



UNIDAD DIDÁCTICA EJEMPLAR

DE LA CONTEXTUALIZACIÓN CURRICULAR CON ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD PARA LAS ISLAS GALÁPAGOS

SUBNIVEL ELEMENTAL

ESPECIES INVASORAS

Ministerio de Educación



República
del Ecuador



Juntos
lo logramos

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
Guillermo Lasso

MINISTRA DE EDUCACIÓN
María Brown Pérez

Viceministra de Educación
Cintha Isabel Game Varas

Viceministro de Gestión Educativa
Andrés Ernesto Chiriboga Zumárraga

Subsecretaria de Fundamentos Educativos
María Auxiliadora Rodríguez Quintana

Director Nacional de Currículo
Andrés Ruiz de Chávarri

Director Nacional de Estándares Educativos
José Alberto Flores Jácome

AUTORES:

Erika Segovia
Líder Pedagógico
Profesora de EGB
E.E.B Galo Plaza Lasso
Eliana Loor
Líder Pedagógico
Profesora de EGB
E.E.B. Alejandro Alvear
María Eugenia Martínez
Líder Pedagógico
Profesora de Inglés
E.E.B. Alejandro Alvear
Damaris Vera
Líder Pedagógico
Profesora de EGB
E.E.B. Galo Plaza Lasso

CAJA DE HERRAMIENTAS EDUCATIVAS:

Erika Solís
Martín Narváez
Alejandra Carrera

FACILITADORES PEDAGÓGICOS:

PROGRAMA ESG - Galapagos Conservancy /
Fundación Scalesia
Heny Agredo
Alejandra Ramos Gómez
María José Reichenbach
José Sánchez
Adrián Soria

COORDINACIÓN PROGRAMA ESG:
Richard Knab

EXPERTOS ESPECIES INVASORAS

Ministerio de Agricultura:
Paulina María Couenberg
Agencia de Regulación y Control de la
Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos:
Martín Espinoza
Erika Sánchez
Viviana Duque
Ronald Azuero

Dirección del Parque Nacional Galápagos:

Cristian Sevilla
Wilson Cabrera
Alejandra Carrera
María Fernanda Loaiza
Fundación Charles Darwin:
Paola Lahuatte
Charlotte Causton
María Vizcaino

**Gobierno Autónomo Descentralizado
Santa Cruz:**

Antonio Vacacela

Ecology Project International:

Martín Narváez

FOTOGRAFÍA:

ABG Galápagos
Xavier Castro Dávila
Martín Narvaez

DIAGRAMACIÓN:

Juan Echeverría Andino
Xavier Castro Dávila

COORDINACIÓN GENERAL:

Ana María Loose Barboza
Ecology Project International

Primera Edición, 2021
© Ministerio de Educación
Av. Amazonas N34-451 y
Av. Atahualpa Quito-Ecuador
www.educacion.gob.ec

Ministerio de Educación



La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.



MINISTERIO DE
AGRICULTURA Y GANADERÍA

CONSEJO DE GOBIERNO DEL
RÉGIMEN ESPECIAL DE GALÁPAGOS

AGENCIA DE REGULACIÓN Y
CONTROL DE LA BIOSEGURIDAD Y
CUARENTENA PARA GALÁPAGOS



Parque Nacional
GALÁPAGOS
Ecuador

CONSERVACIÓN
INTERNACIONAL
Ecuador



ECOLOGY PROJECT
INTERNATIONAL
ECUADOR



Y con el apoyo de:

SIEMENS | Stiftung



Galapagos
Conservancy



DISTRIBUCIÓN GRATUITA
PROHIBIDA SU VENTA

Ministerio de Educación



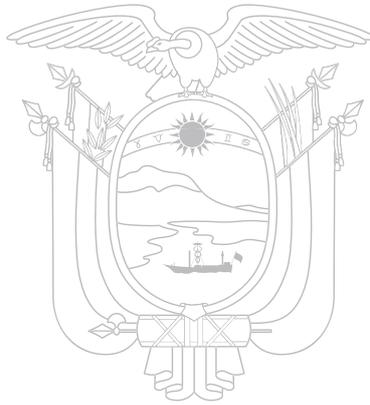
República
del Ecuador



Juntos
lo logramos

Contenido

Resumen del proceso de planificación ABP, por los Líderes Pedagógicos autores de los proyectos interdisciplinarios enfocados en las especies invasoras	6
Proyecto interdisciplinar ¡Vaya, vaya con la guayaba!	13
Iconografía usada en esta guía	15
Planificación Microcurricular	16
Paso 1	18
Paso 2	19
Paso 3	20
Esquema del proyecto interdisciplinar	32
Semana 1	34
Semana 2	42
Semana 3	56
Semana 4	68
Semana 5	76
Semana 6	82
Rúbrica de evaluación.....	87
Caja de herramientas.....	89
 Material imprimible	
Corta y coloca la guayaba	91
¿Quién Soy?	92
Tríptico la guayaba	94
 Enlaces a recursos	96



Carta de presentación Unidad Didáctica Ejemplares de la contextualización curricular con enfoque de sostenibilidad para las islas Galápagos

La actividad educativa encuentra sentido y razón de ser para sus actores cuando se vincula con la realidad, necesidades y aspiraciones de la comunidad. La contextualización es una acción que potencia el aprendizaje y motiva a los estudiantes a conocer más, ya que se sienten parte del proceso de descubrimiento del mundo que les rodea.

La Contextualización Curricular con enfoque de Sostenibilidad para las islas Galápagos es un hito en el ejercicio de la contextualización en el país. El material de apoyo que presentamos cuenta con sugerencias de líderes pedagógicos de las islas, ejemplos de planificación microcurricular, actividades de aprendizaje, rúbricas de evaluación y una caja de herramientas. La unidad didáctica ejemplar “Especies invasoras” es un ejemplo de planificación de un proyecto interdisciplinar que servirá como guía a los docentes para la construcción de futuros proyectos interdisciplinarios de las unidades educativas de las Islas Galápagos. Este documento pretende ser un referente para que los docentes con su creatividad diseñen sus propias experiencias pensando en las particularidades de sus estudiantes.

Motivamos la implementación de la Contextualización Curricular para fortalecer la calidad educativa desde temáticas locales y su impacto en el contexto global. Junto al compromiso de todos los docentes, buscamos fomentar la sostenibilidad como parte fundamental de la identidad galapagueña.

**Ministerio de Educación
2021**



República
del Ecuador

Resumen del proceso de planificación ABP, por los Líderes Pedagógicos autores de los proyectos interdisciplinarios enfocados en las especies invasoras

Estimados compañeros educadores,

El proyecto interdisciplinario presentado en este documento es el producto de un proceso colaborativo de diseño en que participaron equipos interdisciplinarios de líderes pedagógicos de las islas Galápagos, facilitadores y asesores del Programa de Educación para la Sostenibilidad en Galápagos—un programa de desarrollo profesional implementado por Galápagos Conservancy, la Fundación Scalesia y el Ministerio de Educación, con el apoyo de un número creciente de organizaciones en Galápagos.

El enfoque temático del proyecto es *Especies Invasoras*, que corresponde al subtema *Cosmos, Biodiversidad y Territorio* de la matriz interdisciplinar número cinco del Currículo Contextualizado con enfoque de Sostenibilidad para Galápagos (CCESG). Agradecemos el apoyo de Ecology Project International – Ecuador, al Proyecto Acción Nativa¹ y a otras organizaciones quienes nos proporcionaron apoyo técnico esencial para el diseño de los proyectos.

A continuación, compartimos con nuestros compañeros de Galápagos y educadores en otros lugares,

algunas de nuestras experiencias y lo aprendido durante este proceso.

Aplicando el Aprendizaje Basado en Proyectos

Nosotros diseñamos estas unidades utilizando la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). La Guía Metodológica del Currículo Contextualizado para Galápagos explica en detalle los diferentes elementos, características y ventajas de este enfoque, que permite a los estudiantes adquirir los conocimientos y competencias clave en el siglo XXI mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real.

Por medio del ABP, nuestros alumnos pueden convertirse en investigadores que se conectan con el lugar especial donde viven. Aprenden, por medio de acciones concretas, que tienen el poder de aportar a la resolución de problemas y de fortalecer la sostenibilidad y la calidad de vida en sus comunidades. Fortalecen su habilidad de pensar críticamente y de resolver problemas, mientras desarrollan las destrezas plasmadas en el CCESG.

El ABP se basa en muchas de las mismas prácticas pedagógicas de alto impacto asociadas con el

¹ Acción Nativa es un proyecto de educación multianual que busca generar compromiso social para apoyar la prevención y control de las especies invasoras en Galápagos, financiado con fondos FIAS/FEIG en beneficio de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, la Agencia de Regulación y Control de Bioseguridad y Cuarentena de Galápagos, el Consejo de Régimen Especial para Galápagos y el Ministerio de Agricultura y co-ejecutado por el consocio EPI Galápagos, Conservación Internacional y WWF-Ecuador.

aprendizaje activo que nosotros, como comunidad educativa, hemos profundizado durante los últimos años: la planificación con propósito, el uso de preguntas para estimular el pensamiento y diálogo, el trabajo grupal efectivo, la evaluación formativa y sumativa, y la contextualización del aprendizaje. Esta metodología es consistente con nuestra convicción de que los alumnos deben ser protagonistas de su propio aprendizaje, mientras nosotros, los profesores, somos guías y facilitadores de este proceso.

Al hacer nuestro trabajo con dedicación y responsabilidad, siguiendo las orientaciones del equipo de capacitación, no nos estamos desvinculando de nuestra autonomía y nivel crítico. Nada podría ser más lejano de la realidad. Porque es precisamente por el nivel crítico que alcanzamos que nos damos cuenta de la necesidad de hacer cambios en la forma que enseñamos. Estamos viviendo un proceso de formación y acompañamiento continuo, que aterriza a nuestra realidad y no nos deja sin apoyo. Es una gran oportunidad de crecimiento profesional.

Hemos aprendido que no hay una sola “receta” para planificar bajo el Aprendizaje basado en Proyectos y el proceso no es completamente lineal. Sin embargo, hay unos elementos claves para la planificación en el ABP, los cuales describimos brevemente a continuación.

Explorar el contexto

El Currículo Contextualizado con enfoque de Sostenibilidad para Galápagos (CCESG), requiere que los profesores de las islas aprendamos mucho sobre nuestro entorno y de los 14 temas principales de sostenibilidad y sus respectivos subtemas del CCESG. También, requiere que diseñemos actividades para nuestros alumnos que sean auténticas y técnicamente correctas. Los expertos locales en

Los “Expertos” pueden ser científicos, especialistas de conservación, guías naturalistas, líderes comunitarios, dueños de negocios, o cualquier otra persona en nuestras comunidades que sabe mucho de los temas que debemos enseñar, y quienes pueden añadir valor a nuestro trabajo con los alumnos.

Los expertos locales pueden:

- Ayudarnos a profundizar nuestro entendimiento sobre los temas prioritarios y/o subtemas del Currículo.
- Validar nuestras ideas sobre el enfoque de las unidades que estamos diseñando.
- Dirigirnos a recursos que ya existen y que podrían ser de utilidad para nosotros.
- Ayudarnos a diseñar actividades experienciales que sean auténticas y significantes.
- Servir de la “audiencia” o “público” con que los alumnos presenten sus proyectos—algo muy importante en el Aprendizaje Basado en Proyectos.

Tito Gavilánez
Líder Pedagógico
Prof. de Biología
U.E. Nacional Galápagos

Galápagos son aliados esenciales para enfrentar este gran reto.

En el caso del diseño de nuestras unidades sobre las especies invasoras, el personal de la organización EPI-Ecuador (Ecology Project International) nos apoyó mucho para aprender sobre este tema importante, además se sumaron especialistas de la Dirección del Parque Nacional Galápagos, la Agencia de Regulación y Control de Bioseguridad y Cuarentena de Galápagos, la Fundación Charles Darwin y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, quienes ayudaron a validar nuestras decisiones sobre los enfoques específicos que seleccionamos para los proyectos, nos ayudaron a profundizar nuestro conocimiento y nos orientaron sobre posibles actividades experienciales relacionadas con el tema y

materiales e información existente. Varios de estos expertos van a participar en la implementación de los proyectos..

Identificar las destrezas a trabajar

Hemos aprendido que las destrezas con criterio de desempeño (DCD) que trae el currículo son herramientas importantes en nuestra práctica docente porque sus verbos, contenido y profundización disciplinar nos sirven de orientación al momento de elegir las actividades que vamos a implementar.

Los verbos de las DCD que nos indican las habilidades que debemos desarrollar en los estudiantes toman mucho sentido cuando los conectamos con la taxonomía de Bloom para lograr identificar el nivel del desarrollo del pensamiento al que necesitamos llegar.

Además, es importante recalcar que las DCD que contiene el CCG son las mismas que contiene el currículo priorizado que se utiliza en todo el Ecuador, con la diferencia de que en el caso de las destrezas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales están agrupadas según los temas de sostenibilidad que abordamos, ya que permiten conectar mejor el tema central de aprendizaje.

Esta característica le da a nuestro CCG una diferencia importante, porque el proceso de enseñanza-aprendizaje está centrado en las asignaturas de Ciencias, permitiéndole a las otras disciplinas apoyar el proceso sin alterar su secuencia programática.

Desarrollar preguntas guías y esenciales

Nuestros proyectos están organizados alrededor de *preguntas guía* abiertas que no tienen una rápida ni fácil respuesta, que centran el trabajo de los estudiantes a lo largo del proyecto. Las preguntas guías ayudan a direccionar el proyecto y de plasmar la curiosidad y abrir las puertas al descubrimiento y aprendizaje sobre el contexto. El producto final

La destreza es la expresión del "saber hacer" en los estudiantes, que entra en el campo de la acción. Habilidad que debe ser desarrollada de forma sistemática, progresiva y secuenciada de los conocimientos conceptuales y el marco teórico, con diversos niveles de complejidad.

Seleccionar las destrezas adecuadas y vincularlas de forma pertinente a los proyectos asegura fluidez en el saber y armoniza la estructura del aprendizaje.¡

José Peralta Robles
Líder Pedagógico-Vicerrector
Profesor de Matemáticas BGU
U.E.F.SAN CRISTÓBAL

Las preguntas, tanto guías como esenciales contribuyen a que la curiosidad innata de los estudiantes sea canalizada hacia la formación de su sentido de pertinencia y empoderamiento de las necesidades de su entorno situándolo en una posición de protagonismo en la búsqueda de soluciones precisas y proactivas.

Las preguntas guías marcan el camino por donde debemos recorrer cada semana hasta lograr la meta, o sea el proyecto o producto final, mientras las preguntas esenciales, nos conducen a profundizar el conocimiento en el camino permitiéndonos planificar aprendizajes metacognitivos donde el estudiante es capaz de reflexionar sobre su aprendizaje con madurez y autonomía, y el docente puede evaluar la concreción de los objetivos.

Carmen Vivar
Líder Pedagógico
Prof. de Lengua y Literatura
U.E. Miguel Angel Cazares

del proyecto responde directamente a la pregunta guía.

También desarrollamos *preguntas esenciales*, que igual a las preguntas guías deben ser abiertas y no fáciles de responder. Deben invitar la reflexión y enganchar el interés de los estudiantes, permitiéndoles profundizar sus conocimientos en diferentes

disciplinas y estimulando el pensamiento de alto nivel y la investigación más profunda.

Van a ver las preguntas guías y esenciales en la planificación micro curricular del proyecto presentado a continuación.

Desarrollar objetivos

Durante la planificación, enfocamos mucha atención a la elaboración de los objetivos asociados con el proyecto.

Comenzamos con la elaboración de un *objetivo final*, basado en el producto final del proyecto, lo cual responde a la pregunta guía establecida anteriormente.

También elaboramos *objetivos interdisciplinarios*, que indican cómo el uso de las habilidades necesarias se sincroniza para trabajar en los diferentes productos asociados con el proyecto, y objetivos disciplinares que se enfocan en las destrezas de una disciplina y cómo son integrales para preparar los productos del proyecto.

Finalmente, los objetivos semanales del proyecto sirven como pasos o hitos en el sendero para alcanzar la meta final y pueden ser interdisciplinares o disciplinares.

Diseñar actividades

En el momento de diseñar actividades, debemos aprovechar las mejores prácticas de enseñanza activa que conocemos y sabemos que funcionan: el trabajo en pares o grupal, el modelamiento, juegos, mapas conceptuales, etc. Debemos construir experiencias de aprendizaje basadas en objetivos específicos para cada disciplina y el objetivo final del proyecto, y su diseño debe contribuir al flujo del proyecto y cada lección.

Si el aprendizaje del alumno se queda en el aula, se limitan las posibilidades de conectarlo con la vida

El Objetivo de Aprendizaje del proyecto viene dado en el CCG. Este es la base para la generación de los objetivos específicos que se formulan tomando en cuenta el eje de sostenibilidad, el tema esencial, y el subtema en estudio, conectando también con las destrezas, indicadores de logro y el contexto.

Para el desarrollo de objetivos, para mí es bueno colaborar con los compañeros del subnivel, elaborarlos y atendiendo los niveles de la Taxonomía Bloom.

Son los objetivos los que dan la pauta para planificar las actividades del proyecto.

Damaris Vera
Líder Pedagógico
Profesora de EGB
E.E.B. Galo Plaza Lasso

Es importante considerar que las actividades realizadas en el ABP—que sean dentro o fuera del aula—son las que dan significado al aprendizaje, y sobre todo les dan oportunidades a los estudiantes para ponerse en contacto con su entorno, pues no se “ama lo que no se conoce.”

El diseño de actividades requiere mucha creatividad. Así debemos tomar en cuenta ideas de docentes colegas con experiencia pedagógica, y también las de los expertos locales en los temas asociados con el proyecto.

Puesto que los proyectos son interdisciplinares, el trabajar colaborativo entre docentes de diferentes materias, puede ser una gran ayuda.

Mayra Flores
Líder Pedagógico
Directora
E.U. Inmaculada Stella Maris

real. Por ende, es importante que diseñemos salidas de campo y otras actividades experienciales en la comunidad y las áreas naturales que promueven que el aprendizaje sea auténtico. En la Guía Didáctica del CCESG se llaman a las salidas o experiencias de aprendizaje experiencial como “Escenarios Vivenciales de Aprendizaje.” Estas pueden ser visitas como lugares específicos con expertos, o actividades diseñadas e implementadas por el o la docente. Lo importante es que estas actividades tengan una relación clara y explícita con el objetivo y el producto final del proyecto.

Nuestros proyectos son interdisciplinarios, pero no por eso podemos perder la perspectiva disciplinar en las actividades que diseñamos—que, aunque sean dentro o fuera del aula—deben ayudar a profundizar habilidades, destrezas y conceptos específicos a una asignatura para llegar al objetivo final del proyecto y de cobertura de la espiral del aprendizaje curricular.

Diseñar el plan de evaluación

Durante el desarrollo de los planes de evaluación para nuestros proyectos, nos dimos cuenta de que la evaluación es mucho más que las pruebas escritas. Mas bien, el propósito de la evaluación es optimizar el aprendizaje del alumno.

La evaluación debe ser un proceso continuo y personalizado que se realiza a lo largo del proyecto, que retroalimenta a los docentes y a los alumnos, permitiéndonos adoptar las medidas necesarias para asegurar que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje establecidos.

Nuestros planes consisten en la evaluación formativa, que provee retroalimentación durante toda la implementación del proyecto, y la evaluación sumativa, que mide el aprendizaje por medio de diferentes evidencias al final del proyecto. Aprendimos lo importante que es que la evaluación sea válida (que mida efectivamente los objetivos de apren-

dizaje, definidas) y fiable (consistente y apropiada para todos los estudiantes).

Poniendo todo en la práctica

La implementación efectiva del ABP requiere mucho de nuestra parte. Requiere que repensemos nuestro rol como educadores y la forma en que mejor aprenden las y los estudiantes. Requiere que profundicemos en nuestro entendimiento del entorno donde vivimos y enseñamos. Requiere la planificación interdisciplinaria de unidades que duran

La evaluación formativa es de mucha importancia en el ABP, porque nos permite obtener información sobre cómo se están construyendo el conocimiento nuestros estudiantes y si estamos llegando a nuestros objetivos, ofreciendo la oportunidad de retroalimentarlos si es necesario. Mientras tanto la evaluación sumativa nos permite analizar el desempeño auténtico y el proyecto final de nuestros alumnos.

También es importante en la ABP la autoevaluación que permite a los alumnos a reflexionar sobre su propio aprendizaje

Por ello sugiero a mis compañeros a pensar cuidadosamente en determinar los momentos adecuados durante el proyecto para realizar la evaluación formativa y de promover la autorreflexión del alumno.

Erika Segovia
Líder Pedagógico
Profesora de EGB
E.E.B. Galo Plaza Lasso

varias semanas o meses, y requiere que colaboremos con colegas y con miembros de la comunidad. En fin, la implementación del ABP requiere que implementemos una metodología muy diferente a la que vivimos nosotros como alumnos de escuela.

Sin embargo, todos nosotros estamos de acuerdo en que implementar ABP y contextualizar el aprendizaje es un proceso emocionante y gratificante, lo cual ha resultado en nuestro crecimiento profesio-

nal. A la vez, estamos seguros de que este tipo de educación resultará en un aprendizaje mucho más interesante, relevante e impactante para nuestros estudiantes.

Esperamos que nuestras planificaciones les ayuden a entender más el proceso de planificación con el Aprendizaje Basado en Proyectos y de formular sus propios proyectos con sus alumnos. Nosotros siempre estamos buscando aprender más, por lo que les

invitamos a canalizar cualquier retroalimentación o pregunta por la Oficina Distrital de Galápagos del Ministerio de Educación.

“Buen viento, buena mar,”

Equipo de Líderes Pedagógicos autores de los proyectos interdisciplinario



Ruth Elena Aguilar
Líder Pedagógica
Profesora de EGB
Unidad Educativa Loma Linda



Juan Pablo Benitez
Líder Pedagógico
Prof. de Matemática
U.E. Nacional Galapagos



Lorena Cabezas
Líder Pedagógico
Profesora de EGB
E.E.B. Galo Plaza Lasso



Miria Cabezas
Líder Pedagógico
Vicerrectora
U.E. Inmaculada Stella Maris



Nancy Cartagena
Líder Pedagógico
Prof. de Ingles
U.E. Inmaculada Stella Maris



Mayra Flores
Líder Pedagógico
Directora
E.U. Inmaculada Stella Maris



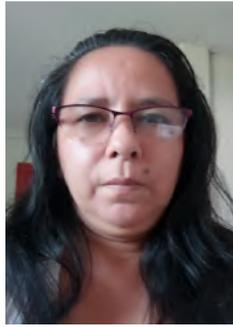
Tito Gavilanes
Líder Pedagógico
Prof. de Biología
U.E. Nacional Galápagos



Rubén Llanos
Líder Pedagógico
Prof. de CCNN, Química y Biología
U.E Liceo Galapagos



Eliana Loor
Líder Pedagógico
Profesora de EGB
E.E.B. Alejandro Alvear



*Maria Eugenia Mar-
tinez*
Líder Pedagógico
Profesora de Inglés
E.E.B. Alejandro Alvear



Beatriz Mendoza
Líder Pedagógico
Prof. De Lengua y Literatura
U.E. Nacional Galapagos



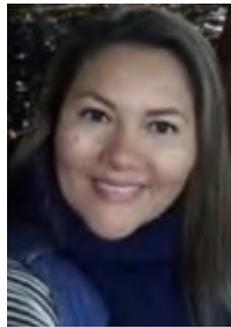
José Peratta
Líder Pedagógico
Prof. de Matemática
U.E. San Cristóbal



Peggy Sandel
Líder Pedagógico
Profesora de Inglés
E.E.B. Alejandro Alvear



Erika Segovia
Líder Pedagógico
Profesora de EGB
E.E.B. Galo Plaza Lasso



Sandra Ungiles
Líder Pedagógico
Prof. de Ingles
U.E. San Cristóbal



Damaris Vera
Líder Pedagógico
Profesora de EGB
E.E.B. Galo Plaza Lasso



Zandra Villavic
Líder Pedagógico
Subdirectora Encargada y
Profesora de EGB
E.E.B. Galo Plaza Lasso



Carmen Vivar
Líder Pedagógico
Prof. de Lengua y Literatura
U.E. Miguel Ángel Cazares



Proyecto interdisciplinar ¡Vaya, vaya con la guayaba!

Abordar esta temática en las etapas iniciales de la educación es un aspecto clave para que las generaciones actuales y venideras valoren el patrimonio natural de las islas.

El presente proyecto, titulado ¡Vaya, vaya con la guayaba! Se presta como un escenario interdisciplinar donde estudiantes del sub-nivel de elemental de Galápagos se adentrarán en el mundo de las especies invasoras, los efectos que estas especies conllevan en el ambiente, economía y sociedad de las Islas, así como las medidas que se están tomando para su control. En concreto, se profundizará en la especie invasora *Psidium guajava*, o coloquialmente conocida como guayaba, una especie introducida e invasora que parte de la población no llega a considerarla como tal, a pesar de los efectos negativos que ésta conlleva, probablemente debido a su deliciosa fruta.

El subtema de Especies Invasoras, eje central del presente proyecto, se encuentra enmarcado dentro del quinto tema del currículo contextualizado, Cosmos, Biodiversidad y Territorio. Abordar





Los estudiantes desarrollarán cuentos con fines concientizadores dirigido a instituciones educativas y la comunidad en general donde se relate la historia de la guayaba en Galápagos.

esta temática en las etapas iniciales de la educación es un aspecto clave para que las generaciones actuales y venideras valoren el patrimonio natural de las islas y de esta manera se pueda fomentar un cambio verdadero hacia prácticas más sostenibles, aspecto indispensable para la preservación de este icónico patrimonio natural a nivel mundial. En este sentido, la pregunta guía de este proyecto es la siguiente: ¿Cómo podemos nosotros como activistas ambientales ayudar a reducir el ingreso y la propagación de las especies invasoras en las islas Galápagos?

A lo largo de este proyecto, propuesto a seis semanas, los estudiantes tratarán los siguientes objetivos semanales: **1.** Analizarán la historia natural y humana de las Islas Galápagos, identificando su valor intrínseco y en qué parte de esa historia empiezan las amenazas para este frágil ecosistema; **2.** comprenderán la diferencia entre una especie nativa, endémica, introducida e invasora y la amenaza de estas últimas a la biodiversidad presente en las islas; **3.** Reconocerán a la guayaba como especie invasora y analizarán los efectos que presenta en el ambiente; **4.** Conocerán y promoverán acciones para evitar el ingreso/dispersión de especies invasoras; **5.** Valorarán la creación de recursos con el fin de comunicar y concientizar a la comunidad sobre la importancia de nuestras acciones para evitar la propagación de las especies invasoras; y **6.** Conocerán la importancia de difundir los aprendizajes adquiridos sobre especies invasoras en nuestra comunidad a través de los medios de comunicación.

Las diferentes disciplinas involucradas en el proyecto son Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua y Literatura, Matemáticas, English as a Foreign Language (EFL), ECA y Educación Física. Todas ellas estarán conectadas a la temática tratada de una manera interdisciplinaria y contextualizada. Ciencias Naturales tratará la base más científica del proyecto, tratando los factores que hacen a una especie invasora y cómo influyen estas especies en los ecosistemas de las islas Galápagos. Ciencias Sociales, por su parte, tratará el impacto económico y social de las especies en las islas y cuáles son los organismos de control y las acciones propuestas para la prevención y erradicación de especies invasoras en Galápagos. El resto de disciplinas apoyarán el contenido desde su propia perspectiva, aportando al estudiante destrezas fundamentales para poder dar alcance a la pregunta guía.

Como producto final de este proyecto se pretende desarrollar acciones que fomenten la divulgación de los valores aprendidos sobre la temática. A tal fin, los estudiantes desarrollarán cuentos con fines concientizadores dirigido a instituciones educativas y la comunidad en general donde se relate la historia de la guayaba en Galápagos y se trate de manera directa el efecto de esta especie en los ecosistemas de las Islas. Además, y dada la importancia comunicativa de la radio en las islas, los estudiantes llevarán a cabo un programa radial dirigido a la comunidad en general.

Iconografía usada en esta guía

Categorías

			
LENGUA Y LITERATURA	CIENCIAS NATURALES	ENGLISH AS FOREIGN LANGUAGE	CIENCIAS SOCIALES
			
MATEMÁTICAS	CULTURA FÍSICA	EDUCACIÓN CULTURAL ARTÍSTICA	

Actividades

			
LEE	ESCRIBE	DIBUJA	REFLEXIONA
			
DISCUTE	OBSERVA	ESCUCHA	INDICACIÓN AL DOCENTE

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR



¡VAYA VAYA ... CON LA GUAYABA!



Institución:	Subnivel: Elemental	Grado: 2-4	Clase: A - B - C
Nombre del Proyecto:	¡Vaya, vaya.... con la Guayaba!		
Eje de sostenibilidad: Interdependencia y coexistencia armónica en la naturaleza	Tema Esencial: Cosmos, biodiversidad y territorio	Subtema: Especies Invasoras	
Objetivo de aprendizaje (objetivo de sostenibilidad): Apreciar y comprender la biodiversidad y el territorio insular desde la interrelación e independencia que existe entre ecosistemas biodiversos, terrestres y marítimos, el efecto de la presencia de especies introducidas al ecosistema insular, así como la relación con la especie humana y su ocupación del territorio, para garantizar una vida en equilibrio y armonía, una cosmovivencia entre cultura y naturaleza, donde podrá expresar su postura u opinión sobre estos temas.			



Identificar los Resultados Deseados

(¿Hacia dónde irán las/los estudiantes con este proyecto?)

Contexto o identificación de un problema:

En los últimos años se ha visto una proliferación de las especies invasoras en Galápagos, modificando los ecosistemas de las islas. Por ello es necesario conocer las características y ciclos de vida de las especies invasoras con el fin de concienciar sobre las consecuencias que traen al ambiente, la sociedad y la economía de Galápagos.

Preguntas esenciales y detonadoras:

Pregunta Guía:

¿Cómo podemos nosotros como activistas ambientales ayudar a reducir el ingreso y la propagación de las especies invasoras en las islas Galápagos?

Preguntas esenciales:

1. ¿Qué factores hacen a una especie invasora?
2. ¿De qué modo influyen las especies invasoras en el ambiente, economía y sociedad de las islas Galápagos?
3. ¿Cómo llegan las especies invasoras a Galápagos? y, ¿Cómo se mueven dentro y entre las islas?
4. ¿Cuáles son los organismos de control y las acciones que se ejecutan para la prevención y erradicación de especies invasoras en Galápagos?

Producto (objetivo del proyecto):

Producto sugerido para 2do y 3ero. Crear un cuento con fines concientizadores dirigido a instituciones educativas y comunidad en general donde se relate la historia de la Guayaba en Galápagos y se trate de manera directa el efecto de esta especie invasora en los ecosistemas de Galápagos.

Producto sugerido para 4to. Mensaje radial de 2 minutos de duración dirigido a la comunidad en general, con el fin de relatar el proceso de creación del proyecto en sí y tratar la temática de las especies invasoras en general y de la Guayaba en particular.



Evaluación Formativa				
Tipo de Evaluación	Tarea y Producto	Herramienta de Evaluación	Evaluador/a	Retroalimentación
Revisión informal 1	Debate donde se evidencie el entendimiento existente entre los estudiantes sobre las especies invasoras	Hoja de retroalimentación	Docente/ estudiante	Oral
Preguntas esenciales	Texto de opinión personal	Rúbrica	Docente	Escrito
Revisión informal 2	Listado de especies endémicas e invasoras	Lista de cotejo (Listado de plantas invasoras y endémicas, hay que señalar cuales son las invasoras)	Docente/ estudiante	Escrito
Borrador Desempeño auténtico 1	Distribución de la Guayaba en las Islas Galápagos	Esquema de marcar (Mapa de Galápagos donde han de marcar en qué islas se ubica la guayaba)	Docente/ estudiante	Escrito
Borrador Desempeño auténtico 2	Experimentación con la guayaba y el guayabillo, características, semejanzas y diferencias. Salida de campo	Hoja de observación	Docente / Estudiante	Escrito

Evaluación Sumativa				
Tipo de Evaluación	Tarea y Producto	Herramienta de Evaluación	Evaluador/a	Puntaje
Versión Final Desempeño Auténtico 1	Crear un cuento sobre la guayaba	Matriz de evaluación (Rúbrica)	Docente / Estudiante	10
Versión Final Desempeño Auténtico 2	Escribir y entregar el guión para un programa radial	Matriz de evaluación (Rúbrica)	Docente / Estudiante	10



Experiencias de Aprendizaje

(¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)

Objetivo Semana 1: Analizar la historia natural y humana de las islas Galápagos para identificar su valor intrínseco y en qué parte de esa historia empiezan las amenazas para este frágil ecosistema.

Conceptos Esenciales	DCD	Indicadores de Evaluación	Orientaciones Metodológicas	
			Propuestas de la/el docente (actividades)	Recomendaciones para madre/padre o tutor/a
	<p>CS.2.1.6. Indagar los orígenes fundacionales y las características más significativas de la localidad, parroquia, cantón y provincia, mediante el uso de diversas fuentes.</p> <p>CS.2.3.8. Apreciar y practicar el cuidado de los servicios públicos y el patrimonio, en función del bienestar colectivo y el desarrollo sustentable.</p> <p>LL.2.2.2. Dialogar con capacidad para escuchar, mantener el tema e intercambiar ideas en situaciones informales de la vida cotidiana.</p>	<p>ecuatorianos, en función de su conservación y desarrollo sustentable. (J.1.) (Ref.I.CS.2.6.2.)</p> <p>Muestra capacidad de escucha al mantener el tema de conversación e intercambiar ideas. (Ref.I.LL.2.3.1.)</p>		
	<p>EFL.2.2.4. Identify items of specific information within simple messages or from short and simple descriptions about familiar contexts, especially if visual support is provided.</p> <p>EFL.2.4.7. Write a short simple paragraph to describe yourself or other people, animals, places and things, with limited support.</p>	<p>I.EFL.2.3.1. Learners can use basic personal information and expressions of politeness in short dialogues or conversations. (J.2, J.3)</p> <p>I.EFL.2.11.1. Learners can understand familiar words, phrases, and short simple sentences and can successfully complete the simple accompanying task.(I.4.)</p> <p>Learners can produce a short simple sentence and a paragraph – with ample support- on a variety of topics with the support of a model text. I.EFL.2.19.1. (I.3)</p>	<p>Actividad 3: English activities</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Look at the picture, recognize the product and with your teacher make a brainstorm of ideas. ■ With your previous ideas write a short paragraph about the guava tree. 	

Semana 1

Experiencias de Aprendizaje (¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)				
	<p>CN.2.1.3. Experimentar y predecir las etapas del ciclo vital de las plantas, sus cambios y respuestas a los estímulos, al observar la germinación de la semilla, y reconocer la importancia de la polinización y la dispersión de la semilla.</p> <p>CN.2.6.3. Identificar las formas de arribo de algunas especies introducidas, el impacto que estas causan en el medio ambiente para proponer alternativas que eviten su proliferación.</p> <p>CS.2.1.6. Indagar los orígenes fundacionales y las características más significativas de la localidad, parroquia, cantón y provincia, mediante el uso de diversas fuentes.</p> <p>LL.2.5.4. Explorar y motivar la escritura creativa al interactuar de manera lúdica con textos literarios leídos o escuchados (privilegiando textos ecuatorianos, populares y de autor).</p> <p>LL.2.2.2. Dialogar con capacidad para escuchar, mantener el tema e intercambiar ideas en situaciones informales de la vida cotidiana.</p> <p>ECA.2.2.1. Interpretar en pequeños grupos historias breves, inspiradas en situaciones próximas, relatos oídos, anécdotas vividas o cuentos leídos, llegando a acuerdos sobre el desarrollo de la acción y sobre algunos elementos visuales y sonoros para caracterizar espacios y personajes.</p>	<p>I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativas, endémicas e introducidas propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan en su contexto local.</p> <p>I.CN.2.1.2. Explica la importancia de la polinización y dispersión de las semillas en el ciclo vital de las plantas, a partir de experiencias sencillas de germinación. (I.3., I.2.)</p> <p>I.CS.2.6.2. Examina los límites, regiones naturales, diversidad de flora y fauna en relación con la división territorial del Ecuador, la provisión de servicios públicos, los patrimonios y la responsabilidad de los ecuatorianos, en función de su conservación y desarrollo sustentable. (I.1.)</p> <p>Muestra capacidad de escucha al mantener el tema de conversación e intercambiar ideas. (Ref.I.LL.2.3.1.)</p> <p>I.ECA.2.4.1. Elabora producciones artísticas basándose en la observación de otras creaciones, tomadas como referente.</p>	<p>Actividad 4: Galápagos antes y después de la llegada del ser humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> Escuchar atentamente la narración de la maestra, que cuenta el proceso de formación de las islas Galápagos, los primeros arribos de animales y plantas. Elaborar un dibujo, según el análisis de la narración, que represente cómo eran las islas hace mucho tiempo. Colocar en la pared del aula y revisa el dibujo de los compañeros. Compartir el dibujo y conversa con los estudiantes y docente cómo era Galápagos antes de la llegada del ser humano. Realizar un pictograma basándonos en la narración de la docente. La docente puede realizar sonidos (del medio ambiente: onomatopeyas de los animales que se mencionan, o del viento del agua, etc.) y/o escenificar la narración (modular la voz) con el fin de transmitir desde “otras maneras”. <p>Actividad 5: Línea de tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deducir cómo fue el orden cronológico de diferentes eventos ocurridos desde la formación de las Islas Galápagos hasta la actualidad a través de la formación de una línea de tiempo con material concreto: cuerda, pinzas y tarjetas con los acontecimientos. <p>Analiza cada uno de los acontecimientos históricos.</p> <p>Deducir su orden desde lo más antiguo a lo más actual.</p> <p>Colocar las tarjetas con las pinzas según su criterio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar la línea de tiempo con su maestra, desde el nacimiento de las islas hasta la actualidad. Reflexionar sobre las interrogantes: ¿Cómo se denominan a las especies que estaban presentes antes de la llegada del ser humano? ¿Y las que introdujo el ser humano? 	<p>Dialogar en casa sobre sus orígenes en Galápagos y cómo conocen la guayaba.</p>

Experiencias de Aprendizaje				
<i>(¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)</i>				
Objetivo Semana 2: Comprender la diferencia entre una especie nativa, endémica, introducida e invasora y la amenaza de estas últimas a la biodiversidad presente en las islas.				
Conceptos Esenciales	DCD	Indicadores de Evaluación	Orientaciones Metodológicas	
			Propuestas de la/el docente (actividades)	Recomendaciones para madre/padre o tutor/a
<p>Ciencias Naturales: catalogación de las especies presentes en las islas según su origen: nativo, endémico, introducido, invasor.</p> <p>Características biológicas de las especies invasoras.</p> <p>Ciencias Sociales: Dispersión de las especies por el ser humano.</p> <p>Lengua y Literatura: Diálogo, escucha y expresión oral.</p> <p>Matemáticas: Suma y multiplicación</p> <p>English as foreign language:</p>	<p>CN.2.6.2. Diferenciar especies de animales y plantas terrestres y marinos locales (nativas y endémicas) de las especies introducidas y resaltar el efecto en el equilibrio de la biodiversidad propia de las islas, y proponer acciones de prevención.</p>	<p>I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativas, endémicas e introducidas propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan en su contexto local.</p>	<p>Actividad 1: Abordando los conceptos especie nativa, endémica, introducida e invasora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Indagar sobre los conceptos básicos de especie nativa, endémica e introducida mediante la clasificación de imágenes de especies de la localidad. Revisar las fotografías de los animales y plantas que consta en la ficha. ■ Leer y analizar las definiciones de estos conceptos, para luego transmitirlos con sus propias palabras. ■ Reflexionar a través de las siguientes interrogantes: ■ ¿Y la guayaba? ¿Cómo llegó a Galápagos? ¿Es nativa de Galápagos o introducida? 	<p>Identificar en el entorno especies introducidas, endémicas y nativas con ejemplos de la localidad.</p>
	<p>EFL.2.3.1. Demonstrate basic reading comprehension skills by identifying the meaning of individual words, phrases, and sentences, including simple written instructions.</p>	<p>I.EFL.2.11.1. Learners can understand familiar words, phrases, and short simple sentences and can successfully complete the simple accompanying task. (I.4.)</p>	<p>Actividad 2: English activities</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Read the words and try to classify them in the chart ■ Teacher presents a list of words and with the students classify it in the chart 	
	<p>CN.2.6.3. Identificar las formas de arribo de algunas especies introducidas, el impacto que estas causan en el medio ambiente para proponer alternativas que eviten su proliferación.</p>	<p>I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativas, endémicas e introducidas propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan en su contexto local.</p>	<p>Actividad 3: Conocimiento previo sobre animales y plantas que llegaron con el ser humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Escuchar atentamente la narración de la maestra, donde se relata cómo llegaron los humanos a las islas y las especies de animales y plantas que trajeron con ellos. ■ Escribir una lista de los animales y plantas que llegaron con la ayuda del ser humano. 	<p>Comentar en casa cómo fue la llegada de sus familiares a Galápagos y que especies trajeron ellos hace muchos años a las islas.</p> <p>Indagar en la familia con qué finalidad se trajeron estas especies</p>

Semana 2

Experiencias de Aprendizaje <i>(¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)</i>				
	<p>CN.2.6.2. Diferenciar especies de animales y plantas terrestres y marinos locales (nativas y endémicas) de las especies introducidas y resaltar el efecto en el equilibrio de la biodiversidad propia de las islas, y proponer acciones de prevención.</p> <p>CS.2.3.8. Apreciar y practicar el cuidado de los servicios públicos y el patrimonio, en función del bienestar colectivo y el desarrollo sustentable.</p> <p>LL.2.4.1. Desarrollar progresivamente autonomía y calidad en el proceso de escritura de relatos de experiencias personales, hechos cotidianos u otros sucesos, acontecimientos de interés y descripciones de objetos, animales, lugares y personas.</p> <p>ECA.2.2.9. Representar cuentos, mitos, leyendas, historias y relatos con títeres o marionetas construidos en el aula, coordinando la propia acción con la de los otros y llegando a acuerdos tanto en el proceso de construcción como en los ensayos y la representación.</p>	<p>I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativas, endémicas e introducidas propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan en su contexto local.</p> <p>Practica el cuidado de los servicios públicos, los patrimonios y reconoce la responsabilidad de los ecuatorianos, en función de su conservación y desarrollo sustentable (J.1.) (Ref.I.CS.2.6.2.).</p> <p>Escribe textos propios a partir de otros (cuentos, fábulas, poemas, leyendas, canciones) con diversos medios y recursos (incluidas las TIC). (Ref.I.LL.2.11.2).</p> <p>I.ECA.2.4.2. Participa en representaciones escénicas, de movimiento y musicales, demostrando un dominio elemental de las técnicas artísticas propias de cada forma de expresión</p>	<p>Actividad 4: Un titular de impacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Reflexionar sobre un titular de prensa impactante sobre la guayaba en Galápagos, para reflexionar sobre el efecto de esta especie invasora: ■ Leer el título del documento de prensa. ■ ¿Qué sientes después de leer este título de prensa? Dibuja cómo te sientes. ■ Escribir sus inquietudes o preguntas sobre la temática. ■ Conversar con tus compañeros y maestra ■ Observar un video sobre la amenaza de las especies invasoras en el planeta. <p>Actividad 5: Profundizando en conceptos: introducido e invasor -</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Retroalimentar los conceptos básicos de especie invasora e introducida a través de un concepto para completar. ■ Representar a través de un dibujo lo que piensan cuando escuchan la palabra invasora. ■ Reflexionar sobre por qué la guayaba es invasora: ■ Pensar en las características de la guayaba: cantidad de semillas, forma, tamaño, utilidad, posibilidad de proliferación, etc. ■ Elaborar un títere que recoja esas características ■ Describir de manera oral a los compañeros. ■ Escribir una canción sobre la guayaba y reflexionar sobre su contenido ■ Realizar una coreografía. 	<p>Retroalimentar en casa sus testimonios sobre la guayaba en la agricultura y flora local.</p> <p>Promover diálogos reflexivos con miembros de la comunidad que conozcan los efectos de la guayaba para fortalecer el criterio de su accionar como planta invasiva.</p>
	<p>CS.2.2.14. Describir la geografía de la provincia (relieve, hidrografía y diversidad natural) considerando su incidencia en la vida de sus habitantes y asociándola con los problemas ambientales y el uso, explotación y conservación de sus recursos naturales.</p>	<p>I.CS.2.6.2. Examina los límites, regiones naturales, diversidad de flora y fauna en relación con la división territorial del Ecuador, la provisión de servicios públicos, los patrimonios y la responsabilidad de los ecuatorianos, en función de su conservación y desarrollo sustentable. (J.1.)</p>	<p>Actividad 6: Estudio de caso, Guayaba / Negocio.</p> <p>Presentar un caso de la localidad que permita reconocer el balance bueno/malo de las especies invasoras (la guayaba) en Galápagos.</p> <p>Se presentará el caso de Doña Rosa una comerciantelocal con sus actividades como sustento diario y las acciones que llevan a que la guayaba siga creciendo en el medio local.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Realizar interrogantes a los estudiantes para reconocer sus criterios sobre el caso y las posibles acciones de prevención que. ■ Realizar una representación con títeres planos 	<p>Indagar qué casos parecidos encuentran en la localidad, debido a qué se parecen.</p> <p>Conversar en casa sobre posibles soluciones a estas problemáticas.</p>

Semana 2

Experiencias de Aprendizaje (¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)				
	<p>CS.2.2.5. Opinar acerca de las oportunidades y amenazas de la ubicación geográfica de la localidad, comunidad, parroquia, cantón y provincia, por medio del uso de TIC y/o de material cartográfico.</p> <p>CN.2.6.3. Identificar las formas de arribo de algunas especies introducidas, el impacto que estas causan en el medio ambiente para proponer alternativas que eviten su proliferación.</p>	<p>I.CS.2.5.2. Analiza la geografía de su provincia y reconoce las acciones concretas que pueden realizar sus autoridades, a fin de prevenir los posibles desastres naturales, problemas económicos y demográficos. (I.1., I.2.)</p>	<p>Actividad 7: Distribución de la guayaba</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Presentar el mapa de Galápagos para identificar las islas donde se encuentra distribuida la guayaba actualmente y pega el recorte de la figura (guayaba). ■ Analizar y dialogar sobre el arribo de las especies invasoras a las islas Galápagos de acuerdo a su geografía. ■ Reconocer el proceso cronológico de cómo la guayaba se fue dispersando en las diferentes islas del archipiélago y sus características que la hace incontrolable e invasora. (Información del Atlas de Galápagos FCD). 	Fortalecer en casa con testimonios de sus padres y abuelos cómo fue el proceso de arribo de las especies invasoras a las islas y cuáles fueron las razones por lo que trajeron estas especies.
	<p>EFL.2.2.4. Identify items of specific information within simple messages or from short and simple descriptions about familiar contexts, especially if visual support is provided.</p> <p>EFL.2.5.1. Identify key information such as events, characters, and objects in stories and other age-appropriate literary texts if there is visual support.</p>	<p>I.EFL.2.21.1. Learners can recognize through pictures or other media such as ICT, key aspects of a story or literary text (both oral and written) (I.1, I.2)</p> <p>Learners can understand short and simple spoken texts well enough to be able to pick out key items of information (Ref.I.EFL.2.7.1.) (I.3)</p>	<p>Actividad 8: English activities</p> <p>Read important facts about the guava in the Galapagos Islands</p> <p>Match the correct year of arriving to the islands</p>	
	<p>M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto.</p> <p>M.2.1.24. Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p>M.2.1.25. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de "tantas veces tanto".</p>	<p>Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno (Ref.I.M.2.2.3.).</p> <p>Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; reconoce mitades y dobles en objetos. (Ref.I.M.2.2.4.).</p>	<p>Actividad 9: Sumando y multiplicando con semillas.</p> <p>Resolver adiciones con problemas contextualizados a las especies invasoras de las islas (la guayaba- cantidad de semillas de medio fruto y del fruto completo) con números de tres o cuatro cifras.</p> <p>Deducir la cantidad de semillas que puede tener un árbol de guayaba y todas las semillas que pueden haber en todos los árboles de la isla.</p>	Retroalimentar en casa el proceso matemático de la adición.

Experiencias de Aprendizaje (¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)				
Objetivo Semana 3: Investigar y Reconocer a la guayaba como especie invasora y los efectos que presenta en el ambiente.				
Conceptos Esenciales	DCD	Indicadores de Evaluación	Orientaciones Metodológicas	
			Propuestas de la/el docente (actividades)	Recomendaciones para madre/padre o tutor/a
<p>Ciencias Naturales: Conocer la estructura de la guayaba y los caracteres que le hacen invasora. Animales que actúan como dispersores de semillas.</p> <p>Ciencias Sociales: Dispersión de las especies por el ser humano.</p> <p>Matemáticas: Suma y multiplicación</p> <p>English as foreign language:</p>	<p>CN.2.1.7. Observar y describir las partes de las plantas, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso.</p> <p>EF.2.6.6. Reconocer el medio ambiente como espacio para la realización de prácticas corporales contribuyendo a su cuidado dentro y fuera de la institución educativa.</p> <p>CN.2.6.2. Diferenciar especies de animales y plantas terrestres y marinos locales (nativas y endémicas) de las especies introducidas y resaltar el efecto en el equilibrio de la biodiversidad propia de las islas, y proponer acciones de prevención.</p> <p>CN.2.1.3. Experimentar y predecir las etapas del ciclo vital de las plantas, sus cambios y respuestas a los estímulos, al observar la germinación de la semilla, y reconocer la importancia de la polinización y la dispersión de la semilla.</p>	<p>Describe sus partes, las clasifica según su estrato (árbol, arbusto y hierba), y usos (industriales, medicinales y ornamentales). (J.3., S.4.) (Ref.I.CN.2.2.2)</p> <p>I.EF.2.9.2. Identifica riesgos acordando los cuidados necesarios para sí, para las demás personas y el entorno en el desarrollo de prácticas corporales.</p> <p>I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativas, endémicas e introducidas propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan en su contexto local.</p> <p>I.CN.2.1.2. Explica la importancia de la polinización y dispersión de las semillas en el ciclo vital de las plantas, a partir de experiencias sencillas de germinación. (J.3., I.2.)</p>	<p>Actividad 1: Salida de Campo: (se realizará con la compañía de un miembro del PNG)</p> <p>Lugar 1: lugar dónde existan árboles de guayabas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Realizar la actividad de relajación corporal ■ Realiza una exploración de campo donde puedan observar la problemática de la guayaba. ■ Reconocer los árboles que se encuentran a su alrededor, sus partes, tipos, su fruto. ■ Reflexionar sobre los animales que pueden participar en la dispersión de la semilla de guayaba (tortuga, humanos) y sobre los efectos de esta planta invasora sobre las especies endémicas de Galápagos (guayabillo) a través de la narración de la maestra y de la observación del contexto (muestras de heces de tortuga o imagen de la agenda). <p>Lugar 2: lugar donde no exista la presencia de la guayaba.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comparar los 2 lugares que han visitado, evidenciar las diferencias entre ellos. ■ Escribir lo que más te llamó la atención de la explicación de los expertos y tu maestra/o. ■ Representar a través de un dibujo el lugar sin guayaba y con guayaba. ■ Reflexionar con tus compañeros sobre las diferencias que encontraron y los efectos hacia el resto de plantas. ■ Completar un diario de observación de acuerdo a las indagaciones. 	<p>Facilitar la salida de campo con las medidas de bioseguridad.</p> <p>Indagar sobre la experiencia en la salida de campo.</p> <p>Retroalimentar desde su experiencia los efectos de las especies invasoras (la guayaba) en la localidad y la provincia.</p>

Semana 3

Experiencias de Aprendizaje (¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)				
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Al regreso a la escuela: ■ Fortalecer sus conocimientos sobre la temática a través de la observación de videos: <p>https://youtu.be/JBs7RR1IZ2w</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=yWKXV5Gma-Q0&t=154s</p>	
	<p>EFL.2.1.5. Recognize ways to relate responsibly to one's surroundings at home and at school by exhibiting responsible behaviors towards the environment.</p> <p>EFL.2.3.1. Demonstrate basic reading comprehension skills by identifying the meaning of individual words, phrases, and sentences, including simple written instructions.</p> <p>EFL.2.5.1. Identify key information such as events, characters, and objects in stories and other age-appropriate literary texts if there is visual support.</p>	<p>I.EFL.2.11.1. Learners can understand familiar words, phrases, and short simple sentences and can successfully complete the simple accompanying task. (I.4.)</p> <p>I.EFL.2.21.1. Learners can recognize through pictures or other media such as ICT, key aspects of a story or literary text (both oral and written) (J.1, I.2)</p>	<p>Actividad 2: English activities</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cut and paste the ways that the guava tree spreads in the islands, also the pictures that shows how it affects the endemic and native species in the Galapagos islands. ■ Listen and match the problems that a guava tree does in the islands. ■ Draw what do you think you can do to stop the guava spreading in the island. ■ Learn new vocabulary. ■ Listen to your teacher, read, and complete the following paragraph use the words in the box. 	
	<p>M.2.1.25. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de "tantas veces tanto".</p> <p>M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.</p>	<p>Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; reconoce mitades y dobles en objetos. (Ref.I.M.2.2.4.).</p>	<p>Actividad 3: Práctica de multiplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Realizar multiplicaciones con problemáticas del contexto: ■ Utilizar las semillas de la guayaba agrupándolas para realizar ejercicios de multiplicación. ■ Aplicar la multiplicación para resolver la interrogante-problema. ■ Resolver nuevos ejercicios a partir de la misma temática. 	<p>Direccionar en casa el proceso matemático de la multiplicación.</p>
Objetivo Semana 4: Conocer y promover acciones para evitar el ingreso/dispersión de especies invasoras mediante la reflexión del rol de los galapagueños como parte de este patrimonio.				

Experiencias de Aprendizaje (¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)				
Conceptos Esenciales	DCD	Indicadores de Evaluación	Orientaciones Metodológicas	
			Propuestas de la/el docente (actividades)	Recomendaciones para madre/padre o tutor/a
Ciencias Naturales: Dispersión de la guayaba.	CN.2.6.3. Identificar las formas de arribo de algunas especies introducidas, el impacto que estas causan en el medio ambiente para proponer alternativas que eviten su proliferación.	I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativas, endémicas e introducidas propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan su contexto local	<p>Actividad 1: Conociendo lo que científicos hacen para el control de las especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Observa un video para conocer las acciones que se han creado en Galápagos para controlar y erradicar la guayaba a través de videos. 	<p>Retroalimentar los procesos de lectura comprensiva.</p> <p>Conversar sobre programas que ayudan a erradicar y controlar las especies invasoras en Galápagos. (Cuál es la labor de las personas, qué hacen) familiares y padres que trabajan en estas instituciones</p>
	CN.2.6.2. Diferenciar especies de animales y plantas terrestres y marinos locales (nativas y endémicas) de las especies introducidas y resaltar el efecto en el equilibrio de la biodiversidad propia de las islas, y proponer acciones de prevención.	I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativas, endémicas e introducidas propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan en su contexto local.	<p>Actividad 3: Conociendo a nuestra comunidad y conectando con nuestra familia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Escuchar la intervención de expertos que nos explicarán un poco más sobre la guayaba con especie invasora en Galápagos, los impactos al ambiente y las medidas para evitar su proliferación. ■ Analizar junto a tu familia el folleto de La guayaba como especie invasora. ■ Clasificar las especies invasoras y endémicas en el juego de cartas ¿Quién Soy? ■ Observar detenidamente todas las cartas. ■ Emparejar las cartas de las especies (imágenes) con las características que poseen según corresponda. <p>Clasificar en especies invasoras y especies endémicas.</p>	<p>Fomentar la participación activa en la charla con el especialista.</p> <p>Escribir sus preguntas para hacerle llegar al especialista.</p> <p>Compartir con nuestra familia el folleto dando sus opiniones del tema.</p> <p>Facilitar el material para la ejecución de la actividad de cartas.</p>

Semana 4

Experiencias de Aprendizaje (¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)				
	<p>CN.2.6.2. Diferenciar especies de animales y plantas terrestres y marinos locales (nativas y endémicas) de las especies introducidas y resaltar el efecto en el equilibrio de la biodiversidad propia de las islas, y proponer acciones de prevención.</p>	<p>I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativas, endémicas e introducidas propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan en su contexto local.</p>	<p>Actividad 4: Vías de acceso de especies invasoras y productos no permitidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Observar el video “Basta de plagas”: https://www.youtube.com/watch?v=N1taEun5pzi ■ Reflexionar: ¿Qué podemos hacer para evitar las plagas en Galápagos? ¿Conoces que alimentos e insumos pueden ingresar a Galápagos y cuáles están prohibidos? ■ Escribir una lista de los productos que piensas que pueden ingresar a Galápagos “canasta imaginaria”. ■ Comparar su lista de productos de su canasta con el listado del AGB (productos permitidos y no permitidos al ingreso a Galápagos). ■ Elaborar un collage con imágenes de productos no permitidos ■ Deducir de un grupo de imágenes, cuáles son los productos más peligrosos e indicar por qué piensan que lo son. 	<p>Comentar con su familia los productos permitidos y no permitidos en su ingreso a Galápagos.</p> <p>Dialogar sobre casos que han ingresado productos no permitidos.</p>
	<p>CN.2.6.2. Diferenciar especies de animales y plantas terrestres y marinos locales (nativas y endémicas) de las especies introducidas y resaltar el efecto en el equilibrio de la biodiversidad propia de las islas, y proponer acciones de prevención.</p>	<p>I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativos, endémicos e introducidos propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan en su contexto local.</p>	<p>Actividad 5: Reflexiona en los cuidados de Galápagos como Patrimonio Natural de la Humanidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Reflexionar en los cuidados de Galápagos como Patrimonio Natural de la Humanidad. ■ Escribir los compromisos para su conservación y desarrollo sustentable. 	<p>Valorar Galápagos como patrimonio único y frágil para reflexionar sobre las prácticas que causan desequilibrios en el ambiente.</p> <p>Velar por el cumplimiento de compromisos y acciones positivas para prevenir la proliferación de la guayaba y demás especies invasoras.</p>

Experiencias de Aprendizaje (¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)				
Objetivo Semana 5: Valorar la creación de recursos con el fin de comunicar y concientizar a la comunidad sobre la importancia de nuestras acciones para evitar la propagación de las especies invasoras.				
Conceptos Esenciales	DCD	Indicadores de Evaluación	Orientaciones Metodológicas	
			Propuestas de la/el docente (actividades)	Recomendaciones para madre/padre o tutor/a
Elaborar cuentos que lleven a la concientización sobre la problemática de las especies invasoras (la guayaba) para los ecosistemas de Galápagos y exponerlos a través de programas radiales de la comunidad.	<p>LL.2.4.1. Desarrollar progresivamente autonomía y calidad en el proceso de escritura de relatos de experiencias personales, hechos cotidianos u otros sucesos, acontecimientos de interés y descripciones de objetos, animales, lugares y personas; aplicando la planificación en el proceso de escritura (con organizadores gráficos de acuerdo a la estructura del texto), teniendo en cuenta la conciencia lingüística (semántica, sintáctica, léxica y fonológica) en cada uno de sus pasos.</p> <p>LL.2.4.2. Aplicar estrategias de pensamiento (ampliación de ideas, secuencia lógica, selección, ordenación y jerarquización de ideas, uso de organizadores gráficos, entre otras) en la escritura de relatos de experiencias personales, hechos cotidianos u otros sucesos y acontecimientos de interés, y en las descripciones de objetos, animales, lugares y personas, durante la autoevaluación de sus escritos.</p> <p>LL.2.5.1. Escuchar y leer diversos géneros literarios (privilegiando textos ecuatorianos, populares y de autor), para potenciar la imaginación, la curiosidad y la memoria.</p>	<p>Aplica el proceso de escritura en la producción de textos narrativos (relatos escritos de experiencias personales, hechos cotidianos u otros sucesos y acontecimientos de interés), usando estrategias y procesos de pensamiento (ampliación de ideas, secuencia lógica, selección ordenación y jerarquización de ideas; y uso de organizadores gráficos, entre otros), en las situaciones comunicativas que lo requieran. (Ref.I.LL.2.8.1.)</p> <p>Aplica el proceso de escritura en la producción de textos descriptivos (de objetos, animales, lugares y personas), usando estrategias y procesos de pensamiento (ampliación de ideas, secuencia lógica, selección ordenación y jerarquización de ideas; organizadores gráficos, entre otros), en las situaciones comunicativas que lo requieran. (Ref.I.LL.2.8.2.)</p> <p>I.LL.2.10.1. Escucha y lee diversos géneros literarios (textos populares y de autores ecuatorianos) como medio para potenciar la imaginación, la curiosidad, la memoria, de manera que desarrolla preferencias en el gusto literario y adquiere autonomía en la lectura. (I.1., I.3.)</p>	<p>Actividad 1: Iniciándonos en los cuentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Leer el cuento de “El Pulgón Chupa Savia”. ■ Comentar con sus compañeros y maestra/o sobre el cuento. ■ Analizar la estructura del cuento “El Pulgón Chupa Savia” a través de un organizador gráfico: personajes primarios y secundarios, escenario, el conflicto y el final. ■ Elaborar tu propio cuento siguiendo la rúbrica establecida. ■ Elaborar la portada de tu cuento 	<p>Corregir la caligrafía y ortografía en los borradores del cuento.</p> <p>Direccionar en proceso de escritura del cuento valorando las ideas y pensamientos de los niños y niñas.</p>

Semana 5

Experiencias de Aprendizaje (¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)				
	LL.2.5.4. Explorar y motivar la escritura creativa al interactuar de manera lúdica con textos literarios leídos o escuchados (privilegiando textos ecuatorianos, populares y de autor).	Escribe textos propios a partir de otros (cuentos, fábulas, poemas, leyendas, canciones) con diversos medios y recursos (incluidas las TIC). (Ref.I.LL.2.11.2.		
	EFL.2.2.4. Identify items of specific information within simple messages or from short and simple descriptions about familiar contexts, especially if visual support is provided. EFL.2.5.1. Identify key information such as events, characters, and objects in stories and other age-appropriate literary texts if there is visual support.	I.EFL.2.21.1. Learners can recognize through pictures or other media such as ICT, key aspects of a story or literary text (both oral and written) (I.1, I.2) Learners can understand short and simple spoken texts well enough to be able to pick out key items of information (Ref.I.EFL.2.7.1.) (I.3)	Actividad 2: English activities ■ Listen, read and do the activities prepared (math, label, complete). ■ Prepare basic information like vocabulary or advices in English to the tale.	

Experiencias de Aprendizaje (¿Qué actividades permitirán a las/los estudiantes llegar al objetivo del proyecto?)				
Objetivo Semana 6 : Conocer la importancia de difundir los aprendizajes adquiridos sobre especies invasoras en nuestra comunidad a través de los medios de comunicación.				
Conceptos Esenciales	DCD	Indicadores de Evaluación	Orientaciones Metodológicas	
			Propuestas de la/el docente (actividades)	Recomendaciones para madre/padre o tutor/a
Elaborar cuentos que lleven a la concientización sobre la problemática de las especies invasoras (la guayaba) para los ecosistemas de Galápagos y exponerlos a través de programas radiales de la comunidad.	<p>LL.2.4.1. Desarrollar progresivamente autonomía y calidad en el proceso de escritura de relatos de experiencias personales, hechos cotidianos u otros sucesos, acontecimientos de interés y descripciones de objetos, animales, lugares y personas; aplicando la planificación en el proceso de escritura (con organizadores gráficos de acuerdo a la estructura del texto), teniendo en cuenta la conciencia lingüística (semántica, sintáctica, léxica y fonológica) en cada uno de sus pasos.</p> <p>LL.2.4.2. Aplicar estrategias de pensamiento (ampliación de ideas, secuencia lógica, selección, ordenación y jerarquización de ideas, uso de organizadores gráficos, entre otras) en la escritura de relatos de experiencias personales, hechos cotidianos u otros sucesos y acontecimientos de interés, y en las descripciones de objetos, animales, lugares y personas, durante la autoevaluación de sus escritos.</p> <p>LL.2.5.4. Explorar y motivar la escritura creativa al interactuar de manera lúdica con textos literarios leídos o escuchados (privilegiando textos ecuatorianos, populares y de autor).</p>	<p>Aplica el proceso de escritura en la producción de textos narrativos (relatos escritos de experiencias personales, hechos cotidianos u otros sucesos y acontecimientos de interés), usando estrategias y procesos de pensamiento (ampliación de ideas, secuencia lógica, selección ordenación y jerarquización de ideas; y uso de organizadores gráficos, entre otros), en las situaciones comunicativas que lo requieran. (Ref.I.LL.2.8.1.)</p> <p>Aplica el proceso de escritura en la producción de textos descriptivos (de objetos, animales, lugares y personas), usando estrategias y procesos de pensamiento (ampliación de ideas, secuencia lógica, selección ordenación y jerarquización de ideas; organizadores gráficos, entre otros), en las situaciones comunicativas que lo requieran. (Ref.I.LL.2.8.2.)</p> <p>Escribe textos propios a partir de otros (cuentos, fábulas, poemas, leyendas, canciones) con diversos medios y recursos (incluidas las TIC). (Ref.I.LL.2.11.2.)</p>	<p>Actividad 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Escuchar un programa radial y completar un cuadro de interrogantes. ■ Reconocer la estructura de los programas radiales con tu maestra. ■ Analizar el guión de un mensaje de radio (ejemplo), replicarlo con sus compañeros determinado roles en el aula. ■ Elaborar tu propio mini-guion de 2 minutos de duración para radio con el tema “La guayaba como especie invasora”. 	<p>Corregir la caligrafía y ortografía en los borradores del guion radial.</p> <p>Direccionar en proceso de escritura del mensaje radial.</p> <p>Escuchar programas radiales para que tengan ideas de cómo hacer su guion.</p>

Esquema del proyecto interdisciplinar

SUBNIVEL/NIVEL: **Elemental** | GRADOS: **2^{do} 3^{ero} 4^{to}** | CICLO: **Costa Galápagos**

Eje de Sostenibilidad	Interdependencia y armonía en la naturaleza
Temas esenciales	Cosmos, bioseguridad y territorio
Subtema	Especies Invasoras
Contexto e identificación del problema	En los últimos años se ha visto una proliferación de las especies invasoras en Galápagos, modificando los ecosistemas de las islas. Por ello es necesario conocer las características y ciclos de vida de las especies invasoras con el fin de concienciar sobre las consecuencias que traen al ambiente, la sociedad y la economía de Galápagos.
Objetivo/s de aprendizaje	Apreciar y comprender la biodiversidad y el territorio insular desde la interrelación e independencia que existe entre ecosistemas biodiversos, terrestres y marítimos, el efecto de la presencia de especies introducidas al ecosistema insular, así como la relación con la especie humana y su ocupación del territorio, para garantizar una vida en equilibrio y armonía, una cosmovivencia entre cultura y naturaleza, donde podrá expresar su postura u opinión sobre estos temas.
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la historia natural y humana de las islas Galápagos para identificar su valor intrínseco y en qué parte de esa historia empiezan las amenazas para este frágil ecosistema. 2. Comprender la diferencia entre una especie nativa, endémica, introducida e invasora y la amenaza de estas últimas a la biodiversidad presente en las islas. 3. Investigar y Reconocer a la guayaba como especie invasora y los efectos que presenta en el ambiente. 4. Conocer y promover acciones para evitar el ingreso/dispersión de especies invasoras mediante la reflexión del rol de los galapagueños como parte de este patrimonio. 5. Valorar la creación de recursos con el fin de comunicar y concientizar a la comunidad sobre la importancia de nuestras acciones para evitar la propagación de las especies invasoras. 6. Conocer la importancia de difundir los aprendizajes adquiridos sobre especies invasoras en nuestra comunidad a través de los medios de comunicación.

<p>Preguntas detonadoras y esenciales Objetivos específicos</p>	<p>Pregunta Guía: ¿Cómo podemos nosotros como activistas ambientales ayudar a reducir el ingreso y la propagación de las especies invasoras en las islas Galápagos?</p> <p>Preguntas esenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué factores hacen a una especie invasora? • ¿De qué modo influyen las especies invasoras en el ambiente, economía y sociedad de las islas Galápagos? • ¿Cómo llegan las especies invasoras a Galápagos? y, ¿Cómo se mueven dentro y entre las islas? • ¿Cuáles son los organismos de control y las acciones que se ejecutan para la prevención y erradicación de especies invasoras en Galápagos?
<p>Indicadores de evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escribe textos propios a partir de otros (cuentos, fábulas, poemas, leyendas, canciones) con diversos medios y recursos (incluidas las TIC). (Ref.I.LL.2.11.2). • I.CN.2.12.1. Describe las especies de plantas y animales nativos, endémicos e introducidos, propone medidas de conservación, cuidado y analiza el impacto que las especies introducidas generan en su contexto local.
<p>Producto final</p>	<p>Producto 2do y 3ero. Crear un cuento con fines concientizadores dirigido a instituciones educativas y comunidad en general donde se relate la historia de la Guayaba en Galápagos y se trate de manera directa el efecto de esta especie invasora en los ecosistemas de Galápagos.</p> <p>Producto 4to. Mensaje radial de 2 minutos de duración dirigido a la comunidad en general con el fin de concientiar sobre el problema de las especies invasoras en general y de la Guayaba en particular.</p>

Objetivo específico

Semana 1

Analizar la historia natural y humana de las islas Galápagos para identificar su valor intrínseco y en qué parte de esa historia empiezan las amenazas para este frágil ecosistema.

Actividades
interdisciplinarias
para la semana 1

Actividad 1.



Presentación general del proyecto

En esta primera actividad se presentará de manera general a los estudiantes para escuchar sus opiniones y sugerencias. La docente podrá guiarse con el cuadro de presentación indicado en la página anterior.

Actividad 2.



Enganchando con la guayaba

En tu mano tienes una fruta llamada guayaba, ¿qué nos puede enseñar esta fruta?, ¿cómo llegó a las islas?, ¿en qué época?, lo vamos a descubrir durante el desarrollo de este interesante proyecto, viajaremos en el tiempo por nuestras preciosas islas Galápagos, ¡empecemos ya!

MATERIALES

1. Una guayaba para cada estudiante.





(Cuando se hable de sentidos a los niños, indicar que las demuestren con expresiones de acuerdo a lo que les provoque al probar esta fruta; comparar las expresiones entre los niños y pedir sus criterios)

1 | Lee y sigue estas instrucciones



- Corta la Guayaba por la mitad
- Prueba una de las mitades y utiliza tus sentidos para describirla.



2 | Responde estas preguntas en tu cuaderno



- ¿Cómo es su sabor?; ¿Cómo huele?
- Dibuja la expresión que te sugiere esta fruta tras probarla y olerla.
- ¿Cuántas semillas contiene la mitad de la Guayaba que no te comiste? Cuéntalas y anota ese número, después lo vamos a utilizar.
- ¿Conocen los lugares donde crecen?
- ¿Conocen el árbol que la produce?, ¿Saben si crece en Galápagos?
- ¿Qué más saben de esa fruta?

3 | Discute las respuestas con la profesora y sus compañeros



Activity 3.

English activities

1 | Read and follow the instructions



Look at the picture, recognize the product and with your teacher make a brainstorm of ideas



2 | Answer this questions on your notebook



With your previous ideas write a short paragraph about the guava tree.

A graphic of a spiral-bound notebook with a grey cover and a white page. The page is ruled with horizontal lines and has a spiral binding on the left side.

Actividad 4.

Galápagos antes y después de la llegada del ser humano

1 | Escucha con atención esta narración



Hoy vamos a viajar en el tiempo. Imagina a las islas formándose después de muchas erupciones volcánicas, islas grandes, islas medianas, islas pequeñas, cada una con forma distinta, emergiendo del fondo del mar. Miles de años más tarde esporas de distintas plantas, pinzones y otras aves pequeñas empujados por vientos huracanados llegaron a las islas. Además, muchas aves marinas que llegaban a comer peces traían en sus patas más semillas que caían entre las rocas de lava y con el pasar de los años, crecieron convirtiéndose en hermosos cactus que embellecían el paisaje. Por el mar los lobos marinos arrastrados por las corrientes llegaban para quedarse en este mágico lugar. Las iguanas y tortugas en enormes balsas de vegetación navegaban por el largo y ancho mar hasta llegar al paraíso, a las islas Galápagos. Todos esos interesantes animales y plantas poblaron las islas y vivieron de manera armónica por miles y miles de años.

MATERIALES

1. Hoja con texto utilizado en la narración para realizar los pictogramas.

2 | Ahora realiza un dibujo de cómo piensas que eran las islas antes de que el ser humano viviese en ellas.



3 | Coloca el dibujo en la pared del aula y revisa el dibujo de los otros compañeros.

4 | Discute con tu profesora sobre cómo era Galápagos antes de la llegada del Ser humano.

5 | Realiza un dibujo en los espacios que represente la palabra marcada según corresponda. *(Tarea de profundización)* Después, lee tu pictograma en familia.

Hoy vamos a viajar en el tiempo. Imagina a las **islas** _____ formándose después de muchas **erupciones volcánicas** _____, **islas grandes** _____, **islas medianas** _____, **islas pequeñas** _____, cada una con forma distinta, emergiendo del fondo del mar. Miles de años más tarde **esporas** _____ de distintas **plantas** _____, **pinzones** _____ y otras **aves pequeñas** _____ empujados por **vientos huracanados** _____ llegaron a las islas. Además, muchas **aves marinas** _____ que llegaban a comer **peces** _____ traían en sus patas más semillas que caían entre las rocas de lava y con el pasar de los años, crecieron convirtiéndose en hermosos **cactus** _____ que embellecían el paisaje. Por el mar los **lobos marinos** _____ arrastrados por las corrientes llegaban para quedarse en este mágico lugar. Las **iguanas** _____ y **tortugas** _____ en enormes balsas de vegetación navegaban por el largo y ancho mar hasta llegar al paraíso, a las islas **Galápagos** _____.

Todos esos interesantes animales y plantas poblaron las islas y vivieron de manera armónica por miles y miles de años.

Actividad 5.

Línea de tiempo



MATERIALES

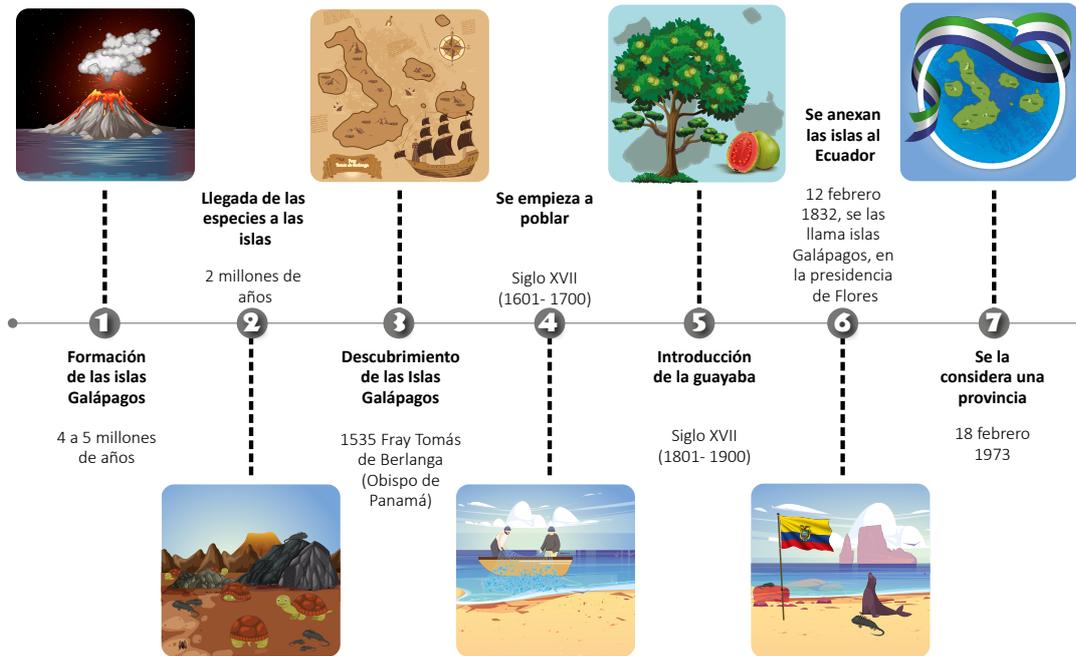
1. Tarjeta con imágenes e información de diferentes eventos
2. Cuerda larga de lana
3. Pinzas

Tal como lo muestras en tu dibujo, las islas Galápagos hace millones de años estaban pobladas solo con los animales y plantas que llegaron por sí mismo. Cormoranes, pingüinos, piqueros, fragatas, pelicanos, pájaro tropical, tortugas, iguanas, lagartijas, lobos, etc, etc etc, vivían solos, pero al pasar el tiempo, llegaron otros visitantes, ¿qué paso? Lo descubriremos en la siguiente actividad.

1 | Lee y sigue estas instrucciones



- Explora las siguientes tarjetas, en ellas están reflejados diferentes eventos que han sucedido desde que las Islas Galápagos se originasen.
- Ordena las tarjetas de más antiguo a más reciente según crean que se dieron los diferentes eventos.
- Esta cuerda representa el tiempo pasado desde el origen de las islas hasta la actualidad, coloca las tarjetas en el lugar que ustedes crean que se dio el evento indicado en cada una de ellas. *(La cuerda debe colgarse a la altura de los estudiantes)*
- Analiza junto a tu maestra y compañeros la línea de tiempo resultante y conoce en el momento en que se dieron estos eventos.



2 | Reflexiona sobre las siguientes preguntas



- Teniendo en cuenta la línea de tiempo, ¿el ser humano llegó hace mucho, o poco tiempo a las islas?
- ¿Cómo se denominan a las especies que estaban presentes antes de la llegada del ser humano?
¿Y las que introdujo el ser humano?

Objetivo específico

Semana 2



Comprender la diferencia entre una especie nativa, endémica, introducida e invasora y la amenaza de estas últimas a la biodiversidad presente en las islas.

Actividades interdisciplinarias para la semana 2

Actividad 1.

Abordando los conceptos de especie nativa, endémica, introducida e invasora.

1 | Lee y clasifica



Observa los siguientes gráficos de animales y plantas y clasifica en la tabla según estas categorías: Introducidos (los traídos por el ser humano) y endémicos y nativos (aquellos que llegaron por sí solos)

Especies endémicas de Galápagos	Especies nativas de Galápagos:	Especies introducidas de Galápagos:



Activity 2.

English activities

1 | Read the words and try to classify them in the chart



Teacher presents a list of words and with the students classify it in the chart

- Donkey
- guavacat
- dog
- rose pum
- liquens
- blue footed booby
- blackberry
- tortoise
- lady bug
- pelican- wasp
- sea lion
- marine iguana
- guayabillo

Introduced animals	Endemic and native animals	Invasive plants	Native and endemic plants

Actividad 3.

Conocimiento previo sobre animales y plantas que llegaron con el ser humano



Y bien, continuemos, según la línea de tiempo, los humanos llegaron a las islas en el año 1535, y les encantó, solo tenían un inconveniente, en estas islas no había vacas, ni gallinas, ni chanchos, ni chivos, ni perros, ni gatos, ni árboles frutales, y pensaron, nos vamos a quedar aquí, pero nos vamos a ir a ver a todos nuestros animales y plantas de frutas, ¡sí señor! Y así lo hicieron. Vaya, vaya y hasta a la guayaba trajeron.

- Observa el siguiente dibujo y escribe una lista de los animales y plantas que ustedes piensan llegaron con la ayuda del ser humano.



Actividad 4.

Un titular de impacto



Hablemos un poquito más de la Guayaba. A continuación, les voy a mostrar una nota de prensa sobre el resultado de un estudio que científicos ecuatorianos realizaron en Galápagos.

Lee el título de este trabajo.



1. Lee el título de esta lectura.
2. ¿Qué **sientes** después de leer este título de prensa?
3. Lee todo el texto
4. Dibuja cómo te sientes.

La guayaba pone en peligro el ecosistema de las islas Galápagos

Los investigadores ecuatorianos analizaron las razones de la dispersión de la guayaba, especie considerada invasora que amenaza al ecosistema de Galápagos.

Lo que se comprobó en este estudio es que por sus características biológicas, la guayaba tiene un alto grado de dispersión y se convirtió en una especie invasora.

La dispersión de la guayaba está asociada con los primeros pobladores humanos que llegaron al archipiélago trayendo consigo gran cantidad de plantas y animales que antes no existían en este ecosistema único.

En el estudio se logró observar el recorrido que hizo el fruto desde el continente hasta las islas. Llegó primero a la isla San Cristóbal y de ahí probablemente fue llevada por un grupo de colonos a la de Isabela y finalmente arribó a Santa Cruz.

La especie más afectada por esta invasora es la planta endémica guayabillo, por la posibilidad de ser desplazada totalmente de las islas.

1 | ¿La lectura te generó más inquietudes? Escribe o expresa tus preguntas:

A large rectangular area with horizontal blue lines and a spiral binding on the left side, intended for students to write their questions.

2 | Dialoga con tu profesora y compañeros sobre la temática.



3 | ¿Sabías que las especies invasoras son una amenaza no solo en Galápagos, sino en todo el planeta?



→ Visualiza el siguiente video.

<https://bit.ly/3jGplP5>

Tras ver el video, ¿quién piensas que es el responsable de la presencia de especies invasoras?

Actividad 5.

Profundizando en conceptos: introducido e invasor



En actividades previas se comentaba que la guayaba es considerada como una especie invasora que amenaza uno de los ecosistemas más endémicos del mundo.

1 | Lee el siguiente texto y coloca las dos palabras donde corresponda:

invasora **introducida**



La guayaba es una especie que fue por primera vez a Galápagos en 1869, a la isla San Cristóbal. Luego, llegó al sur de Isabela, en 1910 y, a Santa Cruz, en 1930. Al principio, no se consideró una especie peligrosa, ¡fue después!, cuando comenzó a reproducirse y a volverse incontrolable. Por esta razón, hoy se considera una de las especies más invasivas de las islas Galápagos. De ahí el nombre de .

2 | ¿Qué piensas cuando escuchas la palabra “Invasora”? Dibújalo.



3 | Taller de títeres y marionetas



Sigue los pasos del siguiente tutorial y elabora el títere o la marioneta que te corresponde

<https://bit.ly/3jEtwey>

Según el diálogo cada estudiante representa un personaje y cumple su rol según el guion del diálogo:

4 | ¿Por qué piensas que la guayaba es invasora?



Dialoga con tu profesora y compañeros, después realiza un diálogo de especies utilizando títeres planos.

5 | Escribe una canción en base a las características de la guayaba.



6 | Crea coreografías a partir de la improvisación de movimientos sugeridos por esta pieza musical. [Click al Audio](#)

- El movimiento es libre y con desplazamiento
- Explora diferentes posibilidades de interacción (dirigir, seguir, acercarse, alejarse, etc.)

Actividad 6.

Estudio de Casos: Guayaba y Negocio

Como hemos visto, la Guayaba es una amenaza para las Islas Galápagos, pero pongamos una posible situación:



Doña Rosa es una agricultora que vive en la parte alta de la isla Santa Cruz, ella para sustentar su familia vende pulpa de guayaba que la cosecha en su finca y las de sus vecinos, ya que ellos no utilizan estos frutos para su consumo.

Extrae la pulpa de las frutas, pero las semillas las lanza a la tierra provocando nuevos brotes de guayabas.

Esta actividad le genera un ingreso económico para sostener a su familia, pero, por otra parte, está generando el crecimiento excesivo de nuevas plantas de guayaba que son una plaga en nuestras islas.

- 1 | **¿Qué creen que piensa Doña Rosita de la Guayaba?**
- 2 | **¿Qué solución se les ocurre para que Doña Rosita pueda seguir sustentando a su familia sin utilizar esta planta tan invasora?**
- 3 | **Haz una representación donde se trate el caso de Doña Rosita mediante títeres planos**
 - **Elabora los que creas convenientes**
(según el guión para definir el personaje y su función)

Actividad 7.

Distribución de la guayaba



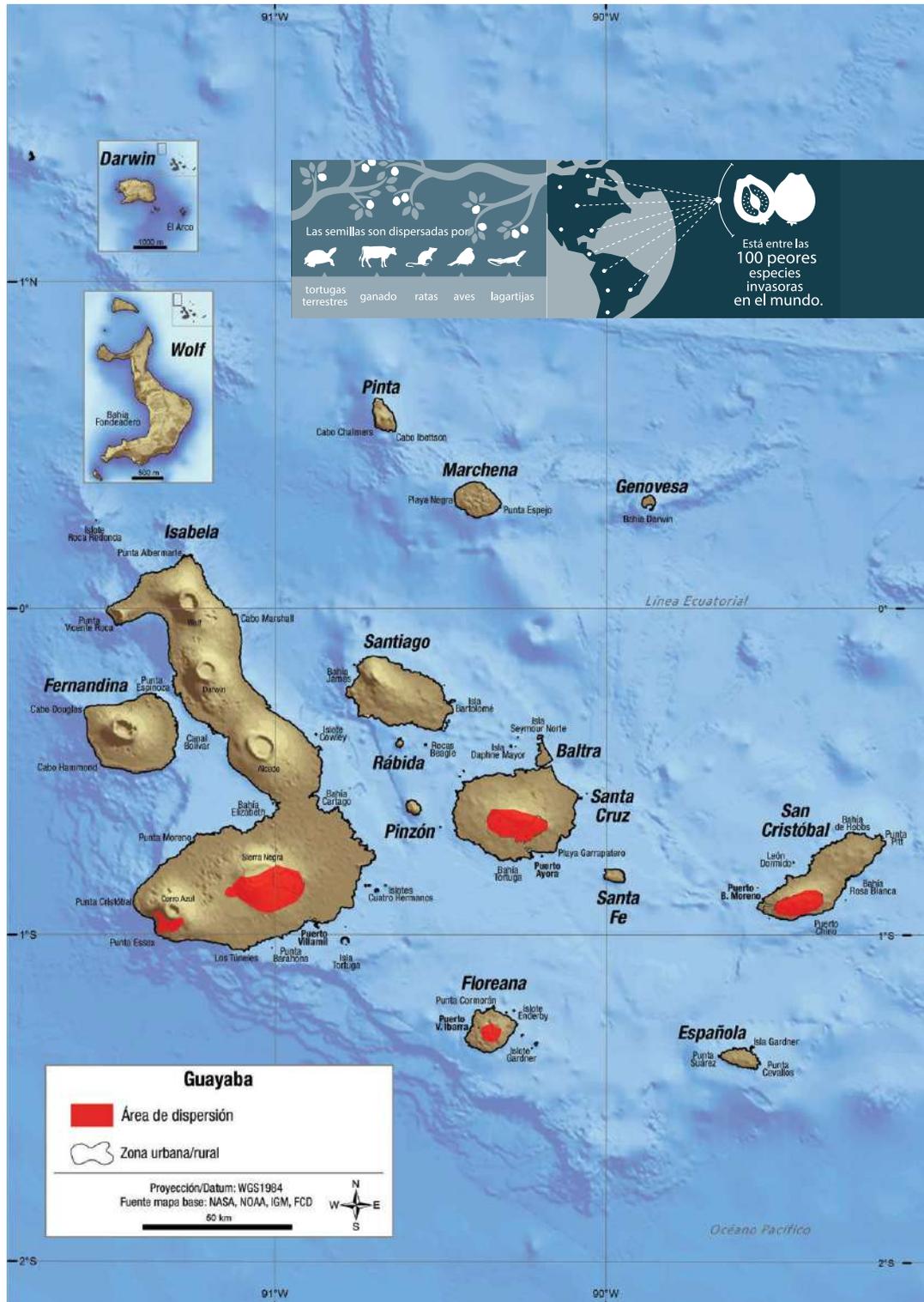
¿Recuerdas la línea de tiempo que realizamos?, la guayaba llegó a Galápagos en 1869! Y sí! fue introducida por el ser humano. ¿Sabrías señalar en un mapa en qué islas se encuentra actualmente?

1 | Dibuja guayabas en las islas donde piensas que se encuentra presente





2 | Observa el siguiente mapa, identifica las islas donde se encuentra dispersa la guayaba.



Lee el siguiente párrafo y complétalo con las palabras que correspondan: introducida e invasoras.

La guayaba es una especie que fue introducida por primera vez a Galápagos en 1869, a la isla San Cristóbal. Luego, llegó al sur de Isabela, en 1910 y, a Santa Cruz, en 1930. Al principio, no se consideró una especie peligrosa, fue después, cuando comenzó a reproducirse y a volverse incontrolable. Por esta razón, hoy se considera una de las especies más invasoras de las islas Galápagos.

Fuente: Fundación Charles Darwin (FCD) y WWF-Ecuador. (2018). Atlas de Galápagos, Ecuador: Especies Nativas e Invasoras. Quito, FCD y WWF.

Activity 8.

English activities

1 | Read important facts about the guava in the Galapagos Islands



The guava tree is native from the tropical zone in America. It was introduced in San Cristobal in 1869. Then, it arrived in Isabela in 1910 and to Santa Cruz in 1930. It was considered as an invasive species in the 50s. This specie is considered transforming because it changes the endemic and native species area.

2 | Match the correct year of arriving to the islands



1869	Santa Cruz Island
1930	considered as invasive
1910	San Cristóbal Island
1950	Isabela Island

Actividad 9.

Sumando y multiplicando con semillas



¿Recuerdan cuando oímos y saboreamos la Guayaba? Bien, ha llegado el momento de utilizar las semillas que contamos en una mitad de guayaba.

1 | Escriban el número de semillas que contaron en media Guayaba.

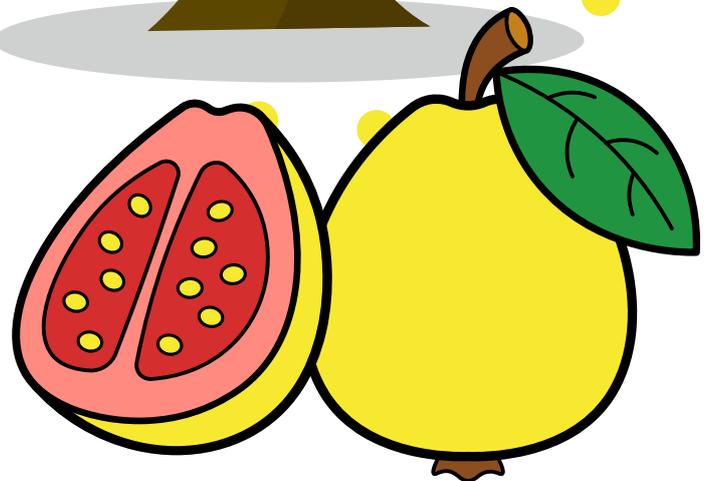


- ¿Cuántas semillas tendrá entonces una Guayaba completa?
- ¿Qué operación harías para calcularlo?



	½ Guayaba	1 Guayaba	Operación
Número de semillas			

Peroooo.... Un árbol tiene muuuuchas Guayabas ¿cierto?
 ¡Imagina la cantidad de semillas que puede haber en un árbol!
 ¡Y las semillas que hay si juntamos las de toodos los árboles de las islas! ¡Crecerían muchísimas plantas de guayaba!



Objetivo específico

Semana 3



Investigar y reconocer a la Guayaba como especie invasora y los efectos que presenta en el ambiente.

Actividades
interdisciplinarias
para la semana 3

Actividad 1.

Salida de campo.



¿Sabían que los Científicos se pasan muuuchas horas en el ambiente explorando y tomando datos para luego analizarlos y sacar conclusiones sobre cómo funciona la naturaleza?

¡Hoy nos convertiremos en científicos!



1 | Visita de campo a un lugar donde haya guayaba y tortugas



El día de hoy visitaremos un lugar con árboles de guayaba para observar las características y conversar sobre la dispersión de sus semillas a través de las tortugas.

➔ Realizaremos un ejercicio de relajación

El grupo de estudiantes se dispondrá en círculo y la profesora guiará con instrucciones.

Cierren sus ojitos, escuchen los sonidos de la naturaleza, repitan los sonidos que escuchan, respiren profundo, levanten sus brazos y vuelvan a respirar. Escuchen el latido de su corazón y repitan su ritmo con sonidos. Abran sus ojitos e indiquen que sintieron.



→ Observaremos a nuestro alrededor e identificaremos los árboles de guayaba

Ahora que estamos relajados, vamos a explorar el medio que nos rodea.

- ¿Qué pueden observar?
- ¿Cuáles son las partes de un árbol?
- ¿Conocen los árboles que nos rodean?
- ¿Pueden encontrar algún fruto?, ¿lo reconocen? ¿Cuántos frutos aproximadamente tiene un árbol de guayaba?
¿Recuerdan cuantas semillas tenía? ¿Quién las dispersa?

Bien, pues ya sabemos que éste es el árbol de la guayaba, y vimos que tenía muuuchas semillas. Hay muchos animales a los cuales, al igual que a nosotros, esta fruta les parece deliciosa. Entre ellos están muchos animales introducidos, como la vaca, los chivos y caballos, ¡pero también ayudan a dispersarlas especies endémicas como la tortuga! Ellas no saben que esta planta es una amenaza, pero igualmente las comen.

En este lugar tenemos la guayaba y las tortugas,

- ¿Cómo podemos ver que las tortugas efectivamente dispersan estas semillas?
- ¿Sabían que la guayaba está emparentada con una especie endémica de Galápagos llamada guayabillo?, podría decirse que son como “primos”. El guayabillo ya vivía en Galápagos antes de que el ser humano llegase a las islas, pero la guayaba vino con nosotros.

¿Alguien podría decirme cuántas semillas aproximadamente tiene un fruto de guayaba? muchas ¿verdad? ¡Así es, la guayaba tiene muuuuchas más semillas que el guayabillo, y además, el fruto de la guayaba es más grande y apetecible para animales como las tortugas, chivos, vacas, y también para nosotros! Cuando nosotros y el resto

- Pon atención a las heces de la tortuga y confirma si tiene semillas de guayaba.



de animales comemos la guayaba, las semillas se botan al suelo (y los animales a través de sus heces) creciendo en diferentes lugares y desplazando al guayabillo.

¿Y saben qué? ¡El árbol de la guayaba no solo se reproduce a partir de sus semillas! Si el árbol se corta, vuelve a brotar. Incluso trozos de ramitas podrían dar nuevos árboles. ¡Esta especie es muy difícil de controlar!

- ➔ Reflexiona con tu profesora y compañeros sobre las diferencias que encontraste entre los lugares donde está la guayaba y los lugares donde no está.
- ➔ ¿Qué efecto tiene la presencia de la guayaba sobre el resto de plantas del lugar?

3 | Reflexionando sobre nuestra salida.



Una vez realizada la explicación por parte de la profesora, los estudiantes deben completar un diario de observación. Las preguntas que surjan pueden servir de fuente de reflexión grupal.

CIENTÍFICOS EN ACCIÓN

Diario de observación

Datos del Científico:

Nombre:	Fecha:
Grado:	
Nombre del elemento a investigar: La guayaba	
Lugares de la expedición:	Materiales utilizados:
¿Qué hice? :	
¿Qué pienso?	
¿Qué me pregunto?	

➔ Video de consolidación al regresar al aula.



Para complementar tus conocimientos, observa los siguientes videos sobre los efectos que las especies invasoras tienen en los ecosistemas.

<https://youtu.be/JBs7RR1IZ2w>

<https://bit.ly/3Ely7VW>



Actividad 2.

English activities.



Cut and paste the ways that the guava tree spreads in the islands, also the pictures that shows how it affects the endemic and native species in the Galapagos islands

Guava reproduction (spread)	Affections to native and endemic vegetation

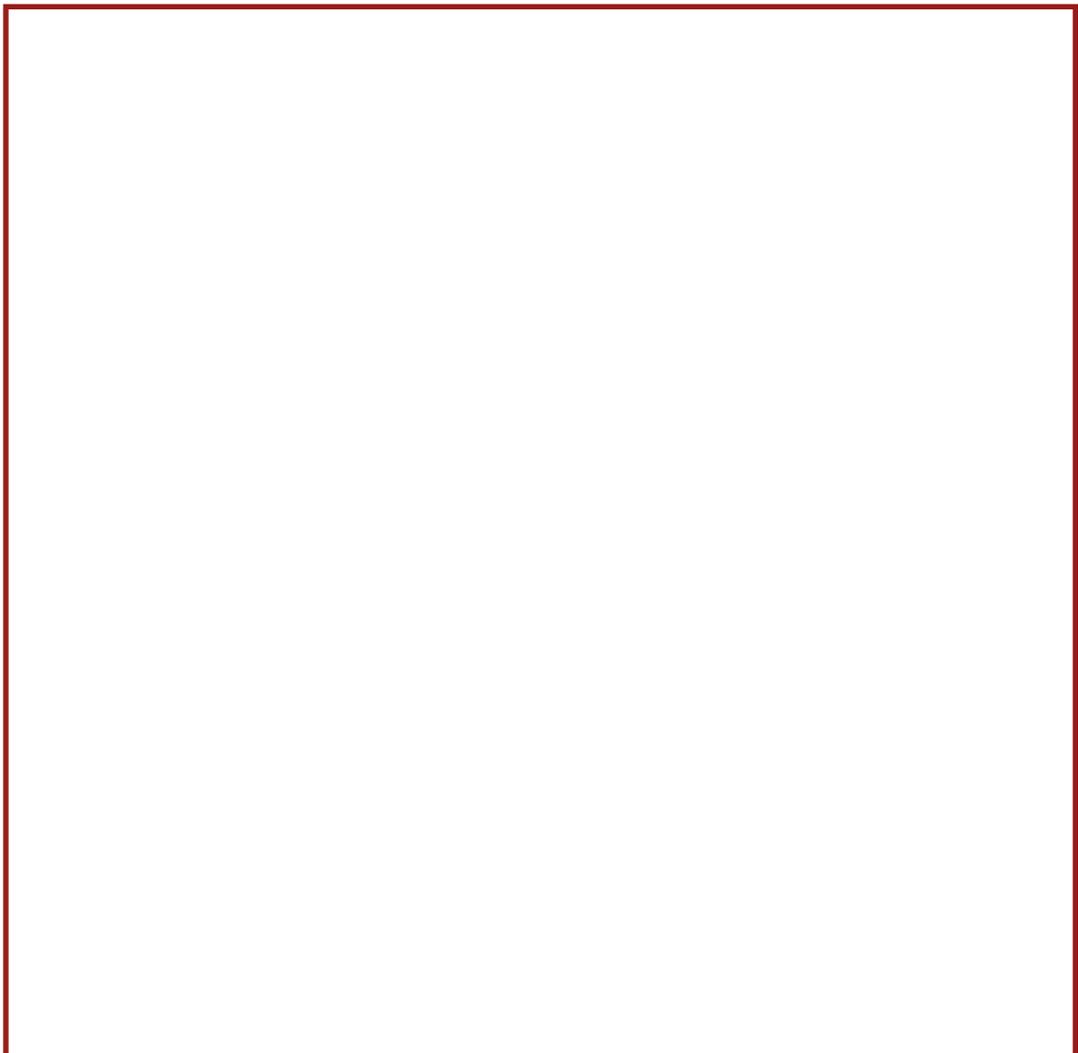




→ Listen and match the problems that a guava tree does in the islands.

- You can eat the fruit
- people spread it
- Invade and replaces crops
- replaces native vegetation
- 40,000 ha. Invaded areas in Isabela
- it is a beautiful tree

→ Draw what do you think you can do to stop the guava spreading in the island.



→ Learn new vocabulary

	Seeds		Guava tree
	Weeds		Cattle
	Bird		Ripe

→ Listen to your teacher, read, and complete the following paragraph use the words in the box



The  is a small tree from 3 to 8 m. in height.

The fruit is yellow with flesh.

The  are dispersed by 

.....  and 

→ Listen to your teacher, read, and complete the following paragraph use the words in the box



Impact in Galapagos: The guava invades and replaces crops, pasture, and native vegetation. It is one of the worst weeds in the Galapagos, where both the agricultural area and the National Park are infested.

Guava alters community composition and affects the abundance of endemic species as well as other introduced species of concern. Impacts were found to be greatest in areas where trees are naturally absent.

- a. The guava invades residences zones
- b. Native vegetation is affected by guava tree.
- c. The guava is the worst weed in the Galapagos.
- d. The agricultural area is infested.
- e. Areas where trees are naturally absent.
- f. Guava alters the reduction of endemic species

Recuerda: Dentro de las especies invasoras que afectan a nuestras islas encontramos a los chivos, gatos, ratas, así como especies de plantas como la guayaba, maracuyá y la mora



Actividad 3.

Práctica de multiplicación.



Revisa la Ficha de observación que utilizamos en nuestra salida de campo. ¿Recuerdan cuantos frutos aproximados contaron en un árbol? ¿Y cuantas semillas tenía una guayaba?

¿Os imagináis la cantidad de semilla que produce un solo árbol de guayaba? ¡Hagamos las cuentas! ¿Qué operación matemática debemos de hacer?



Poner un árbol de guayaba

Semillas de guayaba por fruto:



Guayabas por árbol:





Semillas por árbol:



¿Y si tuviésemos 10 árboles de guayaba?
¿Cuántas semillas tendríamos?



➔ **Noción de la multiplicación como suma abreviada.**

- ¿Sabían que sumar números iguales o resolver una suma repetida equivale a multiplicar? Sigamos trabajando con las semillas que calculamos que tiene una guayaba.

a) ¿Cuántas semillas hay en 3 guayabas?

Semillas que tiene una guayaba:

b) ¡Hagámoslo ahora mediante sumas y comparemos los resultados!

➔ ¿Qué resultados has obtenido en a) y en b)?
compáralos y dialoga con tu profesora

Objetivo específico

Semana 4

Conocer y promover acciones para evitar el ingreso/dispersión de especies invasoras mediante la reflexión del rol de los galapagueños como parte de este patrimonio

Actividades interdisciplinarias para la semana 4

Actividad 1.

Conociendo lo que científicos y gestores hacen para el control de las especies invasoras



- Observa el video Especies Invasoras en la Isla Isabela, conoce las acciones del Parque Nacional para erradicar la guayaba y demás especies invasoras:

<https://www.youtube.com/watch?v=OwlcbYpQujE>

Explica la importancia del Parque Nacional Galápagos en el control de las especies invasoras.



Actividad 2.

Hasta ahora hemos reconocido el árbol de la guayaba, hemos estudiado su fruto, distribución y por qué es tan invasora, entre otras cosas. ¡Hoy tenemos con nosotros a personas que trabajan directamente con estas especies invasoras, seguro que nos pueden dar mucha más información!

1 | Presta atención al experto invitado que nos explicará un poco más sobre la guayaba como especie invasora en Galápagos, los impactos al ambiente y las medidas para evitar su proliferación.

CONTENIDOS QUE PODRÍAN TRATARSE:

- Términos: características que hacen a una especie invasora.
- Endémicos e invasoras
- La guayaba como especie invasora
- Lugares en que se sitúa actualmente
- Impactos que ha causado
- Como prevenir su propagación (como niños, adultos)
- Medidas que se están adoptando

2 | Analiza junto a tu familia el folleto de La guayaba como especie invasora. ¿Sabía tu familia los efectos de la guayaba? ¿Qué opina después de analizar el folleto? Dialoga con tus compañeros y profesora



Está entre las 100 peores especies invasoras de todo el mundo

¿Cómo afecta a la flora, economía y sociedad?

Esta planta se consideró una especie muy invasiva para Galápagos recién en los años cincuenta, ya que altera los ecosistemas donde está presente, desplazando a especies propias de las islas y a cultivos importantes para nuestra alimentación. Si no se toman medidas, la guayaba podría cambiar el ecosistema de Galápagos y afectar la producción de alimentos.

¿Qué debemos hacer para ayudar?

El primer paso para empezar a tomar medidas es ser conscientes de que esta planta es una plaga que amenaza los ecosistemas y la economía de Galápagos.

Recuerda que la guayaba es un producto no permitido según la lista de productos elaborado por la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos (ABG). Debemos evitar el consumo de esta planta y apoyar las iniciativas para su control y dispersión.

Si consumes esta fruta ten cuidado de no lanzar sus semillas al suelo; si alguien de tu familia tiene este árbol en su casa o en su finca, uno de los métodos que pueden utilizar para su control es la eliminación mecánica que requiere de muchas horas de trabajo.

Algunos agricultores utilizan herbicidas, aunque esta medida no siempre es amigable con el ambiente.





La Guayaba





Distribución

Presente en las islas Floreana, Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz. Se la encuentra más en la zona húmeda de las partes altas, tanto en las fincas como en las áreas del parque nacional.



¿Por qué la Guayaba es una especie invasora?

Esta planta se adapta fácilmente a diferentes ambientes, tolera la sombra y puede resistir una sequía temporal. Además, no solo se reproduce por semillas, también lo hace brotando de raíces y de ramas cortadas que caen al suelo.

Los tortugas terrestres, ganado, ratas, aves y lagartijas de lava ingieren la gran cantidad de semillas producidas por este fruto y las dispersan con sus heces.

Estas semillas pueden germinar durante más de un año. Las plantas adultas se benefician de la remoción del suelo, el pastoreo y podas.

Nombre científico
Psidium guajava

Nombre común
Guayaba

3 | Clasifica las especies invasoras y endémicas en el juego de cartas ¿Quién Soy?



- Observa detenidamente todas las cartas.
- Empareja las cartas de las especies (imágenes) con las características que poseen según corresponda.
- Luego clasifica las especies invasoras y las especies endémicas.

Actividad 3.

Vías de acceso de especies invasoras y productos no permitidos.



¿Saben que nuestras islas son tan especiales que existe una agencia que se encarga de controlar, regular y reducir el riesgo de introducción y dispersión de productos y especies exóticas que pongan en riesgo la biodiversidad de las islas, la economía y la salud humana? Es la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos (ABG).

1 | Observa el video “Basta de plagas”:

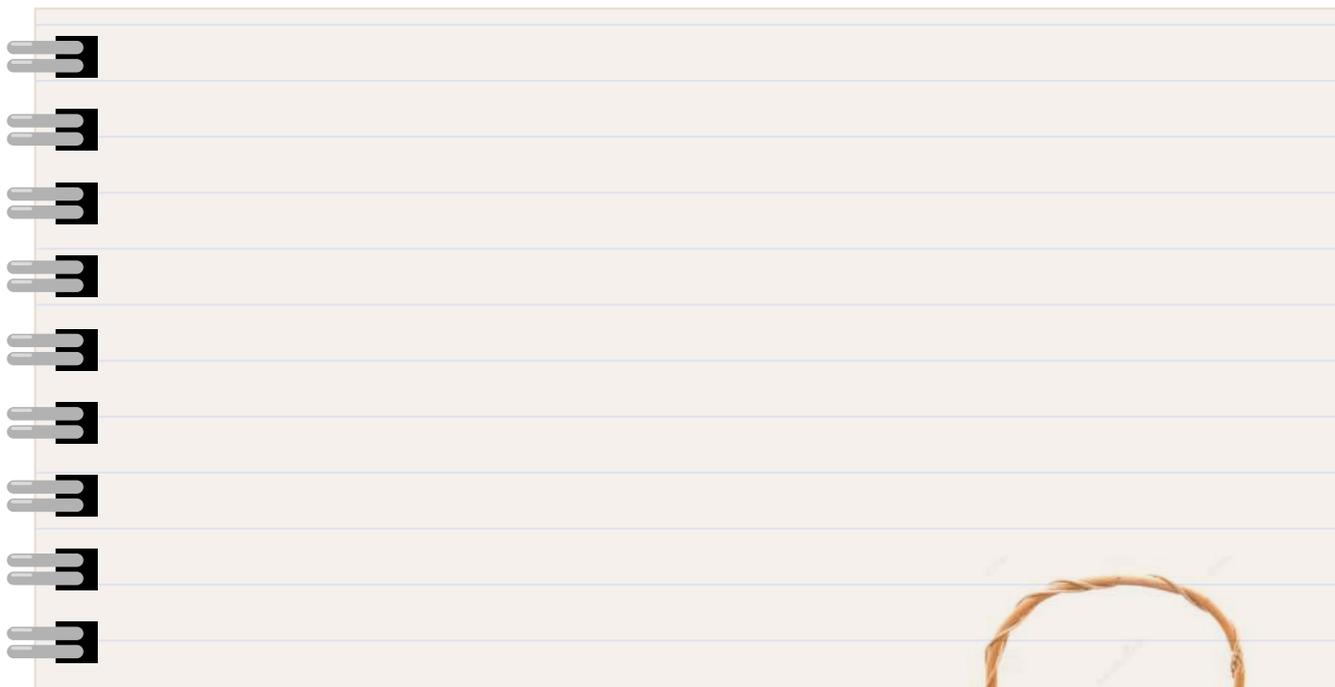
<https://bit.ly/2ZClz1o>



- ¿Qué podemos hacer para evitar las plagas en Galápagos?
- ¿Conoces que alimentos e insumos pueden ingresar a Galápagos y cuáles están prohibidos?

2 | Crea una “canasta imaginaria” con productos que piensas que pueden entrar a Galápagos.

Lista de productos



➔ Comparar con los listados del ABG presentes en la página web

<https://bioseguridadgalapagos.gob.ec/lista-de-productos/>



- ¿Pusiste productos no permitidos?
¿Por cuáles podríamos sustituirlos?
- Elabora un collage con imágenes de productos no permitidos debido a que pueden transportar enfermedades y plagas. (El collage es una técnica artística que consiste en pegar distintas imágenes sobre un lienzo o papel).



3 | Escoge de estos productos los más peligrosos para Galápagos. Explica por qué piensas que lo son.

Mora



Maracuyá



Plátano



Manzana



Guayaba



Mango



Actividad 4.

Reflexiona en los cuidados de Galápagos como Patrimonio Natural de la Humanidad.



La conservación de las islas Galápagos es muy importante y cada esfuerzo hace una pequeña diferencia. Si queremos conservar este patrimonio debemos formar parte del cambio, podemos tomar medidas sencillas para reducir el impacto ambiental y ayudar a conservar las islas para las generaciones futuras.



No botes a la tierra las semillas de plantas invasivas (la guayaba, mora, maracuyá)

Cuando viajes a Galápagos o interislas, revisa bien tu equipaje para no llevar polizontes



Revisen en familia la lista de productos que son permitidos y no permitidos el ingreso a Galápagos

Consuman productos locales de esta forma ayudan en la economía de las familias locales.

Hagan sus propios huertos caseros



➔ Escribe los compromisos para su conservación y desarrollo sustentable.

Objetivo específico

Semana 5

Valorar la creación de recursos con el fin de comunicar y concientizar a la comunidad sobre la importancia de nuestras acciones para evitar la propagación de las especies invasoras.

Actividades interdisciplinarias para la semana 5

Actividad 1.

Iniciándonos en los cuentos



Una de las maneras más bonitas de transmitir un mensaje es a través de los cuentos.

La profesora modelará la lectura del cuento. La modulación de voz es un cambio del volumen, tono, ritmo, pronunciación y velocidad del sonido de la voz. Está íntimamente relacionada a la intensidad con la que queremos expresar los sentimientos al momento de transmitir un mensaje.



1 | Lee el cuento “El pulgón Chupa Savia”

EL Pulgón Chupa Savia

Una horrible plaga llamada pulgón Chupa Savia se había introducido a Galápagos y tenía aterrorizadas a todas las plantas de las islas.

El malvado insecto alardeaba mientras llenaba su panza con la savia de Manglito.

— ¡ja, ja, ja!, ¡qué bobas que son las plantas galapagueñas, las puedo atacar fácilmente y no hacen nada para defenderse! ¡ja, ja, ja!

Manglito por su parte había perdido su hermoso color verde en muchas de hojas, estaba muy enfermo y sin fuerzas para luchar, y lo único que se escuchaba eran débiles quejidos.

— ¡Ay, ay, ay!

Mientras Manglito estaba a punto de morir, su vecina Doña Mangla miraba muy asustada todo lo que sucedía y pensaba para sus adentros que lo mismo haría con ella. Como si le hubiese adivinado el pensamiento, el monstruoso animal se dirigió a ella en tono amenazante:

— ¿Y tú qué estás mirando?

Doña Mangla le contestó con miedo:

— Yo, yo, yo... nada.

— ¡Espera que acabe con Manglito, ja, ja, ja ,
...y luego será tu turno!

Los científicos de las islas, preocupados por la plaga, estaban inventando una fórmula para eliminar el terrible pulgón Chupa Savia; pero mientras hacían las pruebas para ver si esta fórmula servía, el pulgón Chupa Savia seguía siendo la pesadilla de los mangles y el temor de muchas otras plantas de Galápagos.

2 | Responde las siguientes preguntas:



- ¿Quién es el personaje/es principal/es? ¿y los secundarios?
- ¿Dónde transcurre el cuento (escenario)?
- ¿Cuál es el tema o problema tratado (Conflicto)?
- ¿Cómo se resolvió el conflicto (final)?

3 | Identifica las diferentes partes que aparecen en el siguiente organizador gráfico.



Título del cuento:

INICIO

¿Cómo empieza tu cuento?

¿En qué lugar sucede?

¿Quiénes son los personajes?

NUDO

¿Cuál es el tema o problema que identificaste en el cuento que leíste?

DESENLACE

Solución o final:

4 | Escribe tu propio cuento. Lee la rúbrica para considerar los indicadores establecidos.



CATEGORÍA	10	8	6	4
Portada - ECA	La portada tiene un dibujo, letra legible, tiene el título, el nombre del autor y el año.	La portada tiene el título, el nombre del autor y el año.	La portada tiene de 2 a 3 elementos requeridos.	La portada tiene menos de 2 de los elementos requeridos.
Ortografía	Los nombres de personajes y lugares están escritos con mayúscula.	Casi todos los nombres de personajes y lugares están escritos con mayúscula.	Casi ninguno los nombres de personajes y lugares están escritos con mayúscula.	Ninguno de los nombres de personajes y lugares están escritos con mayúscula..
Estructura	El cuento tiene inicio, nudo y desenlace bien definidos	El cuento tiene inicio, nudo y desenlace medianamente definidos	El cuento tiene inicio, nudo y desenlace poco definidos.	El cuento tiene inicio, nudo y desenlace nada definidos.
Problema	Se identifica claramente el problema de las especies invasoras	Se identifica medianamente el problema de las especies invasoras	Se identifica escasamente el problema de las especies invasoras	No Se identifica el problema de las especies invasoras
Solución	Se proponen soluciones reales basadas en acciones que fomentan la prevención y control de las especies invasoras.	Se proponen algunas soluciones basadas en acciones que fomentan la prevención y control de las especies invasoras	Escasamente se proponen soluciones basadas en acciones que fomentan la prevención y control de las especies invasoras	No se proponen soluciones basadas en acciones que fomentan la prevención y control de las especies invasoras

➔ Y ahora, ¿se animan a contar lo que hemos aprendido sobre la guayaba a través de un cuento?



- Identifica un problema que causa la guayaba en las Islas Galápagos.
- Explica una forma de solucionar este conflicto.
- Piensa en los personajes (principales y secundarios), el escenario, así como el problema y la solución que planteaste.
- Escribe el cuento en el siguiente organizador gráfico.

Título del cuento:

INICIO

¿Cómo empieza tu cuento?

Había una vez.....
Hace muchos años....
En el año 2021...

¿En qué lugar sucede?

En una isla.....
En un bosque.....

NUDO

¿Cuál es el tema o problema que identificaste en el cuento que leíste?

Existía....
Ingresaron...
Invadieron....

DESENLACE

Solución o final:

Al final...

5 | Elabora tu portada

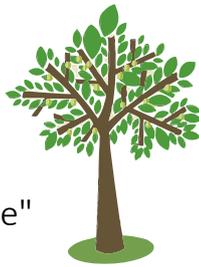
6 | Comparte el cuento en el aula y con tu familia

Actividad 2.

English activities

→ Listen, read and do the activities prepared (math, label, complete).

My guava tale



Hello everyone, I am the "Guava tree"

My first time in the Galapagos Islands was around 1869, I travelled with

Manuel J. Cobos to the Chatham Island.  He loved my sweet fruit. 

Then I spread to other islands like Santa Cruz, Isabela, Floreana and Santiago by people and animals.  Now, I am an invasive plant.  I am sad

for that, many years has passed, I don't want to attack the beautiful and unique plants from the islands. I am very easy to spread. 

Help me please to stop my spreading to other zones and protect the Galapagos flora. I will wait for your ideas!!!!

1 | Prepare basic information like vocabulary or advices in English to the tale.

Objetivo específico

Semana 6

Conocer la importancia de difundir los aprendizajes adquiridos sobre especies invasoras en nuestra comunidad a través de los medios de comunicación.

Actividades
interdisciplinarias
para la semana 6

Actividad 1.

Iniciándonos en programación radial

Imagino que has escuchado la radio muchas veces. A través de ella nos enteramos de las cosas que suceden en nuestra isla, también las actividades que hacen nuestros científicos y gestores. De esta manera, la radio es un importante medio para comunicar valores, ¡sobre todo en nuestras islas! Valores que hagan que nuestras acciones sean más amigables con el medio que nos rodea.

1 | Escucha un programa radial y contesta a las siguientes preguntas.



También puedes buscar un programa de radio grabado con contenido en youtube (si te es posible). Aquí tienes uno a modo de ejemplo.

<https://bit.ly/3mr2usR>

¿De qué tema o temas hablaron?	¿Cuánto tiempo duró el programa?	¿Qué efectos de sonido escuchaste?	¿Quiénes comunicaban la información? ¿Cuántas personas comunicaban la información?

2 | El programa de radio que escuchaste tiene una estructura con nombres técnicos. Analiza el siguiente cuadro.

- ¿De qué tema o temas hablaron? Su nombre técnico es segmento.
- ¿Cuánto tiempo duró el programa? Corresponde a Tiempo en minutos
- ¿Qué sonidos escuchaste? Corresponde a Efectos de sonidos
- ¿Quiénes comunicaban la información? ¿Cuántas personas comunicaban la información? Corresponde a los Diálogos (de los locutores)

¿De qué tema o temas hablaron?	¿Cuánto tiempo duró el programa?	¿Qué efectos de sonido escuchaste?	¿Quiénes comunicaban la información? ¿Cuántas personas comunicaban la información?
Segmento	Tiempo en minutos	Efectos de sonido	Diálogos (locutores)



3 | Lee y analiza este guión de radio

- (Este ejemplo te servirá para crear tu propio guión de radio). Intenta replicarlo con ayuda de tus compañeros. Escojan los roles, locutor 1 y locutor 2.

Segmento	Tiempo en minutos	Efectos de sonido	Diálogos (locutores)
La calma, la paz	5 minutos	Fondo de música (sonido de pájaros) Sonidos que producen paz y calma	<p>Locutor 1 ¡Hola amigos oyentes buenos días, ¿cómo la están pasando? Buen día Javier, bienvenido!</p> <p>Locutor 2 Hola qué tal a todos!. Listo, aquí para empezar nuestro segmento de hoy, la paz la calma. Y Empiezo con esa pregunta ¿Qué les produce calma?, que les da paz? Voy a empezar contándoles lo que me produce paz y calma a mí. Yo cuando estoy algo molesto por cualquier razón, me sirve mucho irme a caminar por la playa, enseguida me tranquilizo. Y a ti Juan que te produce paz.</p> <p>Locutor 1 Pues a mí, quedarme en silencio respirando profundamente y escuchar los sonidos de la naturaleza, los pájaros, el sonido de las olas etc.</p> <p>Locutor 2 Considero que es muy importante calmarse y estar en paz, porque así cualquier problema que tengamos lo podemos ver con mayor claridad y tomar buenas decisiones.</p> <p>Locutor 1 Así es!, bien amigos, hemos terminado el segmento de hoy. Calma y paz son los antídotos para tener una vida más sana. Gracias amigos oyentes por escucharnos, ¡hasta mañana!</p> <p>Locutor 2 ¡Hasta mañana!</p>

4 | Ahora elabora tu propio gui3n.

Utiliza tus propios recursos para elaborar los efectos de sonido a manera de un “paisaje sonoro”.



El Paisaje Sonoro lo conforman todos aquellos sonidos que son característicos de un lugar, propios de un momento o de una determinada actividad. Ejemplos de paisajes sonoros que traen calma son el sonido del mar, un lugar por donde fluye un río, el sonido de la lluvia o el canto de los pájaros.

Para la elaboración de objetos sonoros se pueden utilizar: palos de lluvia, tubos de plástico para soplar y representar el viento, silbidos para imitar a los pájaros, botellas y recipientes con agua para representar las olas del mar etc.)

Segmento	Tiempo en minutos	Efectos de sonido	Diálogos (locutores)

CATEGORÍA	10	8	6	4
Contenido	Aborda la problemática de especies invasoras y sus soluciones	Aborda la problemática de especies invasoras sin abordar soluciones	Aborda levemente la problemática de especies invasoras	No aborda la problemática de especies invasoras
Expresión oral	Los diálogos son claros y entendibles	Los diálogos son medianamente claros y entendibles.	Los diálogos son poco claros y entendibles.	Los diálogos no son claros ni entendibles.
Creatividad	Usa recursos creativos para los efectos de sonido	Algunos de los efectos de sonidos son creativos	Usa efectos de sonido pero no son creativos	No existen efectos de sonido
Manejo del tiempo	Manejó completamente el tiempo pre-establecido para el programa radial	Manejó medianamente el tiempo pre-establecido para el programa radial	Manejó escasamente el tiempo pre-establecido para el programa radial	No se adaptó para nada al tiempo pre-establecido para el programa radial

5 | Practica tu programa radial en el aula, grábalo y compártelo.

Los mensajes de radio, una vez ensayados podrían llevarse a un espacio radial verdadero, llevando el mensaje a todos los miembros de la comunidad galapagueña. ¿Te animas?

RÚBRICA DE EVALUACIÓN



CATEGORÍA	10	8	6	4
Portada - ECA	La portada tiene un dibujo, letra legible, tiene el título, el nombre del autor y el año.	La portada tiene el título, el nombre del autor y el año.	La portada tiene de 2 a 3 elementos requeridos.	La portada tiene menos de 2 de los elementos requeridos.
Ortografía	Los nombres de personajes y lugares están escritos con mayúscula.	Casi todos los nombres de personajes y lugares están escritos con mayúscula.	Casi ninguno los nombres de personajes y lugares están escritos con mayúscula.	Ninguno de los nombres de personajes y lugares están escritos con mayúscula..
Estructura	El cuento tiene inicio, nudo y desenlace bien definidos	El cuento tiene inicio, nudo y desenlace medianamente definidos	El cuento tiene inicio, nudo y desenlace poco definidos.	El cuento tiene inicio, nudo y desenlace nada definidos.
Problema	Se identifica claramente el problema de las especies invasoras	Se identifica medianamente el problema de las especies invasoras	Se identifica escasamente el problema de las especies invasoras	No Se identifica el problema de las especies invasoras
Solución	Se proponen soluciones reales basadas en acciones que fomentan la prevención y control de las especies invasoras.	Se proponen algunas soluciones basadas en acciones que fomentan la prevención y control de las especies invasoras	Escasamente se proponen soluciones basadas en acciones que fomentan la prevención y control de las especies invasoras	No se proponen soluciones basadas en acciones que fomentan la prevención y control de las especies invasoras

CATEGORÍA	10	8	6	4
Contenido	Aborda la problemática de especies invasoras y sus soluciones	Aborda la problemática de especies invasoras sin abordar soluciones	Aborda levemente la problemática de especies invasoras	No aborda la problemática de especies invasoras
Expresión oral	Los diálogos son claros y entendibles	Los diálogos son medianamente claros y entendibles.	Los diálogos son poco claros y entendibles.	Los diálogos no son claros ni entendibles.
Creatividad	Usa recursos creativos para los efectos de sonido	Algunos de los efectos de sonidos son creativos	Usa efectos de sonido pero no son creativos	No existen efectos de sonido
Manejo del tiempo	Manejó completamente el tiempo pre-establecido para el programa radial	Manejó medianamente el tiempo pre-establecido para el programa radial	Manejó escasamente el tiempo pre-establecido para el programa radial	No se adaptó para nada al tiempo pre-establecido para el programa radial

CAJA DE HERRAMIENTAS

SUBNIVEL ELEMENTAL



UNIDAD DIDÁCTICA EJEMPLAR

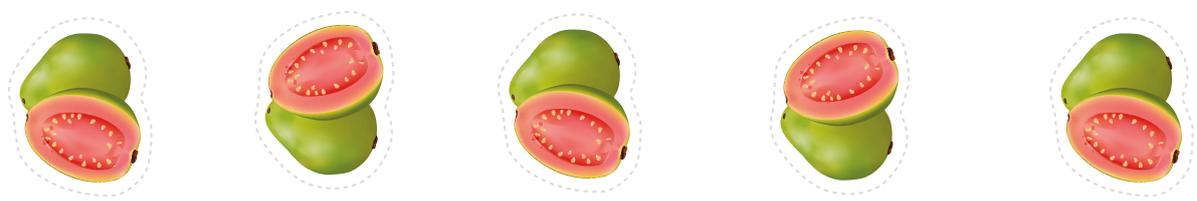
ANEXOS

SUBNIVEL ELEMENTAL





Corta y coloca la guayaba



Corta y coloca la guayaba en las islas donde piensas que se encuentra presente.





¿Quién Soy?



1. Soy una fruta.
2. Vivo en zonas húmedas.
3. Me adapto a diferentes lugares.
4. Tengo muchas semillas que uso para reproducirme.
5. Me disperso con facilidad.
6. Mi fruto maduro es color amarillo.



1. Soy felino.
2. Soy carnívoro.
3. Soy doméstico o a veces salvaje.
4. Me gusta cazar por diversión o para alimentarme.
5. Afecto a la fauna como: pingüinos, piqueros, lagartijas, iguanas...



1. Soy una ave pequeña.
2. Según la especie vivimos en zonas húmedas y cálidas.
3. Existen 17 clases de aves de mi especie en Galápagos.
4. Según la especie nos alimentamos de frutos, polen de las flores, insectos.
5. Según la especie existen muchas tonalidades.



1. Soy un insecto y me gusta volar.
2. Vivo en la mayoría de las islas en las zonas de vegetación.
3. Me gusta atacar a las aves pequeñas poniendo mis huevos en sus nidos.
4. Mis larvas se alimentan de la sangre de pinzones, cucuques, pájaro brujo, causandoles la muerte.



1. Soy una fruta.
2. Vivo en zonas húmedas.
3. Mis ramas son muy espinosas.
4. Me disperso con facilidad y soy muy difícil de controlar.
5. Mi fruto es pequeño, de 1 a 3 cm.
6. Mi fruto nace en color verde, crece en rojo y madura en negro.



1. Soy un molusco.
2. Vivo en Santa Cruz en zonas húmedas, bajo rocas o suelos flojos.
3. Soy difícil de encontrar.
4. Puedo poner hasta 1.000 huevos durante mi vida.
5. Dicen que soy difícil de controlar ya que nos reproducimos rápidamente.



1. Soy un cactus que crece con ramas arqueadas.
2. Vivo en zonas secas y áridas
3. Mido de 1 a 10 metros.
4. Soy espinoso, mi color es amarillo y verde.
5. Soy el hábitat de aves.



1. Soy mamífero y vivo en las costas de Galápagos, en las orillas rocosas.
2. Soy carnívoro y tengo aletas.
3. Me gusta alimentarme de peces y pulpos.
4. Vivo en numerosas colonias.



1. Soy un árbol, con hojas anchas.
2. Mis flores fragantes son blancas o rosadas organizadas en racimos.
3. Mis frutos son cilíndricos de 4cm de largo y contiene muchas semillas.
4. Vivo en las zonas agrícolas.
5. Me disperso con facilidad ocupando el espacio de plantas nativas como la Scalesia y Miconia.



Soy



el Pinzón de Darwin

Soy



el Gato

Soy



la Guayaba

Soy



el Caracol Africano

Soy



la Mora

Soy



la Mosca Philornis

Soy



la Cascarilla

Soy



el Lobo Marino Peletero

Soy

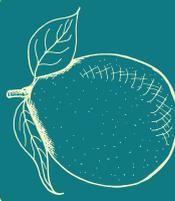


la Opuntia



TRÍPTICO LA GUAYABA

**Está entre las
100 peores
especies
invasoras de
todo el mundo**



¿Cómo afecta a la flora, economía y sociedad?

Esta planta se consideró una especie muy invasiva para Galápagos recién en los años cincuenta, ya que altera los ecosistemas donde está presente, desplazando a especies propias de las islas y a cultivos importantes para nuestra alimentación. Si no se toman medidas, la guayaba podría cambiar el ecosistema de Galápagos y afectar la producción de alimentos.

¿Qué debemos hacer para ayudar?

El primer paso para empezar a tomar medidas es ser conscientes de que esta planta es una plaga que amenaza los ecosistemas y la economía de Galápagos.

Recuerda que la guayaba es un producto no permitido según la lista de productos elaborada por la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos (ABG). Debemos evitar el consumo de esta planta y apoyar las iniciativas para su control y dispersión.

Si consumes esta fruta ten cuidado de no lanzar sus semillas al suelo; si alguien de tu familia tiene este árbol en su casa o en su finca, uno de los métodos que pueden utilizar para su control es la eliminación mecánica que requiere de muchas horas de trabajo.

Algunos agricultores utilizan herbicidas, aunque esta medida no siempre es amigable con el ambiente.



La Guayaba









¿Por qué la Guayaba es una especie invasora?

Esta planta se adapta fácilmente a diferentes ambientes, tolera la sombra y puede resistir una sequía temporal. Además, no solo se reproduce por semillas, también lo hace brotando de raíces y de ramos cortados que caen al suelo.

Las tortugas terrestres, ganado, ratas, aves y logartijas de lava ingieren la gran cantidad de semillas producidas por este fruto y las dispersan con sus heces.

Estas semillas pueden germinar durante más de un año. Las plantas adultas se benefician de la remoción del suelo, el pastoreo y podas.



Distribución

Presente en las islas Floreana, Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz. Se la encuentra más en la zona húmeda de las partes altas, tanto en las fincas como en las áreas del parque nacional.

Nombre científico

Psidium guajava

Nombre común

Guayaba



Materiales sobre especies invasoras para implementar la ficha pedagógica sobre Especies Invasoras

SUBNIVEL ELEMENTAL

Semana 2

Actividad 4, numeral 4

Nota de prensa sobre estudio en Galápagos.

<https://www.abc.com.py/ciencia/la-guayabapone-en-peligroecosistemade-las-is-lasgalapagos-1806814.html>

Actividad 4, numeral 6

Video sobre la amenaza de las especies invasoras en Galápagos.

https://www.youtube.com/watch?v=o81O8HYNDy4&ab_channel=MinisteriodelMedioAmbiente

Actividad 5, numeral 3

Video tutorial sobre elaboración de títeres.

<https://www.youtube.com/watch?v=9qKMtNmFWag>

Actividad 5, numeral 5

Canción sobre especies invasoras.

Canción

Actividad 7, numeral 2

Mapa de Galápagos.

https://www.darwinfoundation.org/images/research/Atlas_de_Galapagos_Ecuador.pdf



Semana 3

Actividad 1, numeral 3

Videos sobre los efectos de las especies invasoras en los ecosistemas.

<https://youtu.be/JBs7RR1IZ2w>

<https://www.youtube.com/watch?v=yWKXV5GmaQ0&t=154s>

Semana 4

Actividad 1, numeral 1

Atlas de Galápagos. Pag 161: información sobre la guayaba.

https://www.darwinfoundation.org/images/research/Atlas_de_Galapagos_Ecuador.pdf

Actividad 1, numeral 3

Atlas de Galápagos. Pag 160: mapa de distribución de la guayaba.

https://www.darwinfoundation.org/images/research/Atlas_de_Galapagos_Ecuador.pdf

Video sobre especies invasoras en la isla Isabela.

<https://www.youtube.com/watch?v=OwlcbYpQujE>

Video sobre realización de mapas de distribución.

https://youtu.be/W1NfS_DW08A

Actividad 4, numeral 1

Video sobre vías de acceso de especies invasoras y productos no permitidos.

<https://www.youtube.com/watch?v=N1taEun5pzi>



Actividad 4, numeral 2

Lista de productos permitidos y restringidos para Galápagos.

<https://bioseguridadgalapagos.gob.ec/lista-de-productos/>

Semana 6

Actividad 1, numeral 1

Ejemplo de contenido radial.

<https://soundcloud.com/mihogaresmiescuelacol/capitulo-11-la-hora-del-cuenta-cuentos>



@facebook



@instagram



@twitter

Ministerio de Educación



República
del Ecuador



Gobierno
del Encuentro

Juntos
lo logramos