



Ministerio del Poder Popular para la
EDUCACIÓN

Feria de Ciencias Naturales 2025-2026

Secuencias didácticas sugeridas
Educación Media



INTRODUCCIÓN

LA FERIA DE CIENCIAS ES UN PROYECTO LONGITUDINAL A TODOS LOS GRADOS Y AÑOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA. INCLUYE CONTENIDOS DE LAS DISCIPLINAS QUE CONFORMAN LAS CIENCIAS NATURALES INTEGRADOS DE MANERA COHERENTE CON TEMAS DE OTRAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO.

ESTE PROYECTO REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD PARA QUE LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES, GUIADOS POR SUS DOCENTES, COMPARTAN CON OTROS GRUPOS DE ESTUDIANTES Y CON LA COMUNIDAD SUS APRENDIZAJES Y EXPERIENCIAS EN TORNO A TEMAS DE LAS CIENCIAS, MEDIANTE LA MUESTRA DE RESULTADOS QUE EVIDENCIAN EL TRABAJO DESARROLLADO EN EL AULA DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

ESTE AÑO EL TEMA CENTRAL DE LA FERIA ES **"EL CAMBIO CLIMÁTICO"**, QUE SE PRESENTÓ EN EL DOCUMENTO **FERIA DE CIENCIAS NATURALES 2025-2026**, PUBLICADO EL 28-11-2025.

INVITAMOS A DOCENTES Y ESTUDIANTES DE DIVERSAS ÁREAS DE **EDUCACIÓN MEDIA** A REFLEXIONAR SOBRE LA COMPLEJIDAD DEL CAMBIO CLIMÁTICO. EN ESTA GUÍA DOCENTE PRESENTAMOS SUGERENCIAS DE SECUENCIAS DIDÁCTICAS PARA DOS SUBTEMAS RELACIONADOS.

LAS INSTITUCIONES QUE ADICIONALMENTE PARTICIPARÁN EN LA II OLIMPIADA VENEZOLANA JUVENIL DE CIENCIAS, PODRÁN CON LA FERIA, IDENTIFICAR GRUPOS DE ESTUDIANTES Y DOCENTES INTERESADOS EN CONTINUAR DESARROLLANDO ACTIVIDADES CIENTÍFICAS DE FORMACIÓN EXTRACURRICULAR, EN EL MARCO DEL TEMA CENTRAL Y LA CADENA DE VALOR PLANTEADA PARA LA VENIDERA EDICIÓN DE OLIMPIADA.



CRONOGRAMA DE TRABAJO

LA FERIA DE CIENCIAS NATURALES 2025-2026 SE DESARROLLARÁ DURANTE EL SEGUNDO MOMENTO DEL AÑO ESCOLAR. POR LO TANTO, LA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LAS SECUENCIAS DIDÁCTICAS ESTÁ PREVISTA PARA LOS MESES DE FEBRERO Y MARZO.

SE PROPONE LO SIGUIENTE:

- SELECCIONAR LOS CONTENIDOS Y APRENDIZAJES ESPERADOS CORRESPONDIENTES A LOS SUBTEMAS PROPUESTOS U OTROS DEL TEMA CENTRAL, QUE DECIDAN LOS DOCENTES.
- REALIZAR ALGUNA ACTIVIDAD INICIAL PARA CONTEXTUALIZAR EL TEMA CENTRAL –CAMBIO CLIMÁTICO–, COMO POR EJEMPLO: CHARLAS DE INVITADOS, CONVERSATORIOS, PELÍCULAS, ESTUDIO DE CASOS Y VISITAS, ENTRE OTRAS; PROMOVER INTERCAMBIOS GRUPALES A PARTIR DE PREGUNTAS QUE CONSTITUYAN DESAFÍOS INTERESANTES.
- ORGANIZAR LAS PREGUNTAS Y ACTIVIDADES DIDÁCTICAS EN FUNCIÓN DEL TIEMPO ESTABLECIDO.
- PREVER QUE CADA ACTIVIDAD REQUERIRÁ UNA DURACIÓN DE 45 A 90 MINUTOS, SEGÚN EL NIVEL DEL GRUPO Y EL TIPO DE SITUACIÓN DIDÁCTICA.

PARA LA PLANIFICACIÓN DE CADA SESIÓN, LES PROPONEMOS REFLEXIONAR SOBRE LAS SIGUIENTES INTERROGANTES

1. ¿CÓMO LOGRAR QUE EL TEMA RESULTE INTERESANTE DESDE EL INICIO?
2. ¿CÓMO LOGRAR LA ACTIVACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS?
3. ¿CUÁLES ACTIVIDADES AYUDARÍAN A CONSTRUIR LOS NUEVOS APRENDIZAJES ESPERADOS?
4. ¿CÓMO LOGRAR QUE CONSTRUYAN CONOCIMIENTOS SIGNIFICATIVOS EN LUGAR DE LIMITARSE A RECIBIR Y MEMORIZAR INFORMACIÓN?
5. ¿CÓMO ASEGURAMOS QUE LO APRENDIDO SE MANTENGA EN EL TIEMPO?
6. ¿QUÉ SE ESPERA QUE HAGAN LOS ESTUDIANTES PARA QUE CONSOLIDEN SU APRENDIZAJE Y LO APLIQUEN A NUEVAS SITUACIONES?
7. ¿QUÉ TIPO DE EVIDENCIAS PODRÍAN RESULTAR DE CADA SESIÓN PARA LUEGO SER EXHIBIDAS EN LA FERIA?



DADO QUE LAS ACTIVIDADES TIENEN UNA INTENCIONALIDAD FUNDAMENTALMENTE DIDÁCTICA, ES MENESTER INCLUIR EN SU DISEÑO: CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA TENER EVIDENCIAS DE LOS PROGRESOS ALCANZADOS POR LOS Y LAS ESTUDIANTES, ES DECIR, LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ESPERADOS EN EL PROCESO.

A CONTINUACIÓN, PRESENTAMOS ALGUNOS MODELOS DE SECUENCIA QUE LES PUEDE SER ÚTILES, TAL COMO SE PLANTEA O HACIENDO LOS AJUSTES QUE LA INSTITUCIÓN Y LAS/LOS DOCENTES CONSIDEREN PERTINENTES DE ACUERDO CON SUS CONDICIONES Y CONTEXTO.

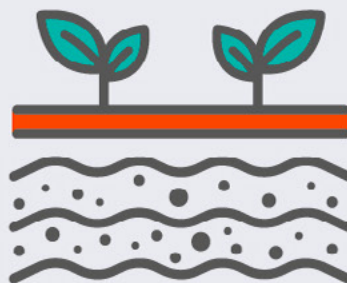
NIVEL MEDIA

PRIMER Y SEGUNDO AÑO

CENTRADO EN SABERES Y HABILIDADES DE LA CIENCIA, EXPLORAR-EXPERIMENTAR, RESOLVER, PROPONER, DISEÑAR, INNOVAR, REFLEXIÓN CRÍTICA, EXPRESARSE, COMUNICARSE, SOCIALIZAR.

NOMBRE: SUELOS SALUDABLES

TIEMPO ESTIMADO: 9 A 10 SESIONES (90´)



POSIBLES PREGUNTAS DE INTERÉS:

¿CÓMO IMPACTA EL CALENTAMIENTO GLOBAL EN LOS SUELOS Y LA AGRICULTURA?

¿CÓMO ES EL SUELO DE LOS JARDINES, HUERTOS, ESPACIOS ABIERTOS DE MI LICEO?

¿PODREMOS MEJORARLO PARA EL CULTIVO?

¿CÓMO PODEMOS CUIDARLO?

¿QUÉ ACCIONES PODEMOS TOMAR PARA MITIGAR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SUELOS?

APRENDIZAJES ESPERADOS

- DESCRIBEN, EXPLORAN Y ANALIZAN LOS ELEMENTOS DE UN ECOSISTEMA DEL ENTORNO VALORÁNDOLO COMO PATRIMONIO NATURAL Y UTILIZAN CONOCIMIENTOS SOBRE CIENCIAS NATURALES PARA PROPONER ACCIONES DESTINADAS A SU PROTECCIÓN.
- RECONOCEN LOS SUELOS COMO PARTE IMPORTANTE DEL PLANETA Y VALORAN LA NECESIDAD DE CUIDARLOS PARA EL BIEN COMÚN.
- COMPRENDEN LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS RELEVANTES EN EL ESTUDIO DE SUELOS.
- DESARROLLAN HABILIDADES DE LABORATORIO CIENTÍFICO ESCOLAR PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS RELEVANTES EN EL ESTUDIO DE SUELOS, CON LA FINALIDAD DE MEJORAR EL AMBIENTE CERCANO Y LA CALIDAD DE VIDA HUMANA.
- RECONOCEN Y UTILIZAN DE MANERA EFICIENTE Y SEGURA LAS HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS REQUERIDOS EN EL ESTUDIO DE SUELOS DEL ENTORNO.
- CONOCEN, VALORAN Y PROPONEN ACCIONES FACTIBLES PARA EL LOGRO DE LOS **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.**
- UTILIZAN ESTRATEGIAS PROPIAS DEL TRABAJO COLABORATIVO.
- COMPRENDEN LA IMPORTANCIA DE LA CIENCIA EN LA MEJORA DE LA SOCIEDAD, LAS APLICACIONES Y REPERCUSIONES DE LOS AVANCES CIENTÍFICOS, LA PRESERVACIÓN DE LA SALUD Y LA CONSERVACIÓN SOSTENIBLE DEL MEDIO AMBIENTE.
- IDENTIFICAN, LOCALIZAN Y SELECCIONAN INFORMACIÓN EN MEDIOS DIGITALES E IMPRESOS. CONTRASTAN SU VERACIDAD, LA EVALÚAN CRÍTICAMENTE, LA ORGANIZAN Y LA EMPLEAN PARA RESPONDER PREGUNTAS RELACIONADAS CON EL TEMA DE ESTUDIO.
- CONOCEN DIVERSOS TIPOS DE ORGANIZACIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS (TABLAS, GRÁFICOS, OTROS) Y LO APLICAN EN SU TRABAJO INVESTIGATIVO.
- PRODUCEN DIVERSOS TIPOS DE TEXTO (RESUMEN, REPORTE DE INVESTIGACIÓN, INFOGRAFÍA, ARTÍCULO CIENTÍFICO) EN DIFERENTES FORMATOS PARA COMUNICAR SUS TRABAJOS.

PROPUESTAS DIDÁCTICAS

1. CONTEXTUALIZACIÓN: EL TIEMPO METEOROLÓGICO

- DADO QUE EL SUBTEMA SE INTERRELACIONA CON OTROS CONTENIDOS VINCULADOS A ECOSISTEMAS, BIODIVERSIDAD, LA TIERRA Y SUS GEOSFERAS, ENTRE OTROS, ES NECESARIO PROPONER EN ESTA PRIMERA SESIÓN, UNA ACTIVIDAD MOTIVADORA QUE LES PERMITA EVOCAR SUS SABERES EN EL CONTEXTO DEL TEMA CENTRAL: CAMBIO CLIMÁTICO; Y CONECTAR CON EL TEMA DE SUELOS, A FIN DE QUE SE GENEREN PREGUNTAS DE INTERÉS PARA EL TRABAJO POSTERIOR.
 - POR EJEMPLO: EN GRUPOS PEQUEÑOS, SELECCIONAN TARJETAS CON TEXTOS CORTOS Y/O IMÁGENES RELACIONADAS A CLIMA, CALENTAMIENTO DEL PLANETA, FACTORES QUE GENERAN EL CALENTAMIENTO, CONSECUENCIAS EN LOS ECOSISTEMAS, CONSECUENCIAS EN LOS SUELOS, DESERTIFICACIÓN, ACCIONES MITIGADORAS Y ADAPTATIVAS PARA CONSERVAR LOS SUELOS SALUDABLES, ENTRE OTRAS POSIBILIDADES.
 - DEBATEN EN EL GRUPO Y ESCRIBEN ALGUNAS IDEAS INICIALES.
 - SOCIALIZAN CON EL RESTO.
 - AL FINALIZAR FORMULAN PREGUNTAS DE INTERÉS.

2. DISEÑO DE PLAN DE TRABAJO

- EN CONJUNTO, LOS ESTUDIANTES EXPLORAN LOS TIPOS DE SUELOS DEL ENTORNO, SUS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS, ANALIZAN LA CALIDAD DE ESTOS E IDENTIFICAN POSIBLES CONTAMINANTES.
- ESTABLECEN LOS OBJETIVOS DEL TRABAJO INVESTIGATIVO Y TRAZAN UNA RUTA DE TRABAJO.
- SUGERIMOS PLANIFICAR Y DEJAR VISIBLE ESTA PLANIFICACIÓN:
 - EL SIGUIENTE ES UN PLAN POSIBLE, ENTRE MUCHOS:

FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE I SESIONES: 1	<ul style="list-style-type: none"> • ESCRIBIR EL PROBLEMA QUE SE ABORDARÁ. • BUSCAR INFORMACIÓN SOBRE ASPECTOS CIENTÍFICOS REQUERIDOS Y TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ESTUDIO DE LOS SUELOS. • FORMULAR PREGUNTAS VINCULADAS.
FASE II SESIONES: 2	<ul style="list-style-type: none"> • DISEÑAR Y AVANZAR EN EL TRABAJO DE CAMPO PARA LA RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE SUELOS EN EL ENTORNO DE INTERÉS. (EXPLORACIÓN DEL TERRENO, DEMARCACIÓN, TÉCNICAS DE TOMA DE MUESTRAS, HERRAMIENTAS, MATERIALES, OTROS). ELABORAN POR ESCRITO UNA BITÁCORA DEL TRABAJO REALIZADO. (UNA SESIÓN DE CLASE). • DISEÑAN UN PLAN DE TRABAJO DE LABORATORIO PARA ESTUDIAR MUESTRAS DE SUELOS (RECIPIENTES, CEDAZOS, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, MÉTODOS PARA MEDIR LA VARIABLES: FÍSICAS (TEXTURA), QUÍMICA (ACIDEZ) Y BIOLÓGICAS (PRESENCIA DE MICROORGANISMOS DE INTERÉS, MATERIALES, OTROS) EN MUESTRAS RECOLECTADAS, TABLAS DE REGISTRO DE DATOS. (UNA SESIÓN DE CLASE).
FASE III SESIONES: 3	<ul style="list-style-type: none"> • ORGANIZAN Y PROCESAN LOS DATOS RECOLECTADOS EN EL LABORATORIO. • INTERPRETAN LOS RESULTADOS.
FASE IV SESIONES: 1	<ul style="list-style-type: none"> • ANALIZAN EL TRABAJO REALIZADO Y ELABORAN CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE ACUERDO CON EL DESAFÍO-PROBLEMA Y LAS PREGUNTAS ESTABLECIDAS. • REFLEXIONAN Y EMITEN JUICIOS VALORATIVOS Y PROPOSITIVOS. • DISEÑAN UN MEDIO PARA REPORTAR EL TRABAJO DE CIENCIA ESCOLAR DESARROLLADO (CARTEL, REPORTE, OTROS).

3. ¡HAGAMOS CIENCIA ESCOLAR!

- DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO.

4. CONTRIBUCIÓN AL CUIDADO DE NUESTROS SUELOS

- DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS, PROPONEN ACCIONES QUE PUEDAN SER EJECUTADAS POR ELLOS Y QUE CONTRIBUYAN A MITIGAR Y/O ADAPTARSE AL CALENTAMIENTO GLOBAL, EN PARTICULAR AQUELLAS RELACIONADAS CON LOS SUELOS DEL ENTORNO.
- SELECCIONAN UNA DE ELLAS Y LA EJECUTAN.

5. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

- REFLEXIONAN Y COMPARTEN SUS APRENDIZAJES, EXPERIENCIAS Y PROPUESTAS DE ACCIONES FUTURAS.
- SE REALIZA ALGUNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN GENERAL QUE PERMITA RETOMAR SABERES, APLICARLOS EN OTRO CONTEXTO, Y MOTIVARLOS A SEGUIR INDAGANDO ACERCA DEL MEDIO AMBIENTE.
- SELECCIONAN LAS ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS DEL PROCESO PARA ORGANIZAR LA EXHIBICIÓN DE FERIA.
- ENSAYAN LA EXHIBICIÓN.



NIVEL MEDIA**TERCER, CUARTO Y QUINTO AÑO**

CENTRADO EN SABERES Y HABILIDADES DE LA CIENCIA, EXPLORAR, EXPERIMENTAR, FORMALIZAR, MODELAR, RESOLVER, DISEÑAR, INNOVAR, REFLEXIONAR, COMUNICARSE Y EXPRESARSE USANDO EL LENGUAJE DE LAS CIENCIAS, SOCIALIZAR Y ACTUAR

PARA TODOS ESTOS AÑOS, SE RECOMIENDA COMENZAR EL TRABAJO LEYENDO

EL ACUERDO DE PARÍS Y EL DESAFÍO DE LOS 2° C

ESTE ACUERDO ES MUY IMPORTANTE PORQUE CONECTA UN ACUERDO GLOBAL ABSTRACTO CON UN UMBRAL CLIMÁTICO CONCRETO: EL LÍMITE DE 1,5°C A 2°C DE AUMENTO DE TEMPERATURA MEDIA GLOBAL. ASÍ MISMO PERMITE ENTENDER NO SOLO QUÉ SE FIRMÓ, SINO POR QUÉ IMPORTA ESE NÚMERO. SUPERARLO IMPLICA RIESGOS CATASTRÓFICOS E IRREVERSIBLES COMO SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR, SEQUÍAS EXTREMAS, PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y CRISIS HUMANITARIAS. PARA ESTUDIANTES, ES UN PUENTE ENTRE LA CIENCIA DEL CLIMA Y LA ACCIÓN POLÍTICA; PARA DOCENTES, UNA HERRAMIENTA PARA ENSEÑAR RESPONSABILIDAD GLOBAL Y LA URGENCIA DE ACTUAR DESDE LO LOCAL.

MÁS QUE UN DATO, LOS 2°C REPRESENTAN EL MAYOR DESAFÍO COLECTIVO DE NUESTRA ERA: MANTENER UN PLANETA HABITABLE.

TERCER AÑO

NOMBRE: EL CALOR, LA TEMPERATURA Y SUS VARIACIONES

TIEMPO ESTIMADO: 8 A 9 SESIONES (90´)

**POSIBLES PREGUNTAS DE INTERÉS:**

¿A TRAVÉS DE CUÁLES MECANISMOS LA ATMÓSFERA Y LOS OCÉANOS LOGRAN ALMACENAR CALOR?
¿CON CUÁLES INSTRUMENTOS TECNOLÓGICOS PODEMOS MEDIR ESTE FENÓMENO?

¿CÓMO SE EXPLICA QUE UNA VARIACIÓN DE TAN SOLO 2°C EN LA TEMPERATURA MEDIA GLOBAL DESENCADENE CATÁSTROFES SIMULTÁNEAS TAN DISPARES COMO SEQUÍAS INCLEMENTES E INUNDACIONES, O NEVADAS INTENSAS Y OLAS DE CALOR?

ES COMÚN SENTIRSE MAL CUANDO TENEMOS FIEBRE Y NUESTRA TEMPERATURA SUBE A 39°C
¿QUÉ LE SUCEDE A LA TIERRA CUANDO SU TEMPERATURA PROMEDIO SUBE 1 O 2 GRADOS?

¿QUÉ PROPIEDADES PERMITEN A CIERTOS GASES SER TRANSPARENTES A LA LUZ VISIBLE PERO OPACOS A LA RADIACIÓN INFRARROJA, PROVOCANDO EL CALENTAMIENTO DEL ECOSISTEMA?

¿POR QUÉ EL ASFALTO ABSORBE SIGNIFICATIVAMENTE MÁS CALOR QUE LA COBERTURA VEGETAL Y DE QUÉ MANERA IRRADIA ENERGÍA ELEVANDO LA TEMPERATURA DEL AIRE?

APRENDIZAJES ESPERADOS

EN FÍSICA



- ESTABLECE DIFERENCIAS ENTRE TEMPERATURA Y CALOR, DEFINIENDO LA PRIMERA COMO LA MEDIDA DE LA ENERGÍA CINÉTICA PROMEDIO MOLECULAR (AGITACIÓN) Y EL SEGUNDO COMO EL FLUJO DE ENERGÍA TÉRMICA IMPULSADO POR UN GRADIENTE DE TEMPERATURA.

EN QUÍMICA



- COMPRENDE LA INTERACCIÓN ENTRE LA ENERGÍA RADIANTE Y LA ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS GASES.

EN BIOLOGÍA



- COMPRENDE CÓMO EL AUMENTO DE LA TEMPERATURA GLOBAL AFECTA LAS REACCIONES BIOQUÍMICAS Y LA ESTABILIDAD DE LOS ECOSISTEMAS LOCALES.

EN MATEMÁTICA



- REGISTRA DATOS, MODELA Y COMPARA VARIACIONES TÉRMICAS MEDIANTE TABLAS Y GRÁFICOS DE BARRAS O LINEALES.



PROPUESTAS DIDÁCTICAS

1. CONTEXTUALIZACIÓN: LA CAJA PLANETARIA

- LEEN **EL ACUERDO DE PARÍS Y EL DESAFÍO DE LOS 2° C.**
- EXPERIMENTAN CON MODELOS DE BALANCE ENERGÉTICO PARA DEBATIR SOBRE LA RETENCIÓN DE ENERGÍA EN UN SISTEMA CERRADO. EL OBJETIVO ES QUE LAS/LOS ESTUDIANTES COMPRENDAN LA DIFERENCIA ENTRE LA LUZ QUE ENTRA Y LA ENERGÍA QUE INTENTA SALIR.

2. DISEÑO DE PLAN DE TRABAJO

- ACTIVAN CONCEPTOS PREVIOS SOBRE ENERGÍA Y SISTEMAS. CONVERSAN ACERCA DE LAS INTERROGANTES DE INTERÉS SUGERIDAS U OTRAS QUE TENGAN QUE VER CON EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL BALANCE ENERGÉTICO. SELECCIONAN UNA INTERROGANTE PARA DAR RESPUESTA.
- ESTABLECEN LOS OBJETIVOS DEL TRABAJO INVESTIGATIVO Y TRAZAN UNA RUTA DE TRABAJO.
- SUGERIMOS PLANIFICAR Y DEJAR VISIBLE ESTA PLANIFICACIÓN:
 - EL SIGUIENTE ES UN PLAN POSIBLE, ENTRE MUCHOS:

FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE I SESIONES: 1	<ul style="list-style-type: none"> • LEEN EL ACUERDO DE PARÍS Y EL DESAFÍO DE LOS 2° C • REVISAN CONOCIMIENTOS PREVIOS. <p>ESCRIBEN EL PROBLEMA O INTERROGANTE QUE SE ABORDARÁ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BUSCAN INFORMACIÓN SOBRE ASPECTOS CIENTÍFICOS REQUERIDOS, Y TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ESTUDIO DE LA LUZ Y LA ENERGÍA. <p>FORMULAN OTRAS PREGUNTAS VINCULADAS.</p>



FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE II SESIONES: 2	<ul style="list-style-type: none"> • ORGANIZAN EL PLAN DE TRABAJO EXPERIMENTAL, QUE DEBE INCLUIR: MATERIALES, RESPONSABLES, REALIZACIÓN Y REGISTRO DE DATOS. • LA/EL DOCENTE PREPARA UNA CAJA TRANSPARENTE (VIDRIO, PLÁSTICO O CAJA DE ZAPATOS CON TAPA DE ACETATO) SELLADA HERMÉTICAMENTE. LES INVITA A COLOCAR UN TERMÓMETRO EN EL INTERIOR, VISIBLE DESDE FUERA. SITUAN UN SEGUNDO TERMÓMETRO IDÉNTICO FUERA DE LA CAJA, AL AIRE LIBRE, COMO REFERENCIA (VARIABLE DE CONTROL). EXPONEN AMBOS MONTAJES BAJO UNA LÁMPARA INCANDESCENTE POTENTE O LUZ SOLAR DIRECTA DURANTE 10-15 MINUTOS. REGISTRAN LAS TEMPERATURAS DE AMBOS TERMÓMETROS EN VARIOS MOMENTOS.
FASE III SESIONES: 2	<ul style="list-style-type: none"> • LA/EL DOCENTE EXPLICA CONCEPTOS BÁSICOS, CON EL PROPÓSITO DE PROFUNDIZAR EN LO OCURRIDO EN LA EXPERIMENTACIÓN. • INVESTIGAN FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE EXPLIQUEN LO OBSERVADO Y REGISTRADO EN LA EXPERIMENTACIÓN. • PLANTEAN HIPÓTESIS. • EXPONEN O ARGUMENTAN LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS INVESTIGADOS.
FASE IV SESIONES: 1	<ul style="list-style-type: none"> • DEBATEN ACERCA DE LO OBSERVADO, LA INVESTIGACIÓN EN TEXTOS, INTERNET, Y LO EXPLICADO POR SU DOCENTE: ¿POR QUÉ LOS TERMÓMETROS MARCAN DIFERENTES TEMPERATURAS SI ESTÁN RECIBIENDO LA MISMA CANTIDAD DE LUZ? ¿DE DÓNDE SALE LA ENERGÍA EXTRA? (LA ANOMALÍA TÉRMICA).

FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE IV SESIONES: 1	<ul style="list-style-type: none"> • CONVERSAN SOBRE EL PAPEL QUE TIENEN LAS ONDAS CORTAS (LUZ) Y LOS MATERIALES QUE FORMAN LA CAJA. ¿QUÉ TIENE QUE VER LA RADIACIÓN INFRARROJA? ¿Y LA GENERACIÓN DE CALOR?
FASE V SESIONES: 3	<ul style="list-style-type: none"> • APLICAN LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS, AHORA A ESCALA PLANETARIA: ¿QUÉ OCURRE EN LA ATMÓSFERA CON LA RADIACIÓN SOLAR Y LA ENERGÍA CALÓRICA? ¿EL EFECTO INVERNADERO EXPLICARÁ ESTOS PROCESOS ATMOSFÉRICOS? ¿DE QUÉ TRATA EL CALENTAMIENTO GLOBAL? • EN EQUIPOS, REDACTAN EN CLASE UN INFORME. • SIMULAN LO QUE SUCEDERÍA A ESCALA PLANETARIA PARA EXPLICAR LO APRENDIDO A OTROS COMPAÑEROS DURANTE LA FERIA DE CIENCIAS. • ELABORAN UNA PRESENTACIÓN GRÁFICA QUE MUESTRE EL EFECTO INVERNADERO Y EL CALENTAMIENTO GLOBAL. • REFLEXIONAN ACERCA DE CÓMO LOS SERES HUMANOS CONTRIBUIMOS AL DESBALANCE TÉRMICO EN LA TIERRA Y SOBRE EL ACUERDO DE PARÍS.

3. ¡HAGAMOS CIENCIA ESCOLAR!

- DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO.

4. APORTES AL CUIDADO DE NUESTRA ATMÓSFERA

- DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS, PROPONEN Y REALIZAN ACCIONES QUE PUEDAN SER EJECUTADAS POR ELLOS Y QUE CONTRIBUYAN A MITIGAR Y/O ADAPTARSE AL CALENTAMIENTO GLOBAL, EN PARTICULAR AQUELLAS RELACIONADAS CON LA ATMÓSFERA Y LAS TEMPERATURAS AMBIENTALES DE SU COMUNIDAD.

5. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

- REFLEXIONAN Y COMPARTEN SUS APRENDIZAJES, EXPERIENCIAS Y PROPUESTAS DE ACCIONES FUTURAS.
- SE REALIZA ALGUNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN GENERAL QUE PERMITA RETOMAR SABERES, APLICARLOS EN OTRO CONTEXTO, Y MOTIVARLOS A SEGUIR INDAGANDO ACERCA DEL MEDIO AMBIENTE.
- SELECCIONAN LAS ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS DEL PROCESO PARA ORGANIZAR LA EXHIBICIÓN DE FERIA.
- ENSAYAN LA EXHIBICIÓN.

CUARTO AÑO

NOMBRE: FENOLOGÍA, EL RELOJ DESCOMPUESTO

TIEMPO ESTIMADO: 8 A 9 SESIONES (90`)



POSIBLES PREGUNTAS DE INTERÉS:

¿POR QUÉ UN CALENTAMIENTO DE 1 °C EN EL OCÉANO IMPLICA UNA RETENCIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA TAN MASIVA Y DESESTABILIZADORA PARA EL CLIMA, A DIFERENCIA DE UN CALENTAMIENTO LOCAL EN EL AIRE?

¿QUÉ MECANISMOS REGULAN LOS CICLOS DE FLORACIÓN EN PLANTAS Y REPRODUCCIÓN Y MIGRACIÓN EN ANIMALES, Y CUÁLES SERÍAN LAS CONSECUENCIAS ECOLÓGICAS DE UN 'DESACOPLE TÉRMICO' ?

¿POR QUÉ LA ESTRUCTURA QUÍMICA DE LA MOLÉCULA DE CO₂ INTERACTÚA CON EL CALOR TERRESTRE MIENTRAS QUE LOS GASES MOLECULARES MAYORITARIOS DEL AIRE (O₂ Y N₂) SON INERTES A ESTA RADIACIÓN?

¿DE QUÉ MANERA EL ESTRÉS TÉRMICO INFLUYE EN LA CAPACIDAD DE LAS PLANTAS PARA PRODUCIR FRUTOS Y SEMILLAS?

¿PODRÍA EL AUMENTO DE LA TEMPERATURA GLOBAL CAUSAR UN DESAJUSTE PERMANENTE QUE LLEVE A LA EXTINCIÓN LOCAL DE ESPECIES QUE NO LOGREN SINCRONIZARSE CON ESTE AUMENTO?

APRENDIZAJES ESPERADOS

EN FÍSICA



- RECONOCE LOS MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DE ENERGÍA SEGÚN EL MEDIO MATERIAL: DIFERENCIA ENTRE LA TRANSFERENCIA VIBRACIONAL EN SÓLIDOS (CONDUCCIÓN), EL TRANSPORTE DE MASA EN FLUIDOS (CONVECCIÓN) Y LA PROPAGACIÓN EN EL VACÍO MEDIANTE ONDAS (RADIACIÓN).

EN QUÍMICA



- COMPRENDE LA INTERACCIÓN ENTRE LA ENERGÍA RADIANTE Y LA ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS GASES.

EN BIOLOGÍA



- ANALIZA EL IMPACTO DEL ESTRÉS TÉRMICO EN LOS CICLOS DE VIDA DE PLANTAS Y ANIMALES Y SU REPERCUSIÓN EN LA BIODIVERSIDAD.

EN MATEMÁTICA



- ANALIZA E INTERPRETA SERIES DE DATOS TEMPORALES PARA DISTINGUIR ENTRE VARIACIONES LOCALES DE TEMPERATURA Y TENDENCIAS GLOBALES DE ENERGÍA.



PROPUESTAS DIDÁCTICAS

1. CONTEXTUALIZACIÓN: LA CAJA PLANETARIA

- LEEN **EL ACUERDO DE PARÍS Y EL DESAFÍO DE LOS 2° C.**
- UBICAN DOS PLANTAS DE LA MISMA ESPECIE EN LA INSTITUCIÓN O SUS ALREDEDORES. PROCUREARÁN QUE UNA ESTÉ BAJO LA SOMBRA TOTAL Y OTRA BAJO SOL DIRECTO TODO EL DÍA:
 - OBSERVARÁN Y REGISTRARÁN POR ESCRITO Y A TRAVÉS DE DIBUJOS O FOTOGRAFÍAS ALGUNAS CARACTERÍSTICAS: NÚMERO DE FLORES (EN CASO DE HABERLAS) Y HOJAS SECAS, PRESENCIA DE INSECTOS EN AMBAS, COLORACIÓN DE LAS HOJAS Y ALGUNAS OTRAS CARACTERÍSTICAS DE RELEVANCIA BIOLÓGICA.
 - REGISTRAN AMBAS MUESTRAS EN UNA TABLA COMPARATIVA PARA SU POSTERIOR ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.

2. DISEÑO DE PLAN DE TRABAJO

FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE I SESIONES: 1	<ul style="list-style-type: none"> • LEEN EL ACUERDO DE PARÍS Y EL DESAFÍO DE LOS 2° C • REVISAN CONOCIMIENTOS PREVIOS. • ESCRIBEN EL PROBLEMA O INTERROGANTE QUE SE ABORDARÁ. • BUSCAN INFORMACIÓN SOBRE ASPECTOS CIENTÍFICOS REQUERIDOS, Y TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ESTUDIO DEL ESTRÉS TÉRMICO, LA FENOLOGÍA (EL CALENDARIO DE LA NATURALEZA). • FORMULAN OTRAS PREGUNTAS VINCULADAS.

FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE II SESIONES: 2	<ul style="list-style-type: none"> ● PLANIFICAN EL TRABAJO EN CAMPO: RECORRIDOS POR EL LICEO Y/O SUS ALREDEDORES PARA IDENTIFICAR Y SELECCIONAR LA ESPECIE VEGETAL Y EL LUGAR A ESTUDIAR, NÚMERO DE OBSERVACIONES A REALIZAR, RESPONSABLES DE CADA UNO DE LOS REGISTROS DE TEMPERATURA DEL LUGAR (SE RECOMIENDA EL USO DE UN TERMÓMETRO AMBIENTAL), ELABORACIÓN DE LA FICHA DE REGISTRO. ● REGISTRAN EN LA FICHA LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA PLANTA (BAJO EL SOL Y BAJO SOMBRA). CONTABILIZAN EL NÚMERO DE HOJAS SECAS Y VERDES, NÚMERO DE HOJAS NUEVAS O BROTES, NÚMERO DE FLORES, PRESENCIA DE INSECTOS Y OTRAS CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS. SE SUGIERE EL USO DE LUPAS.
FASE III SESIONES: 2	<ul style="list-style-type: none"> ● ORGANIZAN Y ANALIZAN LOS DATOS: <ul style="list-style-type: none"> - REVISAN Y CORRIGEN DE SER NECESARIO - SEPARAN LOS DATOS (SOMBRA Y BAJO SOL) TOMANDO EN CUENTA LAS VARIABLES EN ESTUDIO. - CALCULAN EL PORCENTAJE DE AFECTACIÓN (EJ. HOJAS SECAS VS. HOJAS TOTALES). - DISCUTEN SOBRE LOS ELEMENTOS AFECTADOS EN LAS PLANTAS (DESNATURALIZACIÓN DE PROTEÍNAS POR CALOR O FALTA DE AGUA PARA LA FOTOSÍNTESIS). - TRANSFORMAN LA OBSERVACIÓN EN NÚMEROS Y CONCEPTOS CIENTÍFICOS.

FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE IV SESIONES: 1	<ul style="list-style-type: none"> • EN GRUPOS, INVESTIGAN SOBRE LA POLINIZACIÓN Y LOS DIVERSOS AGENTES POLINIZADORES EN SU REGIÓN; Y SOBRE CÓMO ESTA ACTIVIDAD SE VE AFECTADA POR TEMPERATURAS EXTREMAS. • CONVERSAN SOBRE LAS CONSECUENCIAS DE ESTE FENÓMENO EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA. • A PARTIR DE UN CASO CONCRETO DE PROBLEMA EN LA POLINIZACIÓN (UNA PLANTA Y AGENTES POLINIZADORES) CADA GRUPO DISEÑA UNA PROPUESTA INNOVADORA PARA MITIGAR EL PROBLEMA EN AMBIENTES DE TEMPERATURA EXTREMA. • ELABORAN UN REPORTE GRÁFICO (CARTEL, INFOGRAFÍA) QUE INCLUYA EL PROBLEMA Y LA PROPUESTA ARGUMENTADA. • REALIZAN UN CONGRESILLO PARA PRESENTAR LAS PROPUESTAS Y DEBATIR LAS BASES “CIENTÍFICAS” Y LA FACTIBILIDAD DE CADA UNO.
FASE V SESIONES: 2	<ul style="list-style-type: none"> • REFLEXIONAN SOBRE LAS CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL TIEMPO FENOLÓGICO, POR EJEMPLO, EN LA CADENA ALIMENTICIA, SOBERANÍA ALIMENTARIA, REPRODUCCIÓN Y MIGRACIÓN DE ANIMALES.

3. ¡HAGAMOS CIENCIA ESCOLAR!

- DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO.

4. CONTRIBUCIÓN AL CUIDADO DE NUESTRAS PLANTAS

- DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS, PROPONEN Y REALIZAN ACCIONES QUE CONTRIBUYAN - EN PARTICULAR AQUELLAS RELACIONADAS CON LAS PLANTAS DEL ENTORNO- A MITIGAR Y/O ADAPTARSE AL CALENTAMIENTO GLOBAL.

5. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

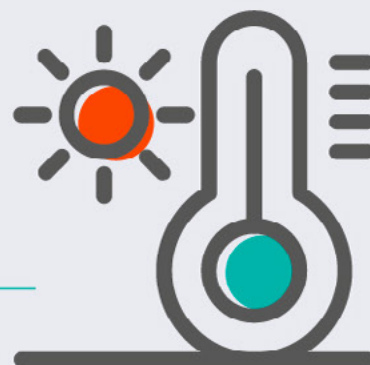
- REFLEXIONAN Y COMPARTEN SUS APRENDIZAJES, EXPERIENCIAS Y PROPUESTAS DE ACCIONES FUTURAS.
- SE REALIZA ALGUNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN GENERAL QUE PERMITA RETOMAR SABERES, APLICARLOS EN OTRO CONTEXTO, Y MOTIVARLOS A SEGUIR INDAGANDO ACERCA DEL MEDIO AMBIENTE.
- SELECCIONAN LAS ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS DEL PROCESO PARA ORGANIZAR LA EXHIBICIÓN DE FERIA.
- ENSAYAN LA EXHIBICIÓN.

NIVEL MEDIA

QUINTO AÑO

NOMBRE: LA VARIABILIDAD DEL TIEMPO METEOROLÓGICO Y LA ESTABILIDAD DEL CLIMA

TIEMPO ESTIMADO: 8 A 9 SESIONES (90`)



POSIBLES PREGUNTAS DE INTERÉS:

- ¿CÓMO PUEDE INFLUIR EL COLOR DE LA SUPERFICIE TERRESTRE (VERDE DE LA SELVA, EL NEGRO DEL ASFALTO U OTROS), EN LA CANTIDAD DE RADIACIÓN QUE SE DEVUELVE POR REFLEXIÓN A LA ATMÓSFERA Y QUÉ CAMBIOS PUEDEN ESPERARSE EN LA TEMPERATURA AMBIENTAL?
- ¿CÓMO SE CORRELACIONAN LAS CURVAS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y DEMOGRÁFICO DEL ÚLTIMO SIGLO CON EL AUMENTO EXPONENCIAL DE LAS EMISIONES ENERGÉTICAS GLOBALES?
- ¿CÓMO IMPULSA EL CALOR OCEÁNICO LA INTENSIDAD DE LAS TORMENTAS?
- ¿CUÁNDO COMENZÓ LA ACTIVIDAD HUMANA A GENERAR UN 'SUPERÁVIT ENERGÉTICO' EN EL SISTEMA CLIMÁTICO Y QUÉ PAPEL JUGÓ LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN ESTE PUNTO DE INFLEXIÓN?
- ¿POR QUÉ LA META INTERNACIONAL EN EL ACUERDO DE PARÍS SE FIJÓ EN 2° C, A PESAR DE QUE LA CIENCIA INDICA QUE MUCHOS ECOSISTEMAS COLAPSAN MUCHO ANTES DE ESE AUMENTO DE TEMPERATURA?
- ¿EN QUÉ MEDIDA EL LENGUAJE DIPLOMÁTICO DEL ACUERDO DE PARÍS Y OTROS TRATADOS, DILUYE LA INMEDIATEZ DE LOS MANDATOS CIENTÍFICOS NECESARIOS PARA EVITAR EL UMBRAL DE LOS 2 °C?

APRENDIZAJES ESPERADOS

EN FÍSICA



- ANALIZA LA INTERACCIÓN RADIACIÓN-MATERIA, DIFERENCIANDO LOS MECANISMOS DE ABSORCIÓN (CONVERSIÓN FOTO TÉRMICA EN OCÉANOS Y SUELOS) DE LOS PROCESOS DE DISPERSIÓN ATMOSFÉRICA QUE REDIRIGEN LA RADIACIÓN INCIDENTE SIN GENERAR UN AUMENTO SIGNIFICATIVO DE LA TEMPERATURA DEL AIRE.

EN QUÍMICA



- IDENTIFICA LAS PROPIEDADES MOLECULARES DE LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) Y CÓMO ÉSTOS INTERACTÚAN CON LA RADIACIÓN INFRARROJA Y SU INFLUENCIA EN EL CALENTAMIENTO GLOBAL.

EN BIOLOGÍA



- ANALIZA E INTERPRETA LA PROPORCIONALIDAD EN LOS CAMBIOS DE ESTADO Y MODELA SITUACIONES DE EQUILIBRIO TÉRMICO MEDIANTE FUNCIONES

EN MATEMÁTICA



- ANALIZA E INTERPRETA SERIES DE DATOS TEMPORALES PARA DISTINGUIR ENTRE VARIACIONES LOCALES DE TEMPERATURA Y TENDENCIAS GLOBALES DE ENERGÍA.

EN CIENCIAS DE LA TIERRA



- DIFERENCIA ENTRE TIEMPO METEOROLÓGICO Y CLIMA TOMANDO EN CUENTA LA VARIABILIDAD ATMOSFÉRICA Y LA ESTABILIDAD DE LOS PATRONES CLIMÁTICOS.
- MODELA EL BALANCE ENERGÉTICO TERRESTRE CONSIDERANDO EL PAPEL DE LA ATMÓSFERA, LA HIDRÓSFERA Y LA CRIÓSFERA COMO REGULADORES TÉRMICOS
- RELACIONA LOS PALEOCLIMAS CON LA ESTABILIDAD DEL CLIMA Y LA FORMACIÓN DE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS.
- RECONOCE EL CAMBIO CLIMÁTICO COMO UNA RUPTURA DE LA HOMEOSTASIS TERRESTRE, ANALIZANDO PUNTOS CRÍTICOS DE NO RETORNO.

PROPUESTAS DIDÁCTICAS

1. CONTEXTUALIZACIÓN

- LEEN **EL ACUERDO DE PARÍS Y EL DESAFÍO DE LOS 2° C.**
- MIDEN LA TEMPERATURA EN DIFERENTES PUNTOS DEL LICEO Y SUS ALREDEDORES (BAJO UN ÁRBOL, SOBRE CEMENTO A CIELO ABIERTO, EN EL AULA, CERCA DE UN AIRE ACONDICIONADO (CERCA DEL SPLIT Y TAMBIÉN CERCA DEL COMPRESOR).

RELACIONAN LOS DATOS OBTENIDOS CON LA PRESENCIA DE SERES VIVOS Y SU COMPORTAMIENTO ANTE ESTOS MICROCLIMAS.

2. DISEÑO DE PLAN DE TRABAJO

FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE I SESIONES: 1	<ul style="list-style-type: none"> • COMPARTEN EXPERIENCIAS PERSONALES O NOTICIAS SOBRE EVENTOS METEOROLÓGICOS INUSUALES QUE HAYAN VIVIDO O VISTO EN LOS MEDIOS O EN SUS COMUNIDADES (LLUVIA CON GRANIZO, EL DESBORDAMIENTO DE UN RÍO, OLAS DE CALOR Y SEQUÍA, O CUALQUIER OTRO FENÓMENO QUE OBLIGÓ A CAMBIAR LA RUTINA ESCOLAR Y CIUDADANA). DISCUTEN CON LA GUÍA DEL DOCENTE. • REFLEXIONAN SOBRE LAS DIFERENCIAS DEL TIEMPO METEOROLÓGICO (LO QUE SUCEDE PUNTUALMENTE Y SE VUELVE NOTICIA) Y LA ESTABILIDAD CLIMÁTICA (LO QUE ESPERAMOS QUE OCURRA SEGÚN NUESTRA HISTORIA).

FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE II SESIONES: 2	<ul style="list-style-type: none"> • SELECCIONAN ENTRE ESTUDIANTES Y DOCENTE LA(S) INTERROGANTES DE INTERÉS QUE SERÁN ABORDADAS Y LOS APRENDIZAJES ESPERADOS. • PLANIFICAN LAS ACTIVIDADES QUE AYUDARÁN A RESPONDER ESTAS INTERROGANTES: SALIDAS DE CAMPO, OBSERVACIÓN, RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS. PLANTEAMIENTO Y COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.
FASE III SESIONES: 2	<ul style="list-style-type: none"> • SELECCIONAN Y ANALIZAN BASES TEÓRICAS QUE PERMITAN COMPRENDER LOS FENÓMENOS METEOROLÓGICOS Y LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA. • COMPARTEN EJEMPLOS DE SABERES ANCESTRALES Y TESTIMONIOS DE EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS QUE HAYAN OCURRIDO EN SU LOCALIDAD.
FASE IV SESIONES: 1	<ul style="list-style-type: none"> • ANALIZAN CLIMOGRAMAS O SERIES DE DATOS HISTÓRICOS DE SU LOCALIDAD O ESTADO (POR EJEMPLO EN INAMEH) • IDENTIFICAN LOS PATRONES QUE HAN DADO ESTABILIDAD A NUESTRAS ACTIVIDADES HUMANAS, COMO LOS CICLOS DE SIEMBRA O EL MANEJO DE EMBALSES Y OTROS RESERVORIOS DE AGUA, BASADOS EN LA RECURRENCIA PREVISIBLE DE PERÍODOS SECOS Y LLUVIOSOS. • CONTRASTAN LOS VALORES DE LAS PRECIPITACIONES Y TEMPERATURAS DE VARIOS AÑOS CON LOS DATOS DE LOS EVENTOS "INUSUALES" PARA OBSERVAR CÓMO LA VARIABILIDAD NATURAL "OSCILA" ALREDEDOR DE UNA MEDIA. • DISCUTEN SOBRE LO QUE SUCEDE CUANDO EVENTOS EXTREMOS DEJAN DE SER EXCEPCIONALES PARA VOLVERSE LA NUEVA NORMA.

FASE Y NÚMERO DE SESIONES	¿QUÉ HAREMOS?
FASE V SESIONES: 2	<ul style="list-style-type: none"> REFLEXIONAN SOBRE LA ESTABILIDAD CLIMÁTICA COMO UN RECURSO QUE PERMITE PLANIFICAR EL FUTURO. IDENTIFICAN ASPECTOS DE SU VIDA Y DE LOS SERES VIVOS EN GENERAL QUE DEPENDEN DE UN CLIMA PREVISIBLE (AGRICULTURA, ENERGÍA HIDROELÉCTRICA, SALUD, BIODIVERSIDAD, ETC.)

3. ¡HAGAMOS CIENCIA ESCOLAR!

- DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO.

4. CONTRIBUCIÓN AL SISTEMA CLIMÁTICO

- DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS, PROPONEN ACCIONES QUE PUEDAN REALIZAR Y QUE CONTRIBUYAN A CUMPLIR CON LOS ACUERDOS DE PARÍS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

5. VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

- REFLEXIONAN Y COMPARTEN SUS APRENDIZAJES, EXPERIENCIAS Y PROPUESTAS DE ACCIONES FUTURAS.
- SE REALIZA ALGUNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN GENERAL QUE PERMITA RETOMAR SABERES, APLICARLOS EN OTRO CONTEXTO, Y MOTIVARLOS A SEGUIR INDAGANDO ACERCA DEL MEDIO AMBIENTE.
- SELECCIONAN LAS ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS DEL PROCESO PARA ORGANIZAR LA EXHIBICIÓN DE FERIA.
- ENSAYAN LA EXHIBICIÓN.

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA DE FERIA (MARZO 2026)

TAL COMO SE ESTABLECE EN **CALENDARIO ESCOLAR 2025-2026**, LA FERIA DE CIENCIAS SE PRESENTARÁ EN LA CUARTA SEMANA DEL MES DE MARZO.

DOS SEMANAS PREVIAS DEBERÁN ENTONCES:

- SELECCIONAR LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS Y LAS EVIDENCIAS DEL PROCESO.
- DECIDIR CÓMO HARÁN VISIBLE EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES. RECUERDEN QUE LA INTENCIÓN DE LA MUESTRA DE FERIA ES MOSTRAR SUS TRAYECTORIAS Y VISIBILIZAR EL TRABAJO PARA LAS FAMILIAS Y COMUNIDAD.
- ORGANIZAR EL MONTAJE: MATERIALES, ROLES, TIPO DE INTERACCIÓN CON LAS AUDIENCIAS, ENTRE OTROS.

LA SEMANA DE FERIA

ES IMPORTANTE ORGANIZAR EL TIEMPO ESCOLAR, CONSIDERAR LAS MUESTRAS INTERNAS (ENTRE ESTUDIANTES) Y LAS MUESTRAS PARA FAMILIAS Y COMUNIDAD. EN ESTE SENTIDO, DEJAREMOS UNA PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO QUE PUEDEN UTILIZAR O AJUSTAR SEGÚN SU PROPIO CONTEXTO.

EJEMPLO DE DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO DURANTE LA SEMANA DE LA FERIA

LUNES 23	MARTES 24	MIÉRCOLES 25	JUEVES 26	VIERNES 27
MONTAJE, ENSAYOS	MUESTRA INTERNA ENTRE CURSOS	MUESTRA INTERNA ENTRE CURSOS	MUESTRA PARA FAMILIAS Y COMUNIDAD	DESMONTAJE/ BALANCE GENERAL

DURANTE LAS MUESTRAS INTERNAS (INTERCURSOS) LAS Y LOS ESTUDIANTES REFLEXIONAN, APRENDEN Y MEJORAN, LOGRAN OBTENER MAYOR SEGURIDAD Y AUTONOMÍA. POR ESTA RAZÓN ES INDISPENSABLE QUE SE DEDIQUE EL TIEMPO NECESARIO PARA ESTA INTERACCIÓN TAN FAVORABLE.



ALGUNAS CONSIDERACIONES:

- SE RECOMIENDAN MUESTRAS DE ENTRE 10 Y 15 MINUTOS DE DURACIÓN.
- GENERALMENTE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE INICIAL ESTARÁN DISPONIBLES PARA REALIZAR MÁXIMO 2 O 3 MUESTRAS AL DÍA, CON DESCANSOS DE AL MENOS 15 MINUTOS ENTRE ELLAS.
- ES PROBABLE QUE LOS NIÑOS DE INICIAL, UNA VEZ QUE LOS VISITEN SUS FAMILIARES, DESEEN MANTENERSE CON ELLOS, POR LO QUE LAS VISITAS DE LAS FAMILIAS DE ESTE NIVEL FUNCIONARÁN MEJOR SI SE AGENDAN EN LA ÚLTIMA RONDA DEL DÍA.
- LAS/LOS NIÑOS DE PRIMARIA PROBABLEMENTE ESTARÁN DISPONIBLES PARA REALIZAR ENTRE 4 Y 5 MUESTRAS DIARIAS, CON DESCANSOS DE 5 A 10 MINUTOS ENTRE ELLAS.
- LOS JÓVENES DE EDUCACIÓN MEDIA ESTARÁN PROBABLEMENTE DISPONIBLES PARA REALIZAR ENTRE 5 Y 6 MUESTRAS, CON UN DESCANSO DE 15 MINUTOS LUEGO DE LA TERCERA.
- AL INICIAR LA JORNADA, ES IMPORTANTE CONVERSAR CON LAS/LOS ESTUDIANTES ACERCA DE LA DINÁMICA DEL DÍA, Y REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS PARA QUE SE MANTENGA LA MOTIVACIÓN Y EL BUEN AMBIENTE HASTA EL FINAL DE LA FERIA.
- DE MANERA OPCIONAL, AL FINALIZAR, SE PODRÁN ENTREGAR CERTIFICADOS A LAS/LOS GRUPOS, VALORANDO EL ESFUERZO DE TODOS. LA IDEA ES MOSTRAR LO QUE CADA CURSO EXPERIMENTÓ Y APRENDIÓ, SIN ESTABLECER COMPARACIONES ENTRE ELLOS, NI SEÑALANDO GANADORES.

DESPUÉS DE LA FERIA

(VIERNES DE LA SEMANA DE LA FERIA)

- DESMONTAJE Y EL BALANCE GENERAL.
- LA EVALUACIÓN FORMA PARTE DEL HACER COTIDIANO EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS; POR ELLO, EN CADA GRADO O CURSO, LA/EL DOCENTE CON SUS ESTUDIANTES, REFLEXIONARÁN Y EVALUARÁN EL TRABAJO DIDÁCTICO DESARROLLADO.
- EL CONJUNTO DE DOCENTES, HARÁ UNA REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE LA ACTIVIDAD, EN UN ESPACIO DE ENCUENTRO E INTERCAMBIO DE SABERES. ESTA EVALUACIÓN TIENE UN CARÁCTER CONSTRUCTIVO, PEDAGÓGICO.





Ministerio del Poder Popular para la **EDUCACIÓN**

Visita nuestro sitio



mppe.gob.ve



y encuentra nuestro catálogo de publicaciones

Sigue nuestras redes para mantenerte informado

@mineducacion_ve

