas correctas son las que se encuentran resaltadas en color morado y amarillo | 1. **Sopa de letras**   Para empezar ¿qué tal si recordamos algunas palabras aprendidas durante esta semana, a través de una Sopa de Letras? Pondremos a prueba su habilidad para lograr alcanzar este nivel; es importante recordar que las palabras pueden estar en diagonal o incluso de atrás para adelante; el reto es encontrar las 12 palabras ocultas en un mínimo de 2 minutos, al finalizar no olvide la frase de aprendizaje significativo para esta semana.  **Texto 2**  ¡Excelente trabajo, logró identificar elementos y sustancias que contienen mercurio; recuerde que la utilidad de los mismos podrá ser aplicada, incluso en la cotidianidad!    **Actividad 2.Normograma :**  Texto 1:   * Consulte diferentes fuentes para aprender sobre convenios internacionales y normas nacionales que regulan el manejo del mercurio. Se sugiere consultar lecturas 10 a 13 del material de apoyo y el video relacionado en el siguiente link <https://www.youtube.com/watch?v=bm27p1qiNu4>. * Una vez finalizada la lectura y consulta del video complete las siguientes dos tablas para los niveles Colombia y mundial, según los criterios establecidos:   Texto 2: **Convenios Internacionales:** La generación de iniciativas internacionales han sido vitales a lo largo de la historia para que finalmente se puedan llegar a acuerdos y crear convenios mundiales para proteger los ecosistemas, así como la vida silvestre y humana. En cuanto al manejo y control de productos, residuos y sustancias químicas peligrosas, estos convenios, han sido de gran ayuda para que elementos como el Hg que se emiten, circulan y acumulan en todo el planeta, sean controlados en diversos países. Es cierto que en ocasiones muchos países no suscriben ni ratifican este tipo de normas, sin embargo en cierta medida pueden servir para ir generando conciencia sobre los efectos de los asuntos tratados y finalmente presionar a los países para su aceptación y aplicación. **Tabla 1. Convenios internacionales**   **Normatividad Colombiana:** Debido a la circulación global del Hg, se deben tomar medidas de prevención, control y gestión que sean aplicadas por todos los países, de manera que las emisiones totales sean reducidas. Sin embargo, al igual que con el cambio climático, es necesario tomar medidas locales que ayuden a mitigar los impactos negativos globales. Según el PNUMA (6) se ha probado que la reducción local de emisiones de Hg reduce a mediano plazo (10 años aprox.) los niveles de Hg en zonas específicas. Es por esto que Colombia ha venido fortaleciendo su legislación para reducir la contaminación por Hg y su efecto negativo sobre el ambiente y los seres humanos. **Tabla 2. Marco Legal Colombiano relacionado con mercurio.**   | **NORMA** | **PROPÓSITO/OBJETO** | | --- | --- | | Constitución Política | Artículos 79 a 82; artículos 331 y 361; artículos 63, 75, 332, 344, 353 y 360. | | Ley 599 de 2000 | Por la cual se expide el Código Penal Colombiano. Establece los delitos contra los Recursos Naturales y el Medio Ambiente (Artículos 332,333 y 338). | | Ley 685 de 2001 | Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.  Fomenta la exploración técnica y explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada. | | Ley 1658 de 2013 | Establece disposiciones para la Comercialización y uso del mercurio. | | Decreto 2811 de 1974 | **Se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente** (Artículos 54 y 55). | | Decreto 4741 de 2005 | Reglamenta Parcialmente la prevención y manejo de Residuos o desechos peligrosos. | | Decreto 3930 de 2010 | Reglamenta en cuanto a usos de agua y residuos líquidos. | | Decreto 2041 de 2014 | Reglamenta las actuaciones sobre licencias ambientales. | | Decreto 1421 de 2016 | Modifica el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, respecto de la adopción de medidas relacionadas con el Beneficio y Comercialización de Minerales. | | Decreto 2133 de 2016 | Establece medidas de control a la importación y comercialización de Hg y los productos que lo contienen, en el marco de lo definido en el artículo 5 de la Ley 1658 de 2013. | | Decreto 1666 de 2016 | Establece la clasificación minera en Colombia | | Resolución 2115 de 2007 | Señala características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. | | Resolución 776 de 2008 | Establece el reglamento técnico sobre requisitos físico químicos y microbiológicos que deben cumplir los productos de pesca. | | Resolución 610 de 2010 | Establece los niveles máximo permisibles para contaminantes no convencionales. | | Resolución 1297 de 2010 | Establece obligaciones para la recolección y gestión ambiental de los residuos de pilas y acumuladores portátiles y se adoptan otras disposiciones. | | Resolución 1511 de 2010 | Establece los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas, y se adoptan otras disposiciones. | | Resolución 122 de 2012 | Modifica Resolución 776 de 2008 en relación a requisitos físico químico que deben cumplir los productos de pesca. | | Resolución 159 de 2015 | Establece los lineamientos que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud de Bogotá, D.C. para la eliminación de productos y dispositivos con contenido de Hg y la sustitución por alternativas seguras y tecnológicamente no contaminantes. | | Resolución 631 de 2015 | Establece los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público. |  1. **Crucigrama**   Otra prueba de habilidad, esta vez proponemos un crucigrama. ¿Listo para su desarrollo?     |  |  | | --- | --- | | **HORIZONTALES** | **VERTICALES** | | 2. Metal pesado que a temperatura ambiente está en estado líquido. | 1. Proceso que utiliza mercurio para la obtención de un metal. | | 3. Elemento usado para capturar los vapores del mercurio. | 4. Etapa en la minería de oro que utiliza mercurio. | | 7. Transformación del mercurio. | 5. Color del mercurio. | | 11. Tipo de minería en la etapa de exploración, construcción y montaje. | 6. Emisión natural del mercurio. | | 12. Minería de subsistencia. | 8. Dispositivo con mercurio útil en salud. | | 13. Aspecto del mercurio. | 9. Mercurio metálico. | |  | 10. Principal departamento en Colombia que libera mercurio por alta densidad de zonas de explotación de oro. |   Texto 3:  **¡Excelente trabajo, ha recordado características, tipos y usos del mercurio. Continuemos!** |
| SEMANA 2 | |
| Dejar el texto como fijo una vez se acceda a la carpeta de actividades.  El desarrollo de esta actividad requiere animación en donde se arrastre la respuesta o letra correcta al texto correspondiente. Se dejará tal como aparece en la imagen a dos columnas.  Nota: En la imagen relacionada encuentra la respuesta.  Cuando se termine la actividad aparecerá el texto 4: | ¡Muy bien, un logro más!, una vez finalizado el desarrollo de las actividades para esta semana pondremos a prueba los conocimientos adquiridos, lo invitamos a que realice las siguientes actividades interactivas.  **Encuentre la relación**  Relacione los conceptos de la columna izquierda con la información de la columna derecha teniendo en cuenta lo aprendido en la unidad 2, recuerde que todas las opciones deben quedar vinculadas. Adelante…    Texto 4: **¡Alcanzó la meta para lograr recordar los principales efectos del mercurio en los seres vivos!** |
| **SEMANA 3** | |

|  |  |
| --- | --- |
| Dejar el texto como fijo una vez se acceda a la carpeta de actividades.  La animación de este mapa conceptual consiste en arrastrar la opción correcta de respuesta enumerada al recuadro o casilla enumerado **ESTE DEBERÁ** quedar en blanco, en la imagen se diligenció completamente para efectos de diseño.  Cuando se termine de desarrollar la actividad aparecerá el **texto 5** | **Actividad didáctica.**  ¿Cuál fue su aprendizaje con relación a los efectos del mercurio en la salud? Bueno, es hora de demostrarlo con el reto de esta semana. Complete el siguiente **mapa conceptual**; para lograrlo deberá arrastrar el concepto al espacio que corresponda, recuerde que hay una sola opción. ¿Preparado? |
| Dejar el texto como fijo una vez se acceda a la carpeta de actividades.  Realizar la animación de este juego didáctico: **Ahorcado** cuya palabra a buscar se relaciona en el texto  Cuando se termine de desarrollar la actividad aparecerá el **texto 6**  Una vez finalice el juego aparecerá la frase relacionada en el texto 6.  Dejar un boton a parte de las actividades propuestas semana a semana y dejar el texto :  Actividad didáctica Final  Al hacer click en este botón aparece el estudio de caso interactivo:  Diseñarla tabla y colocar en ese orden los textos resaltados en el orden establecido.  Actividad de arrastre, para el diseño gráfico quitar las respuestas resaltadas en color rojo correspondiente a la columna municipio y dejar los nombres de los municipios en una barra inferior para poder ser arrastrada.  Cuando finalice el paso de arrastre en ventana emergente aparecerá la información de los textos 3 y 4.  En este último texto animar la tabla como la de inicio quitando la respuesta de color rojo y dejándola como opción de arrastre | **SEMANA 4**  **¡Excelente trabajo!,** para finalizar pondremos una vez más a prueba su habilidad, la propuesta es jugar ahorcado, para ello descifre la frase correcta con la siguiente definición:  **Definición:** ocurrencia de un número de casos de intoxicación generada por el Hg, sea aguda o crónica en un área y en un tiempo dado. Preparado para hacer este reto en 2 minutos (Congreso de Colombia 2012).  Fuente: Congreso de Colombia. Ley 1523 de 2012 [Internet] abril de 2012. Disponible en: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47141  **El Ahorcado**  **Palabra secreta:**  **B r o t e de i n t o x i c a c i ó n p o r m e r c u r i o**  **\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_**    **Texto 6:**  **¡Excelente estudiante! Logró reconocer un concepto fundamental para la toma de acciones de vigilancia del riesgo ambiental relacionadas con la exposición a mercurio.**  **Actividad didáctica Final**  **Texto 1: Hace un par de días en algunos municipios de los departamentos de Antioquia, Boyacá, Chocó y Cundinamarca se registraron algunos reportes de intoxicaciones cuyos síntomas parecen indicar que la intoxicación es por mercurio. Luego de hacer una visita a los municipios implicados en el evento, se encontró la siguiente información:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Municipio** | **Departamento** | **Material explotado en cercanía a la población afectada** | **Sintomatología detectada en las personas afectadas** | | Nechí | Antioquía | Oro | Sabor metálico, vómito, diarrea. Disfagia, sialorrea.  Astenia, cefalea.  Inestabilidad emocional | | Paipa | Boyacá | Carbón | Tos, dificultad respiratoria. | | Nóvita | Chocó | Oro | Gingivoestomatitis, Alteración tubular renal (oliguría).  Alteración neurológica (neurastenia, eretismo, acrodinia). | | Cucunubá | Cundinamarca | Carbón | Dificultad respiratoria. | | Itsmina | Chocó | Oro | Neurotoxicidad retardada (parestesias, ataxia, disartria, alteraciones visuales o auditivas o convulsiones). | | Guasca | Cundinamarca | Carbón | Neumoconiosis, Bronquitis Crónica, enfisema. |   **Texto 2: De acuerdo con la información anterior, arrastre a la casilla correspondiente el municipio que presenta intoxicación por mercurio, con base en los datos suministrados en la misma tabla.**  **Texto 3: Además, a los habitantes de los municipios se les tomó prueba de sangre, orina y cabello con el fin de determinar los niveles de mercurio y se encontraron los siguientes valores:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Sangre** | **Orina** | **Cabello** | | 4 ug/l | 3 ug/l | 2 ppm |   **Texto 4: Teniendo en cuenta estos resultados, escriba el tipo de intoxicación para uno de los biomarcadores.**   |  |  | | --- | --- | | **Biomarcador** | **Intoxicación** | | Cabello | Crónica | |