

## Idea Pages

### **I. UNIT THEME**

Plant and animal life are interdependent within the forest ecosystem, and human responsibility toward that ecosystem determines its future survival.

### **II. FOCUS/MOTIVATION**

- Visit nearby forests/nature walk
- Forest realia
- Media: Books/videos
- Guest speakers from World Forestry Center
- Music and forest sounds
- Big book
- Observation charts
- Inquiry chart

### **III. CLOSURE**

- Field trip: World Forestry Center
- Class big book
- Action plans
- Unit test
- Parent letter
- Letter to teachers
- Class poems and chants

### **IV. CONCEPTS – Grade 3**

- Structures and functions of trees
- Life cycle of forest plants and animals
- Causes and effects of deforestation
- Characteristics of the temperate forest ecosystem
- Importance of trees to our way of life
- Historical and contemporary Native American perspectives on forest use

### **V. VOCABULARIO**

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

bosque de hojas caducas	preservación	sap
coníferos	fotosíntesis	xilema
conservación	nurse log	árbol muerto parado
despoblación forestal	musgos	esporas
clorofila	líquenes	bosque templado conífero
energía	floema	amenazado
dióxido de carbono	absorber	bosque tropical
capa superior	pino	cedro rojo
cámbium	hábitat	tierra
esenciales	bosque anciano	reciclar
piña de árbol	cicuta	picea Sitka
helechos	áreas protegidas	recursos
abeto Douglas	oxígeno	campañol de dorso rojo
murciélagos	contaminación ambiental	salmón Sockeye
en peligro de extinción	poblaciones	explotación forestal selectiva
biólogo		árbol
destrucción	predador	raíz
botánico	presa	estomas
bobcat	búho moteado del norte	tronco
conservador	bosque cultivado	árbol joven
madriguera	hojas	arbustos
erosión	milenio	retoño
medioambiente	noroeste	reproducir
ecosistema	fértil	abrigo
descomposición	cadena alimenticia	especies
diámetro	hongos	estabilizar
ramas	silvicultura	wapiti
corteza	anillos anuales	capa inferior
tronco caído	roedores	Siletz
clear-cut	crecimiento	rana arbolera
extinción	el suelo del bosque	ardilla
anciano	Océano Pacífico	yellow banana slug
acres	nitrógeno	búho

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

circunferencia	cosecha	sequoia
altura	alimentación	altura
especie indicador	esclerofelo	agua dulce
huecos	migrar	descomposición
de hojas caducas	boreal	alce
templado	explotación forestal	arrendajo
pájaro carpintero	oso pardo	ratón del bosque
glucosa		

**VI. ORAL LANGUAGE/READING/WRITING SKILLS**

- Expressing personal thoughts in a group
- Reacting to speaker with appropriate questions
- Understanding of the writing process
- Summarizing
- Relating cause and effect
- Sequencing
- Gathering information/forming conclusions
- Locating information
- Identifying the main idea
- Evaluating information
- Supplying evidence and supporting details
- Comparing and contrasting
- Topic sentence and paragraphing
- Oral delivery
- Parts of speech
- Author's style

**VII. MATH/SCIENCE/SOCIAL STUDIES SKILLS**

- Drawing conclusions
- Prediction/inference/conclusion
- Classification of information
- Data collection
- Understanding cycle, change, population, structure and function, organisms
- Questioning strategies
- Interpreting data
- Using numbers
- Data display
- Problem identification
- Communication of solutions

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

- Understanding of economic choices, supply and demand
- Location of major physical features of the earth
- Using maps to organize information
- Identification of how peoples lives are affected by the environment
- Understanding that resources are limited

## VIII. RESOURCES AND MATERIALS

### FICTION

- The Giving Tree, Shel Silverstein, HarperCollins
- In a Nutshell, Joseph Anthony, Dawn Publications
- Once there Was a Tree, Natalia Romanova, Dial Books
- Owl Moon, Jane Yolen, Philomel Books
- The Lorax, Dr. Seuss, Random House
- The Last American Rainforest, Shelley Gill, Sasquatch Books
- A North American Rain Forest Scrapbook, Virginia Wright-Frierson, Walker Publishing

### NON-FICTION

- A Log's Life, Wendy Pfeffer, Simon and Schuster
- A Tree is Growing, Arthur Dorros, Scholastic Press
- Ancient Ones, Barbara Bash, Sierra Club Books for Children
- Journey Through the Northern Rainforest, Karen Pandell, Dutton Children's Books
- Forestry, Jane Drake and Ann Love, Kids Can Press
- Forest Life, Barbara Taylor, Dorling Kindersley Publications
- Be a Friend to Trees, Patricia Lauber, HarperCollins
- Starting with Nature Tree Book, Pamela Hickman, Kids Can Press
  - **The Big Tree, Bruce Hiscock, Boyds Mills Press**
- Exploring Forests, Barbara Behm and Veronica Bonar, Gareth Stevens Publishing
- The Tree, Gallimard Jeunesse and Pascale de Bourgoing, Scholastic
- How the Forest Grew, William Jaspersohn, William and Morrow & Co.
- The Tremendous Tree Book, Barbara Brenner and May Garelick, Boyds Mills Press
- A Forest is Reborn, James R. Newton, Thomas Y. Crowell
  - **My Favorite Tree, Diane Iverson, Dawn Publications**
- Green Giants, Tom Parkin, Firefly Books
- Douglas Fir, Wendy Davis, Children's Press

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

- **While a Tree Was Growing, Jane Bosveld, Workman Publishing**
- **The Tree in the Ancient Forest, Carol Reed-Jones, Dawn Publications**

## TEACHER RESOURCES

- Ancient Forests, Margaret Anderson et al., Dog-eared Publications
- Trees Are Terrific!, National Wildlife Federation, McGraw Hill

## RESOURCES IN SPANISH

### TEXTOS INFORMATIVOS

- La protección del bosque, Rosa Costa-Pau, Editorial Norma, 2001
- El bosque, Alain Grée y Luis Camps, Rialp, 1991
- Los secretos del bosque, Michael Gaffney, Ediciones B, 1995
- Bosques, Alison Balance, Dominie, 2000
- Los bosques templados, Rosanne Hooper, Ediciones SM, 1993
- El mundo de los árboles, Jane Dickinson, SITESA, 1987
- Podría ser un árbol, Allan Fowler, Children's Press, 1991
- Las diferentes cosas que vienen de las plantas, Colin Walker, Modern Curriculum Press, 1993
- Los árboles, Peggy Gavan, Troll, 1996
- El árbol, Gallimard Jeunesse and Pascale de Bourgoing, S.M. Saber, 1991
- Los árboles, Theresa Greenaway, Dorling Kindersley
- El árbol, David Burnie, Dorling Kindersley, 1994
- La madera, Colin Walker, Modern Curriculum Press, 1993
- En el bosque, Ermano Cristini y Luigi Puricelli, Scholastic, 1993

### FICCIÓN

- Chispitín y los árboles, Norma Bragagnolo, Sigmar, 1993
- ¿A dónde se van todos?, Dayle Ann Dodds, Houghton Mifflin, 1997
- ¿Dónde está el bosque?, Rubén Schrott y Sergio Strasnoy, Sigmar, 1993
- El autobús mágico: un libro sobre la migración de los salmones, Joanna Cole, Scholastic, 1997
- Cuando voy a pasear al bosque, Dana Meachen Rau, Rourke Press, 200
- En el bosque..., Rebel Williams, Wright Group, 1995
- El árbol de Diego, Patricia Almada, Rigby, 1994
- El tronco de árbol, Chris Forbes, Scott Foresman, 1994
- Cómo creció el bosque, William Jaspersohn, Scholastic, 1993
- El último árbol, Stepan Zavrel, Ediciones SM, 1992
- Soy una hoja, Jean Marzollo, Scholastic, 2000
- **El Lorax, Dr. Seuss, Lectorum, 1993**

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

**Unit Planning Pages**

I. FOCUS/MOTIVATION

- Paseos en bosques cercanos
- Expertos invitados del World Forestry Center
- Música y sonidos del bosque
- Objetos naturales coleccionados del bosque
- **Big book:** *Lo importante acerca de los árboles*
- **Observation charts**
- **Inquiry chart**
- **Awards:** premios para los ecólogos
- **Picture file cards**
- **Signal words**

II. INPUT

- **Read-alouds**
- **Narrative input chart:** *La vida de Douglas*
- **Graphic organizer:** *los productos de los árboles*
- **Pictorial input charts:** *los 5 tipos de bosques, fotosíntesis/partes del árbol, despoblación forestal*
- **Comparative input chart:** *hábitats del árbol muerto parado y tronco caído*
- **Expert groups:** *animales del bosque del noroeste*

III. GUIDED ORAL PRACTICE

- **Personal interactions; 10/2**
- **Sentence patterning chart:** *animales del bosque*
- **Chants, raps, songs**
- **Process grid:** *animales del bosque del noroeste*
- **T-graph:** cooperación
- **Picture file activity**
- **Exploration report:** hábitat del tronco caído
- **Team tasks:** gráficos de fotosíntesis, de productos de árboles, de secuencia de oraciones; cartel sobre la importancia de los bosques, historia narrada, reporte de exploración, libro *Lo importante...*
- **Home-school connections**

IV. READING/WRITING ACTIVITIES

A. Grupo entero

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

- **Group frame**
- Destacar y dibujar vocabulario de los cantos
- **Cooperative strip paragraph:** *El ecosistema del bosque es esencial para todos los seres vivos de la Tierra.*
- **Story map/non-fiction story tree**
- **Read-alouds**
- **Listen and sketch:** *La vida sobre la tierra*
- **Sentence patterning chart**

B. Grupo pequeño

- **Reading the walls**
- **Team tasks**
- **Ear-to-ear reading**
- **Interactive reading**
- **Literature circles**
- **Flexible reading groups**
- **Action plans**

C. Actividades individuales

- **Learning logs**
- Lectura libre
- Escribir párrafos de diferentes modos
- **Home-school connections**
- **Interactive journals**
- **Cognitive content dictionaries**

D. Taller de escritores

- **Mini lesson**
- **Planning**
- **Writing**
- **Sharing**
- **Revising**
- **Editing**
- **Conferences**
- **Author's Chair**
- **Publishing Party**

V. EXTENSIONS/ACTIVITIES FOR INTEGRATION

- Escribir cantos y poemas
- Paseos educacionales
- Expertos invitados
- Música
- Teatro
- Arte
- Acampar en el bosque
- Paseos de naturaleza

VI. DAILY ACTIVITIES

- **Read- alouds**

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

- Lectura libre
- Escritura
- Actividades de lenguaje oral y comprensión
- **Personal interactions; 10/2**
- **Current events**

VII. CLOSURE/EVALUATION

- Paseo educacional al World Forestry Center
- Libro grande por la clase
- Poemas y cantos por la clase
- Examen de la unidad
- Evaluaciones alternativas
- Carta de resumen a la familia
- Carta de resumen al maestra/o
- Planes de acción social
- Procesar todos los gráficos
- **Read-aloud: *El árbol generoso***
- **Interactive journals**



## Demo Daily Lesson Plan

### DÍA 1

#### FOCUS/MOTIVATION

- Introducción: tema de la unidad, **personal interactions** acerca del bosque
- **Signal word:** “conífero”
- **Awards:** botones de guardabosques
- **Observation charts:** escribir en parejas comentarios o preguntas sobre las fotos y objetos naturales del bosque
- **Big book:** *Lo importante acerca de los árboles*
- **Inquiry chart:** Lo que sabemos y lo que queremos aprender acerca de los bosques del noroeste
- **Learning log:** dibujar y escribir acerca de lo que quiere aprender acerca de los bosques

#### INPUT

- **Pictorial input:** *Los 5 tipos de bosques en el mundo*

#### GUIDED ORAL PRACTICE

- **T-chart:** cómo se mira y cómo se oye “cooperación”
- **Picture file activity:** los equipos escogen el dibujo “más científico”
- **Chant:** “Tengo bosques por todo el planeta”, primera sección

#### INPUT

- **Pictorial input:** *Fotosíntesis/partes del árbol*

#### GUIDED ORAL PRACTICE

- **Chant:** “Yo sé fotosíntesis”

#### INPUT

- **Read-aloud:** *El bosque en acción*

#### READING/WRITING

- **Writers’ workshop:** introducir la estructura del taller de escritores, mini-lección sobre 2 maneras de planear, tiempo para escribir, silla del autor

#### CLOSURE

- **Home-school connection:** que alguien en la familia le cuente al estudiante un cuento del bosque, y que lo ilustren

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

## DÍA 2

### FOCUS/MOTIVATION

- **Signal word:** “despoblación forestal”
- **Awards:** cuadernos científicos

### GUIDED ORAL PRACTICE

- **Home-school connection:** compartir con un compañero la tarea familiar de la noche anterior
- **Pictorial input:** repaso de *Fotosíntesis/partes del árbol* con definiciones y tarjetas del vocabulario
- **Chant:** “El rap de la fotosíntesis”

### INPUT

- **Pictorial input:** *Despoblación forestal*

### GUIDED ORAL PRACTICE

- **Chant:** “El ritmo del bosque”

### READING/WRITING

- **Learning log:** escribir y dibujar sobre algo aprendido acerca de las causas de la despoblación forestal

### INPUT

- **Graphic organizer/Pictorial input:** *Los productos de los árboles*

### GUIDED ORAL PRACTICE

- **Chants:** repasar, dibujar y destacar palabras para enfocar en el vocabulario

### INPUT

- **Read-aloud:** *La madera*

### READING/WRITING

- **Non-fiction story map:** hacer resumen del texto informativo

### INPUT

- **Narrative input:** *La vida de Douglas*

### GUIDED ORAL PRACTICE

- **Chant:** “Sí, Señora”
- **T-chart:** repasar
- **Exploration report:** observaciones, preguntas y hipótesis de los equipos sobre un dibujo de la vida en un tronco caído

### READING/WRITING

- **Writers’ workshop:** mini-lección acerca de diferentes géneros de libros, tiempo para escribir, silla del autor

### CLOSURE

- Home-school connection: **que busquen en la casa 3 productos que vienen de los árboles, y que dibujen y escriban algo sobre ellos**

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

## DÍA 3

### FOCUS/MOTIVATION

- **Signal word:** “hábitat”
- **Awards:** premios para los ecólogos
- **Home-school connection:** recoger, dar puntos a los equipos

### INPUT

- **Comparative input chart:** *hábitats del árbol muerto parado y del tronco caído*

### GUIDED ORAL PRACTICE

- **Chant:** “Entiendan esto por favor”

### READING/WRITING

- **Sentence patterning chart:** *animales del bosque*
- **Ear-to-ear reading:** libretas de poesía

### GUIDED ORAL PRACTICE

- **T-chart:** repaso
- **Team tasks:** reporte de exploración, gráfico de la fotosíntesis, gráfico de los productos de árboles, cartel acerca de la importancia de los bosques

### READING/WRITING

- **Expert groups:** información sobre dos animales del bosque

### GUIDED ORAL PRACTICE

- **Process grid:** expertos comparten, equipos proveen información para la cuadrícula
- **Chant:** “Tengo bosques por todo el planeta” (segunda y tercera secciones)

### READING/WRITING

- **Cognitive content dictionary:** parejas buscan vocabulario nuevo aprendido de los cantos, gráficos y otros materiales de la unidad
- **Writer’s workshop:** mini-lección sobre poesía, tiempo para escribir, silla del autor
- **Response journal:** tema libre; será contestado por las maestras

### CLOSURE

- **Home-school connection:** paseo de observación para encontrar árboles, tocones y animales viviendo en ellos

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

## DÍA 4

### FOCUS/MOTIVATION

- **Signal word:** “ecosistema”
- **Awards:** cuadernos de escritores
- **Current event:** noticias actuales del bosque del noroeste
- **Home-school connection:** recoger, dar puntos a los grupos

### READING/WRITING

- **Reading the walls/research table:** parejas leen de los cantos y gráficos en las paredes; otras parejas leen libros de la mesa de investigaciones
- **Cooperative strip paragraph:** *El ecosistema del bosque es esencial para todos los seres vivos de la Tierra.* Equipos escriben oraciones, toda la clase participa en revisar y redactar el párrafo.

### GUIDED ORAL PRACTICE

- **Narrative input chart:** recontar; los estudiantes añaden globitos de habla

### READING/WRITING

- **Listen and sketch:** *La vida sobre la tierra*

### GUIDED ORAL PRACTICE

- **Team tasks:** gráfico de secuencia de oraciones, historia narrada, libro *Lo importante...*, más todas las tareas de ayer

### READING/WRITING

- **Flexible reading groups:**
- **DRTA:** *Los indígenas y el cedro*, grupo de nivel más alto
- **Cooperative strip paragraph:** lectura guiada y reconstrucción del párrafo, grupo de nivel emergente

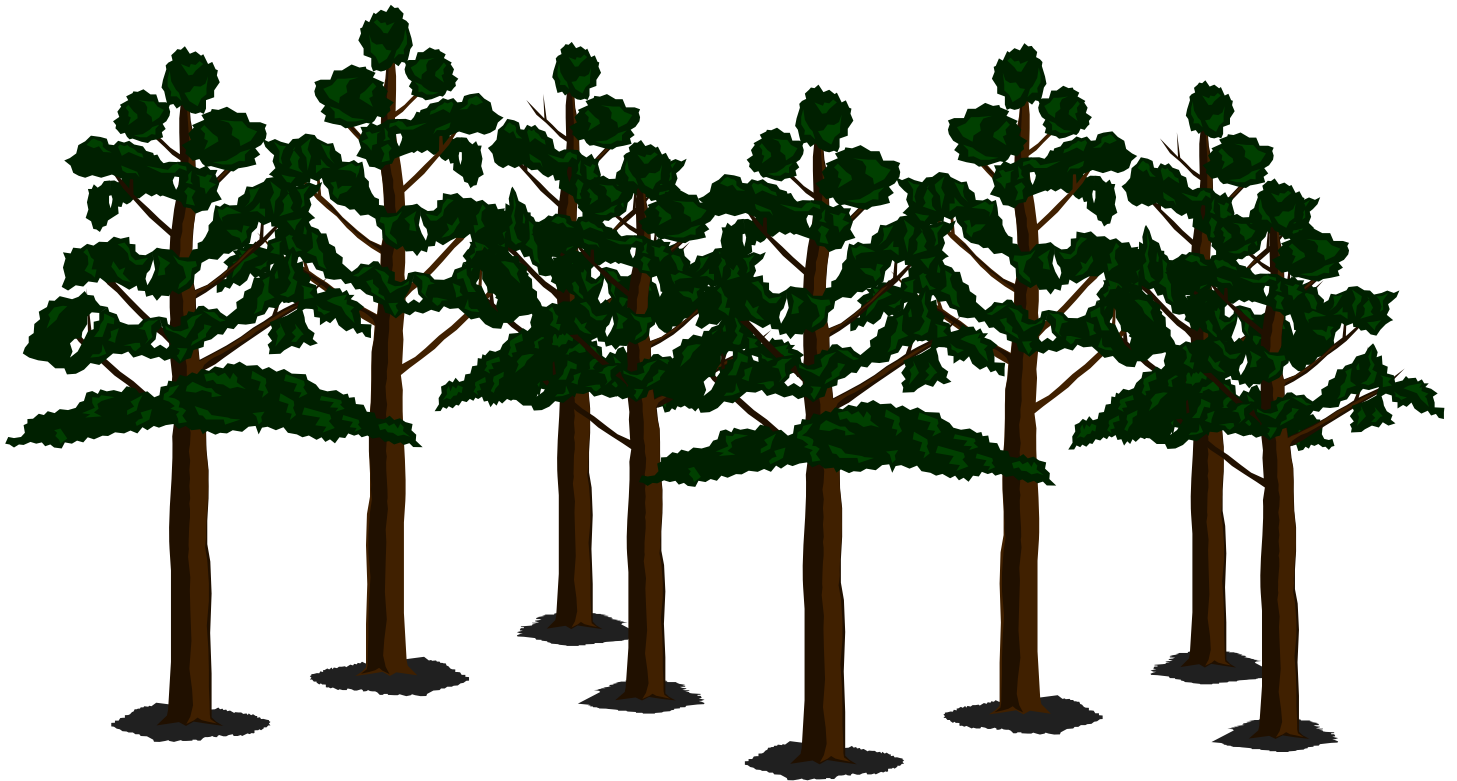
### CLOSURE

- **Inquiry chart:** procesar lo aprendido y citar fuentes de información
- **Team tasks:** equipos comparten su mejor trabajo
- **Parent letter:** escribir a los padres sobre la unidad de estudio
- **Team chants:** equipos practican su canto favorito y lo cantan a todo el grupo
- **Read-aloud:** *El árbol generoso*

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

# Northwest Endangered Forests

Libro de poesía



Nombre \_\_\_\_\_

**Cantos:**

**El rap de la fotosíntesis**

Adaptado del rap de Liliana Jiménez por Laura Mannen

Fotosíntesis, fotosíntesis.  
Foto... ¿qué? Foto... ¿qué?

Los árboles hacen  
su propio alimento  
con las hojas, el sol,  
y otro elemento.

Fotosíntesis, fotosíntesis.  
Foto... ¿qué? Foto... ¿qué?

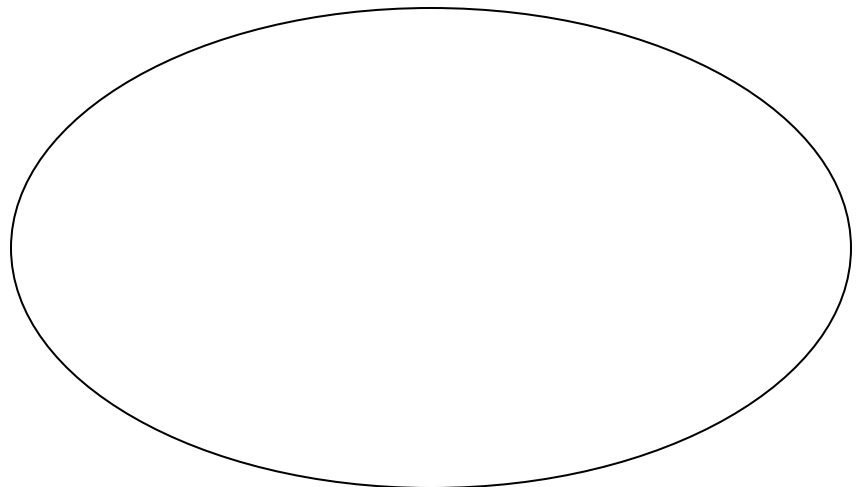
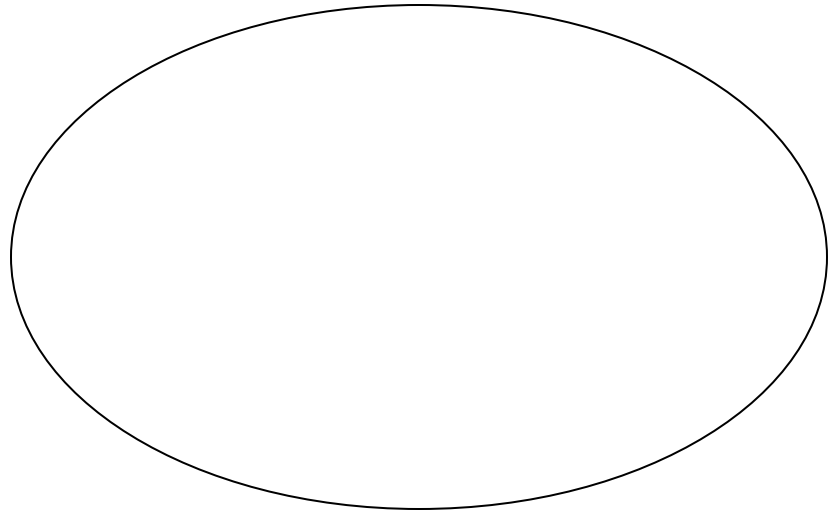
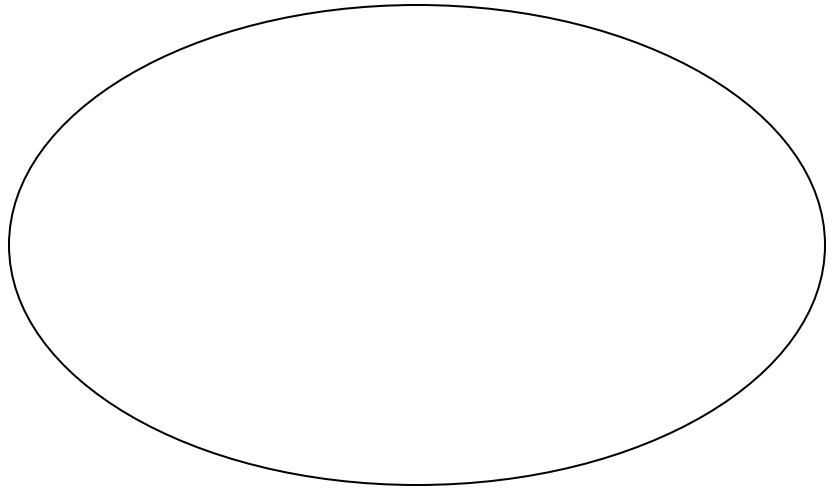
Las raíces absorben  
minerales y agua  
que mandan a las hojas  
a través de la xilema.

Fotosíntesis, fotosíntesis.  
Foto... ¿qué? Foto... ¿qué?

Dióxido de carbono  
entra por las estomas.  
Se junta con el agua  
y el azúcar se forma.

Fotosíntesis, fotosíntesis.  
Foto... ¿qué? Foto... ¿qué?

El sol agrega energía  
para una reacción poderosa,  
de la cual se produce



Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

la comida glucosa.

.

Fotosíntesis, fotosíntesis.

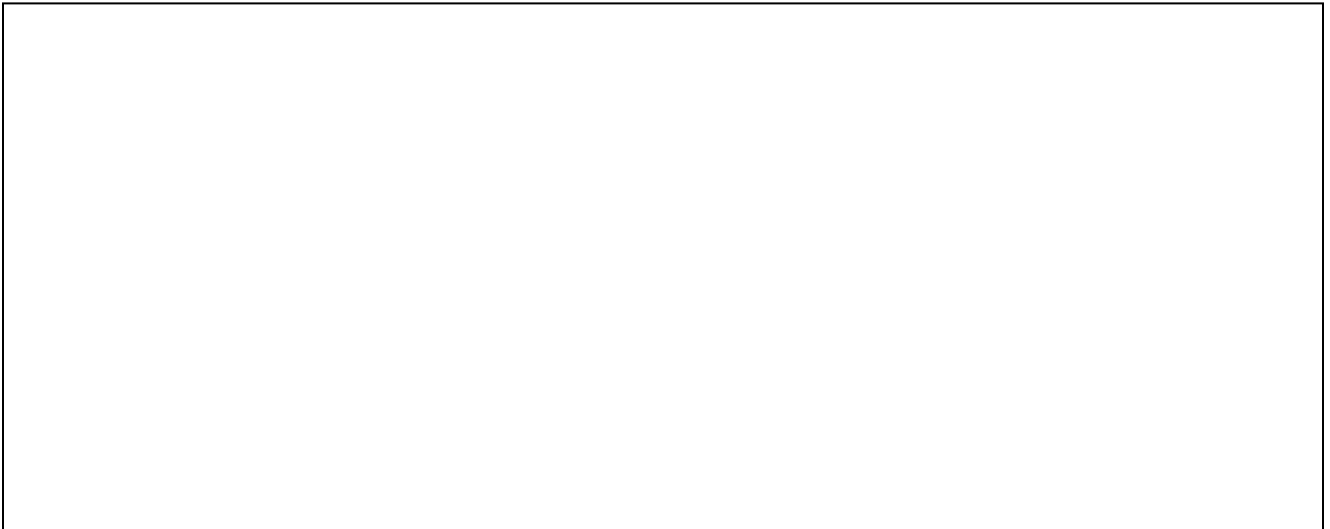
Foto... ¿qué? Foto... ¿qué?

Al final del proceso,  
el árbol expulsará  
el oxígeno importante  
que usted respirará.

Fotosíntesis, fotosíntesis.

Foto... ¿qué? Foto... ¿qué?

¡Ya lo sé!



**Tengo bosques por todo el planeta**

por Laura Mannen

Tengo, tengo, tengo.  
Tú no tienes nada.  
Tenía bosques verdes por todo el planeta.

Bosques tropicales en Sudamérica,  
bosques de árboles caducos en Europa,  
bosques de taiga en el ártico,  
y bosques coníferos en Norteamérica.

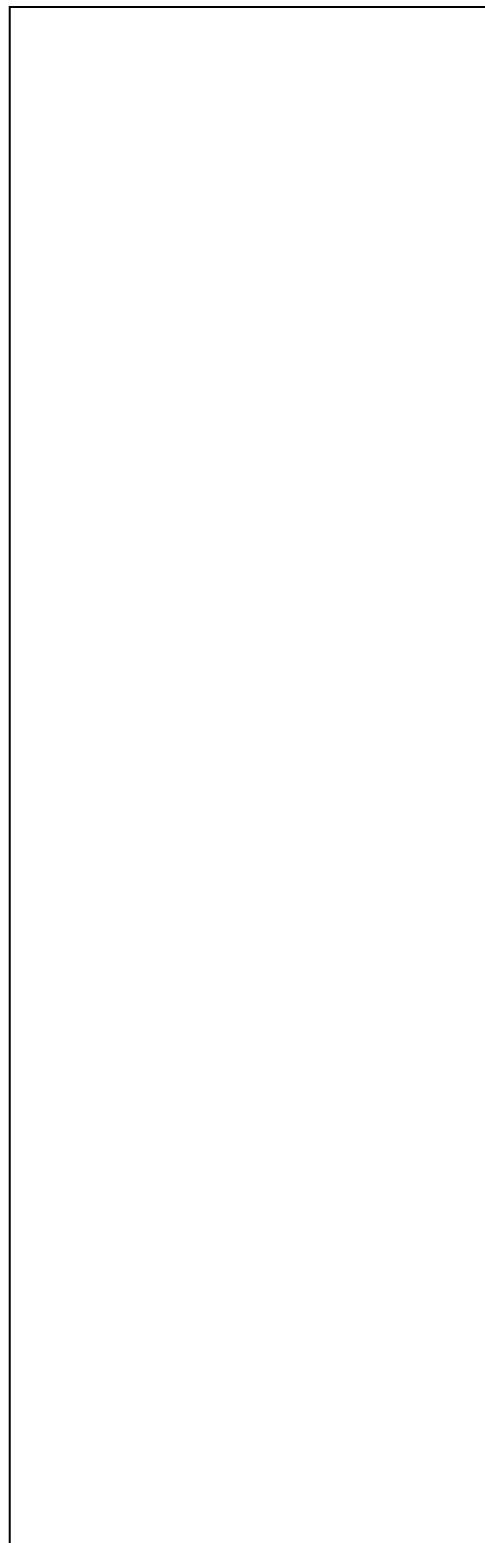
Tengo, tengo, tengo.  
Tú no tienes nada.  
Tenía bosques extensos aquí en Norteamérica.

Árboles vivos produciendo glucosa,  
árboles muertos proveyendo hogares,  
troncos caídos pudriéndose en el suelo,  
y pimpollos brotando de un tronco caído.

Tengo, tengo, tengo.  
Tú no tienes nada.  
Tenía bosques coníferos en el noroeste.

Búhos moteados cazando roedores,  
salmones regresando a los ríos,  
campañoles rojos esparciendo esporas,  
y osos pardos en peligro de extinción.

Tengo, tengo, tengo.  
Tú no tienes nada.  
Tenía bosques verdes por todo el planeta.





## EL RITMO DEL BOSQUE

por Laura Curry

Soy un guardabosque y les vengo a decir,  
"Proteger la naturaleza es mi modo de vivir.  
Puedo escribir o puedo estudiar,  
pero casi siempre salgo para observar."

Abetos, cedros y los demás,  
un pasito adelante, y otro para atrás.

Los pioneros quitaron bosques para sembrar,  
y entonces el ecosistema empezó a cambiar.  
También las compañías quisieron ganar,  
vendiendo la madera tan fácil de tumbar.

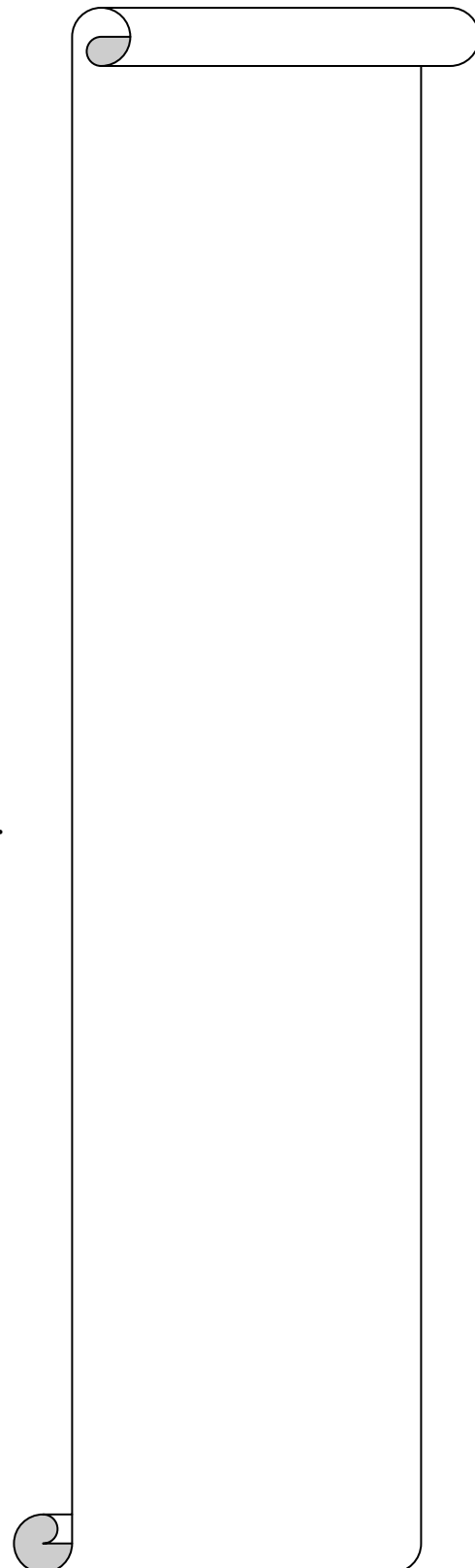
Abetos, cedros y los demás,  
un pasito adelante, y otro para atrás.

De los bosques ancianos solo quedan 1 por ciento.  
Cada día perdemos más, ¡y no te miento!  
Sin el bosque animales pierden su hogar,  
y nos falta el oxígeno para respirar.

Abetos, cedros y los demás,  
un pasito adelante, y otro para atrás.

Para que el bosque tenga gran diversidad  
tiene que sobrevivir a mayor edad.  
Vigilo las especies y cuido su salud,  
y educo al público para mejorar su actitud.

Abetos, cedros y los demás,.  
un pasito adelante, y otro para atrás.



Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

**¿ES UN BOSQUE ANCIANO? ¡SÍ, SEÑORA!**

por Laura Curry

¿Es un bosque anciano?

¡Sí, señora!

¿Es un bosque anciano?

¡Sí, señora!

¿Cómo lo sabes?

Ha estado cientos de años.

Y ¿cómo son los árboles?

Hay muchos de gran tamaño.

¿Son de diferentes clases?

Sí, caedizos y coníferos.

¿Hay muchas especies de animales?

Reptiles, aves y mamíferos.

¿El bosque es su hábitat?

Tienen hogares en árboles vivos.

¿Y también en árboles muertos?

En troncos parados o caídos.

¿Es un bosque anciano?

¡Sí, señora!

¿Es un bosque anciano?

¡Sí, señora!

¿Hay otras clases de plantas?

¡Sí, señora!

¿Me puedes dar ejemplos?

Hongos y helechos.

¿En qué parte del bosque crecen?

En la capa inferior.

Y ¿qué les da sombra?

Las ramas de la capa superior.

¿Es un bosque anciano?

¡No, señora!

Entonces ¿cómo se llama?

Un bosque cultivado.

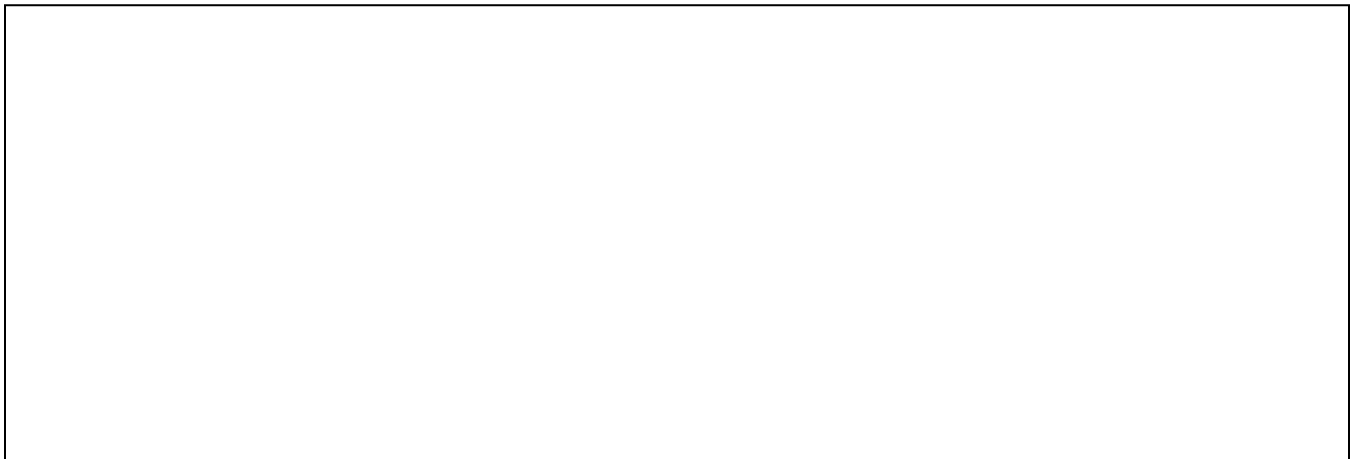
¿Solo tiene un tipo de árbol?

Sí, porque fue plantado.

Y ¿si cortamos este bosque...?

El anciano será preservado.

.



¡Entiendan esto por favor!

Escrito por Laura Mannen

Entiendan esto por favor:

Los bosques tienen mucho valor.

Los árboles enormes florecerán  
en el ecosistema que los sostendrá.

Bosques - Bosques

Templados - Templados

¡Bosques templados del noroeste!

El suelo se llena de agujas y hojas  
y troncos caídos donde brotan semillas.

Termitas comen la madera podrida  
donde viven ranas, bichos y ardillas.

Bosques - Bosques

Templados - Templados

¡Bosques templados del noroeste!

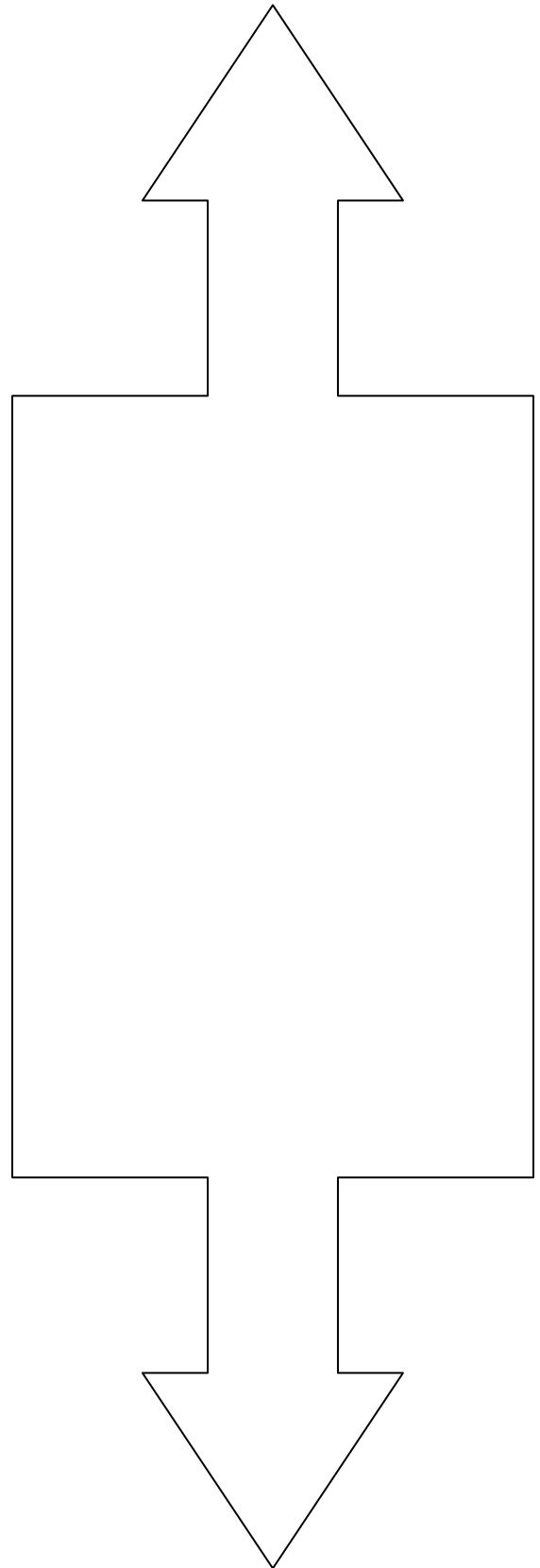
Campañoles buscan su alimento  
entre las raíces creciendo en el suelo.

Comen hongos y esparcen esporas  
ayudando la reproducción de la flora.

Bosques - Bosques

Templados - Templados

¡Bosques templados del noroeste!



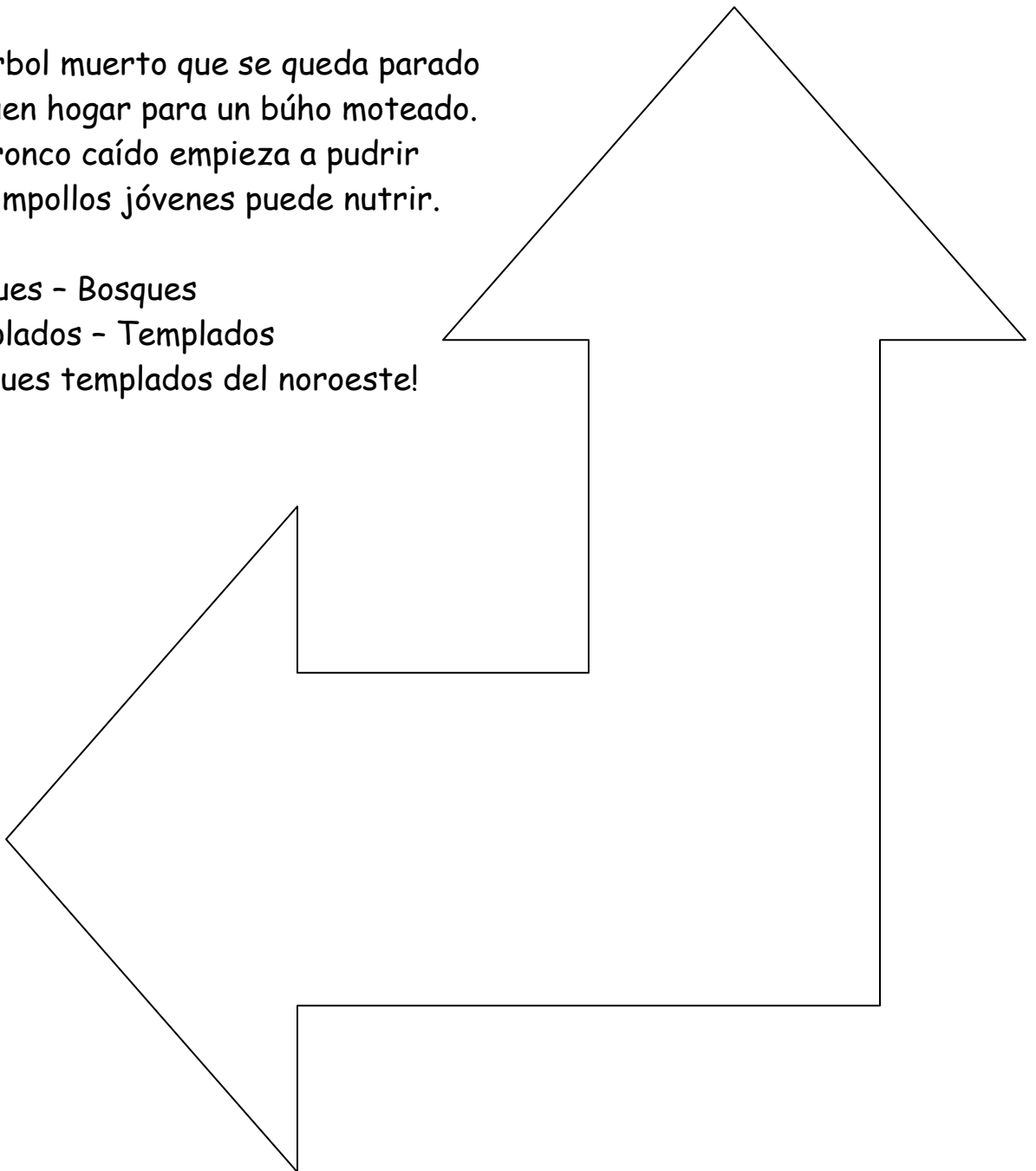
Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

Después de crecer por unos siglos  
las ramas de los árboles se juntarán.  
Los animales dormirán tranquilos  
porque saben que las ramas los abrigarán.

Bosques - Bosques  
Templados - Templados  
¡Bosques templados del noroeste!

Un árbol muerto que se queda parado  
es buen hogar para un búho moteado.  
Un tronco caído empieza a pudrir  
y a pimplitos jóvenes puede nutrir.

Bosques - Bosques  
Templados - Templados  
¡Bosques templados del noroeste!



*Yo sé fotosíntesis*

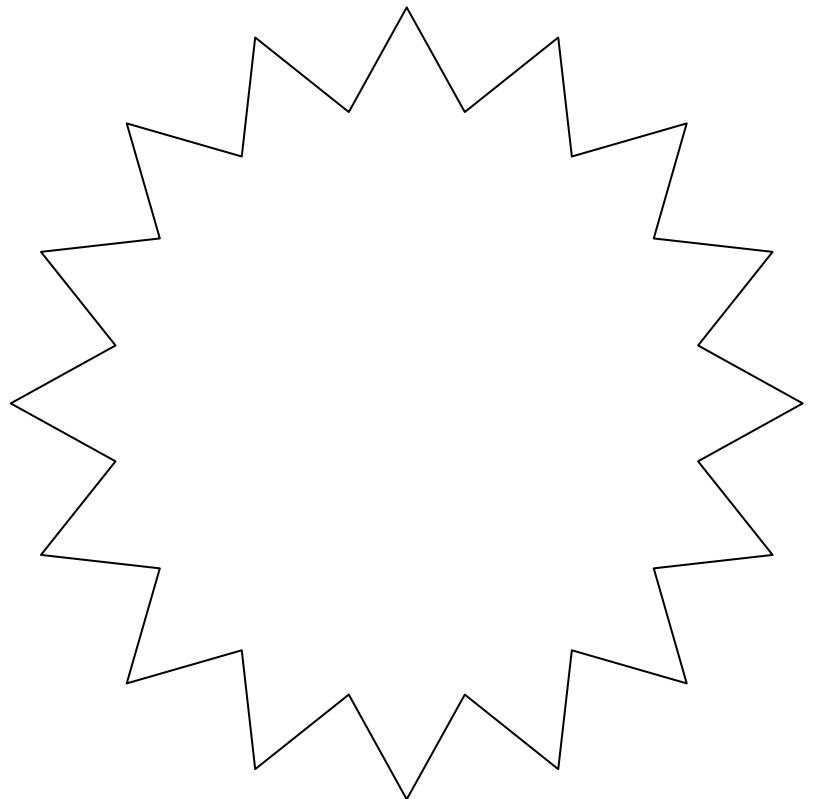
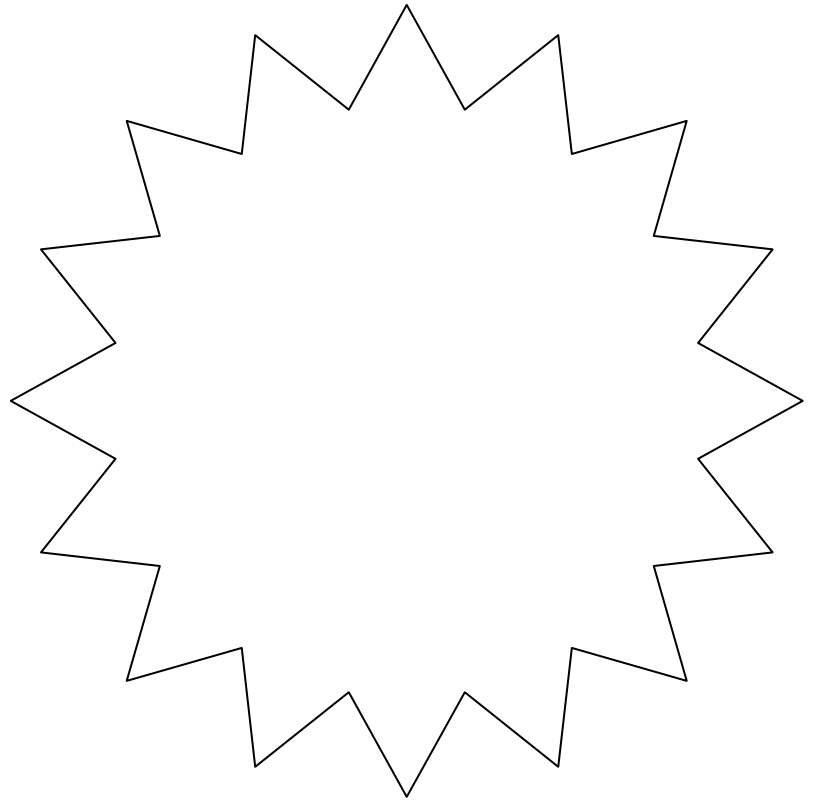
por Laura Mannen

Yo sé **sol**,  
s-o-l,  
Yo sé **agua**,  
a-g-u-a,  
Yo sé **aire**,  
a-i-r-e,  
Pero yo no sé **fotosíntesis**.

Yo sé **rama**,  
r-a-m-a,  
Yo sé **raíz**,  
r-a-í-z,  
Yo sé **hoja**,  
h-o-j-a,  
Pero yo no sé **fotosíntesis**.

Yo sé **toma**,  
t-o-m-a,  
Yo sé **sube**,  
s-u-b-e,  
Yo sé **crece**,  
c-r-e-ce,  
Pero yo no sé **fotosíntesis**.

¡Sí, la sé!  
¡Sí, la sé!  
Fo-to-sin-te-sis,  
**¡Fotosíntesis!**



**Narrative Input Chart: La vida de Douglas**

***La vida de Douglas***  
**por Laura Mannen**

**Hace 1500 años...En la cordillera de la costa en el Noroeste de Norteamérica, en el área conocida como el estado de Oregon.**

Lanzadas al aire, las cenizas cubren el sol por días. El volcán arroja chorros de roca fundida que bajan por la ladera de la montaña. Las rocas y cenizas obstruyen el río mientras van bajando, arrancando árboles y arbustos, convirtiendo toda la ladera de la montaña en lodo. Toda la montaña parece que está moviendo.

**Pájaro carpintero:** Cuando la ceniza se deposita y la tierra para de moverse, yo vuelo hacia fuera para observar el daño. Lo que veo es asombrante. Nuestro hermoso hogar en el bosque ya no existe. Todo lo que queda es un paisaje negro y café de lodo y rocas. El río continúa rugiendo, bajando por la montaña, pero ha cambiado al color del lodo y está lleno de árboles y maleza. Debo volar en busca de un nuevo hogar.

El pájaro vuela, pero poco sabe que ha ayudado a traer vida a la montaña. En el excremento del pájaro hay una semilla de pasto. Los pastos pronto crecerán de nuevo, estabilizando la tierra y preparándola para los arbustos y árboles.

**Ratón de bosque:** ¡Whew! Por poco me salvé. ¡Un búho! Casi fui su almuerzo. Pero encontré una casa nueva excelente. ¡Nadie podrá molestarme aquí! Hay un río allí cerca y bastante pasto donde esconderme.

El ratón de bosque decide quedarse y hacer un nuevo hogar en el pasto de la cordillera. En su pelaje lleva semillas de las piñas de los árboles abeto Douglas. Mientras el ratón se escurre por los pastos, haciendo su casa nueva, las semillas de las piñas se le han caído de su pelaje y se han quedado en la tierra fértil.

**Douglas:** ¡Hola! Mi nombre es Douglas. Seré su guía por el resto de la historia, porque ésta es la historia de mi vida. De una pequeña semillita, un pimpollo nuevo comenzó a crecer. Otros árboles y matorrales nuevos hicieron sus hogares en la ladera de la montaña, y eventualmente los pastos cedieron a un nuevo bosque.

**Pero, ¿qué más estaba pasando en el mundo durante este tiempo?**

300 Los Mayas en México y Centroamérica inventaron el concepto matemático del cero.

600 Los Hindúes en India descubrieron también el mismo concepto del cero.

**Hace 1000 años en la misma montaña en la cordillera de la costa.**

**Douglas:** ¡Hola! Ya regresé, ¡pero vean cuánto he crecido! Ahora ya no soy pequeño, ahora soy un árbol totalmente maduro y he alcanzado 200 pies de altura. ¿Saben qué tan alto son 200 pies de altura? Es tan alto como un edificio de 20 pisos en la ciudad. O, si 33 personas se pusieran una sobre la otra, no podrían alcanzar las ramas de mi copa. Mi tronco mide 6 pies de diámetro. Es más ancho que la estatura de la mayoría de las personas. Y, ahora tengo 200 años de vida.

Ahora, nuestro árbol es parte de un nuevo bosque. Los árboles altos como Douglas están formando una amplia capa superior en el

bosque. Esta capa protege el suelo del bosque del clima extremoso, y atrapa la humedad, agregando hasta 36 pulgadas de lluvia al año. Este medio ambiente protegido es el hábitat ideal para muchas especies de animales.

**Wapiti:** Mi nombre es Wapiti, o al menos así es como me llama la gente que vive por aquí. Tal vez tú me conozcas como un alce. Vivo con mi manada entre los árboles del bosque. Nos gusta nuestro hogar. Éste nos provee bastantes helechos tiernos, y, además, las ramas de los árboles nos protegen de la abundante nieve y de los vientos fuertes. Es un lugar tranquilo y seguro.

**Douglas:** Una niña joven pasa rozando mi tronco. Ella está recogiendo frambuesas silvestres y avellanas entre los arbustos y árboles de la capa inferior del bosque. "Capa inferior" es lo que se llama la parte del bosque que no se extiende hacia el cielo como yo puedo hacer. Está compuesta de arbustos y árboles de hojas caducas, los cuales necesitan la sombra que nuestras ramas altas proveen. La niña joven continúa su búsqueda. Ella es miembro de una tribu indígena llamada Siletz. La tribu vive donde desemboca el río al Océano Pacífico.

**Búho moteado del Norte:** ¡Qué suerte que existan tantos árboles altos y viejos! Sus copas quebradas proveen un lugar perfecto para construir mi nido. Y, este bosque es tan grande que tengo bastante espacio para pasear. Esto es muy importante para mí, porque soy un búho moteado del Norte, y nosotros necesitamos por lo menos 3,800 acres de bosque para hacer nuestro hogar. ¿Quieren saber qué tan grande es esto? Es como si hubiera puro bosque en toda el área que es Forest Grove y Cornelius. ¡Eso sí es una cantidad de árboles!

**Pero, ¿qué más estaba pasando en el mundo durante este tiempo?**

1300 El Imperio Azteca reinaba en México.



**Hace 500 años...En la misma montaña, en la cordillera de la costa.**

**Douglas ahora es parte de lo que llamamos un bosque anciano. ¿Qué quiere decir eso? Esto quiere decir que ahora hay muchos árboles grandes como Douglas, que han vivido 200 años o más. Douglas ha sido hábitat u hogar para más de 100 especies de musgo y liquen. Las plantas viven en su tronco y son una parte muy importante del ecosistema del bosque. Ellas cambian el nitrógeno del aire a nutrimentos para Douglas y otras plantas del bosque. Douglas les da un lugar para vivir y ellas le ayudan a obtener nutrimentos que necesita para mantenerse en crecimiento. El bosque anciano también tiene muchos árboles muertos que todavía están parados. Estos árboles proveen casa para muchos tipos de animales y plantas. También hay árboles grandes que han caído al suelo del bosque. Estos árboles proveen un lugar rico en nutrimentos donde otros árboles pueden brotar y comenzar a crecer.**

**Douglas: ¡Hola! Ahora soy un árbol muy viejo. He sido parte de este bosque por 700 años. Yo he visto varias generaciones de gente ir y venir aquí. La gente Siletz utiliza las plantas y animales del bosque sabiamente. Ellos obtienen muchas de sus necesidades de nosotros: casas, comida, ropa y canoas. Ellos nunca toman más de lo que necesitan y siempre nos tratan con respeto. Pero, he escuchado que un nuevo tipo de gente ha venido a nuestro continente...**

**Campañol de dorso rojo: Posiblemente no se han dado cuenta de nosotros aquí abajo, pero pienso que deben de conocernos, porque somos una parte muy importante del ecosistema del bosque. Nosotros buscamos nuestra comida en el suelo del bosque.**

Nuestra comida favorita es algo llamada trufas, que crecen en las raíces de los árboles grandes como Douglas. Luego esparcimos las esporas de las trufas por medio de nuestro excremento, permitiendo que crezcan más y más trufas. Las trufas son muy importantes para los árboles, porque ellas les ayudan a absorber nutrimentos del suelo. Así que cuando están admirando los gigantes impresionantes, no se olviden de nosotros sus pequeños amigos!

Pero, ¿qué más estaba pasando en el mundo en este tiempo?

1450 La prensa fue inventada.

1492 Cristóbal Colón intentó navegar a la India, pero llegó a América.

1620 Los primeros europeos arribaron y se establecieron en la costa este de Norteamérica.

**Arrendajo:** ¡Qué bueno que esa gente no ha encontrado todavía este bosque! Antes yo vivía allá en el sur, entre las secoyas gigantes del norte de California. Pero tuve que huir porque la cantidad de árboles grandes que están cortando es alarmante. La gente los corta, luego los carga en trenes grandes para transportarlos muy lejos. Como pájaro, tengo la buena suerte de poder volar e irme, pero muchos de los otros animales no pudieron escapar, y se están muriendo porque sus casas han sido destruidas. Me da alegría que la única gente por aquí es la tribu Siletz, porque ellos nunca toman más de lo que necesitan.

**Hace 100 años en el mismo bosque de la cordillera de la costa.**

**Douglas:** ¡Hola! Soy yo, Douglas, pero ya no estoy elevado sobre ti. Ahora estoy tirado en el suelo del bosque. Hace 50 años, fui

tumbado por el viento de una gran tormenta. Tal vez te preguntarás cómo te puedo seguir hablando, si ya no estoy vivo? Bueno, todavía soy muy importante en este bosque. Continúo apoyando a la vida, mientras estoy en descomposición, integrándome al suelo del bosque.

**Sitka:** Soy una picea joven, y me llamo Sitka. Este tronco caído es un lugar agradable para comenzar mi vida. Quizá algún día me elevaré sobre ti como Douglas hacía antes. Pero, eso depende de ti. Para crecer a la altura de 200 pies, necesito por lo menos 100 años. Tengo miedo que pueda ser cortada antes de alcanzar mi potencial máxima para engendrar vida. La gente continúa cortando árboles, destruyendo este bosque de la costa.

Pero, ¿qué más estaba pasando en el mundo en este tiempo?

1879 Tomás Edison inventó el foco eléctrico.

1903 Los hermanos Wright realizaron su primer vuelo.

### **Día actual en el mismo bosque de la cordillera de la costa.**

Sitka sigue creciendo en el bosque de la costa, cerca de Newport, Oregon. Pero, su futuro es siempre inseguro. Miles de acres de árboles del bosque están cortados cada año. La demanda de productos de madera es mayor que nunca. Pero, nosotros podemos decidir proteger el bosque, obteniendo nuestros recursos de madera de los bosques cultivados que ya existen. ¿Qué es un bosque cultivado? Es un área que ha sido cortada, y luego intencionalmente replantada con árboles, proveyendo una cosecha una y otra vez. Un bosque cultivado es como una huerta; los árboles están plantados para satisfacer las necesidades de los humanos.

Pero, ¿qué más está pasando en el mundo en este tiempo?

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

**Narrative Input Chart: La vida de Douglas, narrative pieces**



pájaro carpintero



campañol de dorso rojo

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



wapiti (alce)

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



búho moteado del Norte

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



ratón del bosque

arrendajo



Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



Douglas - maduro

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



Douglas – árbol anciano

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



Douglas – árbol caído

Douglas – pimpollo joven



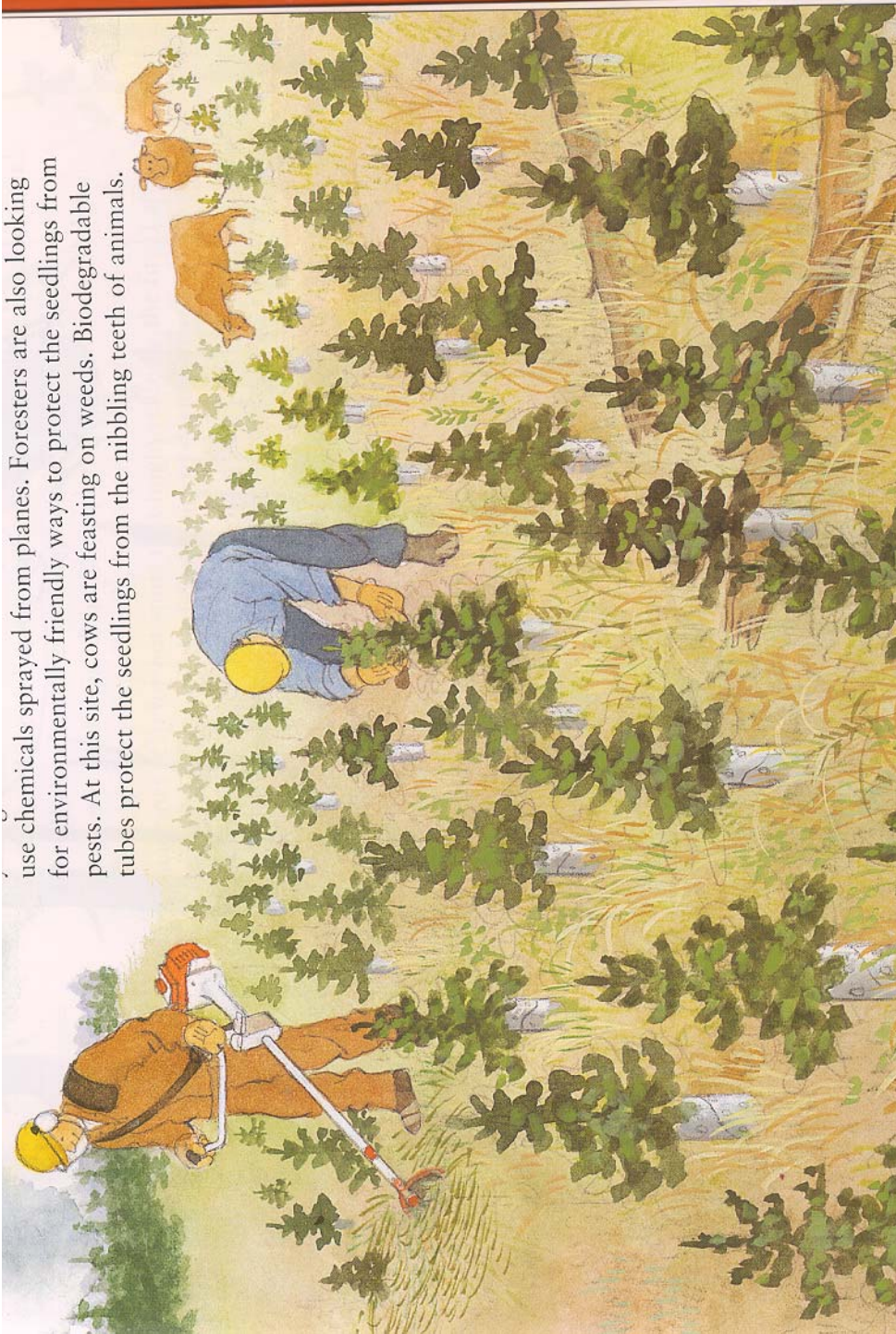
Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



Sitka

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

use chemicals sprayed from planes. Foresters are also looking for environmentally friendly ways to protect the seedlings from pests. At this site, cows are feasting on weeds. Biodegradable tubes protect the seedlings from the nibbling teeth of animals.



bosque cultivado



Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



piña de abeto Douglas



**WITCH'S HAIR**  
*Alectoria sarmentosa*  
L 12". Conspicuous draping clumps of pale yellowish to greenish strands with tiny raised white markings. Fruiting bodies brown, disk-like, uncommon. **HABITAT** Trunks and branches of conifers, esp. in old-growth forests. **RANGE** Mainly west of Cascade crest.

**HORSEHAIR LICHEN**  
*Bryoria fremontii*  
L 15". Dense clumps of hanging branched, somewhat twisted brown strands, sometimes with yellow powdery spots. Fruiting bodies inconspicuous, rare. **HABITAT** Conifers, esp. pines and Douglas Firs. **RANGE** Mainly east of Cascade crest.



líquenes

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



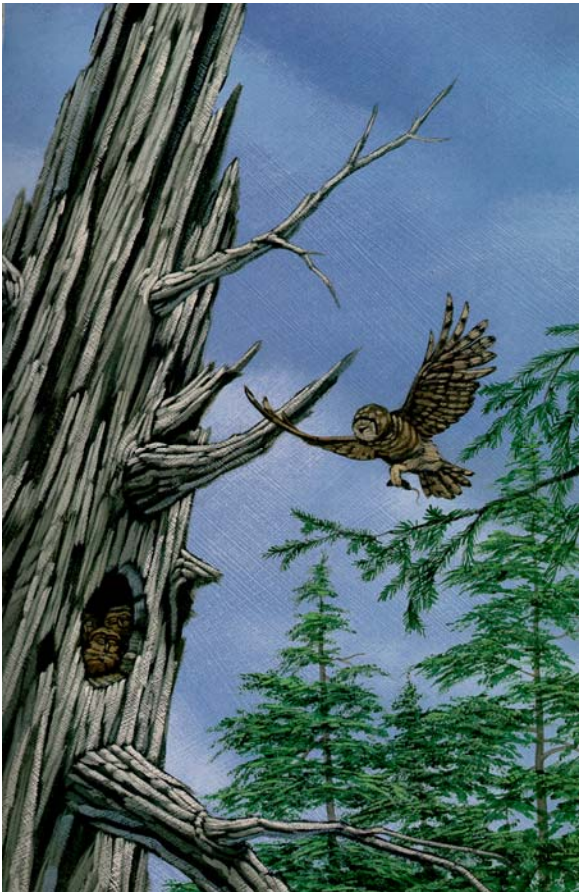
madera podrida



musgos



Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



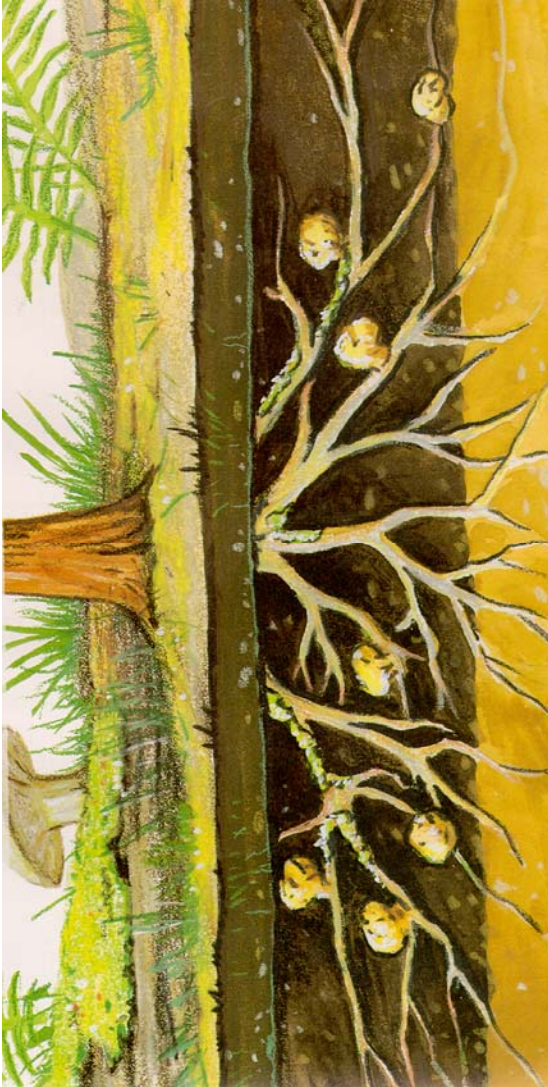
búho en un árbol muerto parado



niña del tribú Siletz



Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



trufas

Texto del libro grande: *Lo importante acerca de los árboles*

**Lo importante acerca de los árboles es que son esenciales para toda la vida.**

Los árboles fabrican su propia comida a través de un proceso llamado fotosíntesis. Como resultado de este proceso, los árboles sueltan oxígeno al aire, lo cual las personas y todos los animales necesitan para respirar. Mientras haya suficientes árboles, el oxígeno en el aire nunca se acabará.

**Pero lo importante acerca de los árboles es que nada en la Tierra podría vivir sin ellos.**

**Lo importante acerca de los árboles es que son esenciales para toda la vida.**

Los árboles proveen casa a muchos animales. Las águilas construyen sus nidos en las copas de los árboles, los escarabajos perforan la corteza y las víboras se esconden debajo de las hojas caídas. Los tritones viven en los árboles muertos que se mantienen parados. Los mapaches encuentran sus hogares en los troncos caídos y carcomidos. En realidad, los árboles muertos proveen más hogares para los animales que los árboles vivos.

**Pero lo importante acerca de los árboles es que nada en la Tierra podría vivir sin ellos.**

**Lo importante acerca de los árboles es que son esenciales para toda la vida.**

Los árboles son una fuente de alimentos importante para las personas y animales en todo el mundo. Disfrutamos de frutas y nueces, y del chocolate que se obtiene de las semillas del cacao.

**Pero lo importante acerca de los árboles es que nada en la Tierra podría vivir sin ellos.**

**Lo importante acerca de los árboles es que son esenciales para toda la vida.**

Aún más partes del árbol sirven como alimento para los animales. Los koalas y las orugas comen hojas, el puerco espín come la corteza interior y las ramitas, los pájaros comen las semillas, y los insectos recogen el polen y el néctar de las flores de los árboles.

**Pero lo importante acerca de los árboles es que nada en la Tierra podría vivir sin ellos.**

**Lo importante acerca de los árboles es que son esenciales para toda la vida.**

Más de cinco mil productos que usamos son derivados de los árboles. Las llantas, los guantes protectores, el jabón y el jarabe de arce se elaboran de líquidos extraídos del árbol. La madera de los árboles se usa para construir casas, muebles, juguetes e instrumentos musicales. Partículas de madera se convierten en pulpa para fabricar una gran variedad de papel y cartón.

**Pero lo importante acerca de los árboles es que nada en la Tierra podría vivir sin ellos.**

## **Lo importante acerca de los árboles es que son esenciales para toda la vida.**

Los árboles son unos de los seres vivos más viejos y más grandes en la Tierra. Muchos de los abetos Douglas pueden vivir más de quinientos años, y algunos de las secoyas han estado creciendo por más de tres mil años! La secoya "General Sherman", el árbol vivo más grande del mundo, sobrepasa los 270 pies de altura y tiene una circunferencia cerca de los 100 pies!

**Pero lo importante acerca de los árboles es que nada en la Tierra podría vivir sin ellos.**

## **Lo importante acerca de los árboles es que son esenciales para toda la vida.**

Sean gigantes antiguos o pimpollos jóvenes, de hojas caducas o coníferos, de agujas afiladas o flores perfumadas, los árboles hacen que el mundo sea un lugar más hermoso y agradable. Nos ofrecen sombra en un día caluroso, un lugar donde jugar con los amigos, un sitio donde estar tranquilo, el suave sonido del viento pasando por sus ramas, y los colores brillantes de sus hojas en el otoño.

**Pero lo importante acerca de los árboles es que nada en la Tierra podría vivir sin ellos.**

# DESPOBLACIÓN FORESTAL

incendio

erosión

2002

corte de árboles

1620

población

bosque anciano

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

# **CÓMO USAMOS LA MADERA**

## contaminación

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

**Pictorial Input Chart: Productos de los árboles, información**

- Recordarles a los estudiantes del libro grande que leímos; una razón por la cual los árboles son importantes es que necesitamos las cosas que producen.
- **10/2** Los estudiantes comparten con un compañero algo que recuerdan del libro sobre productos de árboles.

**Árboles vivos**

- Pegar las fotos de productos de árboles vivos alrededor del dibujo del árbol.
- **10/2** Los estudiantes comparten con un compañero otras cosas que vienen de los árboles vivos.

**Madera**

- Preguntarles a los estudiantes, “¿Qué son algunas cosa hechas de madera de árbol?”
- Explicar el proceso de convertir árboles en madera :
  - Los troncos de árboles se transportan en una ‘escalera’ para entrar en el aserradero.
  - Las tablas cortadas salen del serrucho, y se usan para construir varias cosas.
- Pegar las fotos de cosas hechas de madera.

**Papel**

- *Explicar el proceso de convertir partículas de madera en papel :*
  - Se cortan las sobras de madera en partículas.
  - Se cocinan las partículas con químicas, hasta que se convierten en pulpa.
  - Se quita el agua de la pulpa mientras que se mueve en una cinta transportadora.
  - Se aplasta y se seca la pulpa para convertirla en muchas clases de papel y cartón.
- Pegar las fotos de diferentes productos de papel.
- **10/2** Los estudiantes comparten con un compañero sobre algo que ellos usan que vieron en el ‘pictorial input’.

**Pictorial Input chart: Productos de los árboles, tarjetas de vocabulario**

**chocolate**

**llantas**

**cerezas**

**duraznos**

**plátanos**

**peras**

**ciruelas**

**árboles de Navidad**

**naranjas**

**jugo de naranja**

**mueles**

**cajas de cereal**

**sillas**

**boletos**

**reglas**

**juegos**

**sábanas**

**perfumes**

**tarjetas**

**comida del perro**

**periódicos**

**libros**

**vestidos**

**sobres**

**bolsas**

**cajas de cartón**



**colchas**

**cajas de madera**

**muebles**

**juguetes**

**casas**

**instrumentos musicales**

**Pictorial Input Chart: Fotosíntesis, información**

**1. PARTES DEL ÁRBOL** dibuja y nombra las partes:

- TRONCO – mantiene al árbol derecho y transporta el agua y los nutrimentos
- CORTEZA – protege al árbol, parecida a la piel humana
- RAÍCES – absorben agua del suelo, toman hasta 200 galones de agua al día
- AGUJAS – las partes verdes de los árboles coníferos
- RAMAS – se extienden del tronco y apoyan a las agujas u hojas
- CÁMBIUM – una capa de tejido se agrega al tronco cada año.  
Contando esta capas o anillos anuales de un árbol que se ha cortado, se puede saber por cuántos años vivió el árbol. El grosor de cada capa indica si fue un año difícil para el árbol (sin bastante agua) o si fue un año de buen crecimiento para el árbol.

***10/2 Con una pareja, nombra las partes de un árbol***

**2. NECESIDADES BÁSICAS** dibuja y nombra las cosas que el árbol necesita para crecer:

- SOL – provee energía
- SUELO o TIERRA – provee nutrimentos y minerales esenciales
  - **DIÓXIDO DE CARBONO** del aire
- AGUA

***10/2 Con una pareja, nombra las necesidades básicas de un árbol***

**3. EL CICLO DE LA FOTOSÍNTESIS** dibuja y describe cómo los árboles hacen su propia comida:

- Foto- luz, síntesis- combinar, fotosíntesis- combinar utilizando la luz
- Para hacer su comida, el árbol toma agua a través de las raíces, la manda por el tronco, a las ramas, y las hojas o agujas. El agua viaja a través de estructuras llamadas XILEMA
- El árbol atrapa la luz del sol utilizando CLOROFILA (la pigmentación verde de las hojas o agujas)
- La energía solar se usa para combinar agua con bióxido de carbono del aire para producir dos productos nuevos: glucosa y oxígeno.
- Hacen GLUCOSA (azúcar), que viaja a todas las partes del árbol a través de una estructura llamada FLOEMA. La glucosa es la comida del árbol.
- OXÍGENO se echa al aire a través de hoyitos en las hojas o agujas que se llaman ESTOMAS

***10/2 Con una pareja, describe cómo los árboles hacen su propia comida***

**Pictorial Input Chart: Fotosíntesis, vocabulario**

**Agua:** una sustancia que el árbol necesita para vivir. Un árbol conífero grande requiere hasta 200 galones al día.

**Agujas:** los árboles coníferos tienen éstas en lugar de hojas.

**Anillos anuales:** durante la vida del árbol se añade una nueva capa de cámbium cada año. Éstas forman anillos que se pueden contar para determinar la edad que tiene el árbol.

**Azúcares:** el alimento producido por el árbol a través del proceso de la fotosíntesis.

**Cámbium:** una capa de tejido delgada dentro del tronco que añade corteza y madera nuevas al árbol cada año en la vida del árbol.

**Clorofila:** la sustancia verde que está dentro de las hojas o agujas, la cual atrapa energía de la luz del sol para ayudar al árbol fabricar sus propios alimentos.

**Corteza:** la capa exterior del tronco de un árbol. Es un tejido muerto que protege el tronco para que el árbol pueda continuar creciendo.

**Dióxido de carbono:** el elemento en el aire que el árbol combina con agua para producir alimento para sí mismo y oxígeno para el aire.

**Energía:** calor proveído por el sol, lo cual permite al árbol producir su propio alimento.

**Estomas:** pequeños agujeros o poros en las hojas o agujas del árbol que permiten que el dióxido de carbono entre y que el oxígeno salga.

**Floema:** una capa de tejido dentro del tronco que recoge la comida fabricada en las hojas y la lleva a las demás partes del árbol.

**Fotosíntesis:** el proceso en que energía solar se utiliza para combinar dióxido de carbono con agua para producir oxígeno y alimento para el árbol.

**Hojas:** son las partes verdes del árbol. Contienen clorofila, la cual permite al árbol hacer su propia comida con la ayuda de la energía solar.

**Hongos:** organismos vivientes que obtienen sus nutrientes de la materia en descomposición.

**Líquenes:** plantas que viven en la corteza del árbol. La lluvia extrae nutrientes de éstas plantas y los deja en el suelo, proveyendo alimentación necesaria al árbol.

**Nutrientes:** vitaminas y minerales importantes para mantener la vida del árbol que se obtienen del suelo.

**Oxígeno:** el elemento que todos los humanos y animales respiran. Los árboles lo sueltan al aire por medio del proceso de la fotosíntesis.

**Raíces:** son las partes del árbol que crecen debajo de la tierra. Absorben agua y minerales de la tierra y se aferran al terreno manteniendo el árbol recto.

**Ramas:** salen del tronco del árbol y sostienen las hojas.

**Simbiótico:** una relación que es benéfica para los dos organismos. Un ejemplo sería los hongos llamados trufas que viven en las raíces del árbol. Las trufas le ayudan al árbol absorber nutrientes necesarios del suelo mientras se alimentan de las raíces del árbol.

**Síntesis:** la combinación de dos o más elementos para crear algo nuevo. Un ejemplo es cuando la energía solar se utiliza para combinar dióxido de carbono con agua para producir oxígeno y alimento para el árbol.

**Sol:** la fuente de luz y calor en el planeta Tierra. Éste provee la energía necesaria para que el árbol fabrique su propio alimento por medio del proceso de fotosíntesis.

**Suelo:** la tierra del bosque donde el árbol pone sus raíces y de la cual obtiene los nutrientes y agua.

**Tronco:** la parte más gruesa del árbol, que sostiene a las ramas. Está compuesta de cuatro capas de tejido vegetal: xilema, cámbium, floema y corteza.

**Trufas:** una especie de hongo que viven en las raíces de los árboles, ayudan a a los árboles absorber agua y nutrimentos de la tierra.

**Xilema:** una capa de tejido dentro del tronco que transporta el agua y los minerales de las raíces a las hojas.

agua

aire

azúcar

brote

glucosa

clorofila

comida

energía

dióxido de carbono

flor

fotosíntesis

hojas

lluvia

**miel      minerales**

**nutrimentos**

**oxígeno**

**polen      pétalos**

**raíces      semilla**

**sol      tallo**

**tierra**



**Hay 5 tipos de bosques en el mundo. Algunos casi están extintos.**

1. Zona de las esclerófilas: en el área del Mar Mediterráneo. Este bosque casi no existe a causa de extensa explotación forestal durante los tiempos antiguos. Se dice que la madera para construir el arca de Noé vino de esta zona.
2. Bosques de árboles caedizos: en el norte de Europa y en el noreste de los Estados Unidos y Canadá. Poblados de árboles que pierden sus hojas en el invierno, por ejemplo los arces y los robles. Las primeras leyes de protección ecológica se pasaron en Europa para conservar estos bosques.
3. Bosques tropicales: en áreas de clima caliente y húmedo. Un tercio de los pájaros del mundo y varias otras especies de animales se encuentran solamente en los bosques tropicales.
4. Bosques boreales: poblados de árboles coníferos, se encuentran en la zona ártica. Reciben sólo 30 días de sol al año. Actualmente no se están explotando estos bosques, pero ya están investigando la posibilidad.
5. Bosques templados coníferos: poblados de árboles con agujas que se quedan siempre verdes, por ejemplo los abetos Douglas, piceas, y cedros. Estos bosques en el noroeste de Norteamérica son el enfoque de nuestra unidad de estudio.

## Text for DRTA

### Los indígenas de la costa noroeste y el árbol de cedro

Antes de llegar los europeos, muchas tribus indígenas vivieron a lo largo de la costa del Océano Pacífico en Norteamérica. La *Corriente Japonés* trae aire tibio del océano que se queda atrapado entre la costa y las montañas altas al este. Por eso, el área donde vivieron los indígenas tenía un clima fresco y húmedo, el ambiente perfecto para el crecimiento de bosques extensos. Una de las plantas más importantes de los bosques fue el *árbol de cedro*, lo cual usaron para suministrar muchas de sus necesidades.

#### Canoas

La pesca de salmón y la caza de ballena fueron muy importantes, así que necesitaban canoas grandes que se podrían navegar en el mar abierto.

Con hachas de piedra, tumbaron un árbol de cedro bastante alto para hacer una canoa en la cual podrían caber muchos hombres. Después de ahuecar el tronco del árbol, llenaron el hueco con agua y calentaron el agua con piedras sacadas de un fuego. El agua caliente ablandó la madera para que le pudieran dar forma a la canoa, haciéndola más ancha en medio.

#### Casas

Las tribus de la costa utilizaron el árbol de cedro para construir sus casas grandes de madera. Cuatro troncos grandes, hundidos en la tierra, sirvieron como postes en las esquinas. Separaron otros troncos en tablas, usando *cuñas* de madera y martillos de piedra. Estas tablas se usaron para cubrir las paredes de afuera. El techo se formó con más tablas y con pedazos de *corteza* del árbol de cedro.

#### Ropa

La ropa que usaron los indígenas de la costa del Noroeste se fabricó también con partes del árbol de cedro. Debajo de la corteza exterior dura y rasposa del árbol está la *corteza interior* blanda y delgada. Pelaron esta corteza del *cedro rojo* o *cedro amarillo*, para preparar las fibras para tejer su ropa.

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

Igual que con todos los recursos naturales de su medio ambiente, los indígenas sabían la importancia de usar solo lo necesario, y nada más. Entendieron que quitar demasiado de la corteza de un cedro lo pudiera matar.

La corteza del cedro amarillo se enjuagaba en agua, y después se le hacía en trizas con un *golpeador de hueso de ballena*. A la corteza del cedro rojo se le partían las fibras secas, y después las torcían hasta que se pusieran suaves. Entonces tejieron capas y faldas *impermeables* a la lluvia y neblina común al clima de la costa del noroeste.

Para las personas más respetadas y poderosas, había una capa especial tejida con una mezcla de fibras de cedro y pelo de chivo de montaña. Siempre llevaba diseños de animales, y se llamaba *manta Chilkat*.

Expert Groups: student page

## Búho moteado del Norte

**Clase:** El búho moteado del Norte es un pájaro.

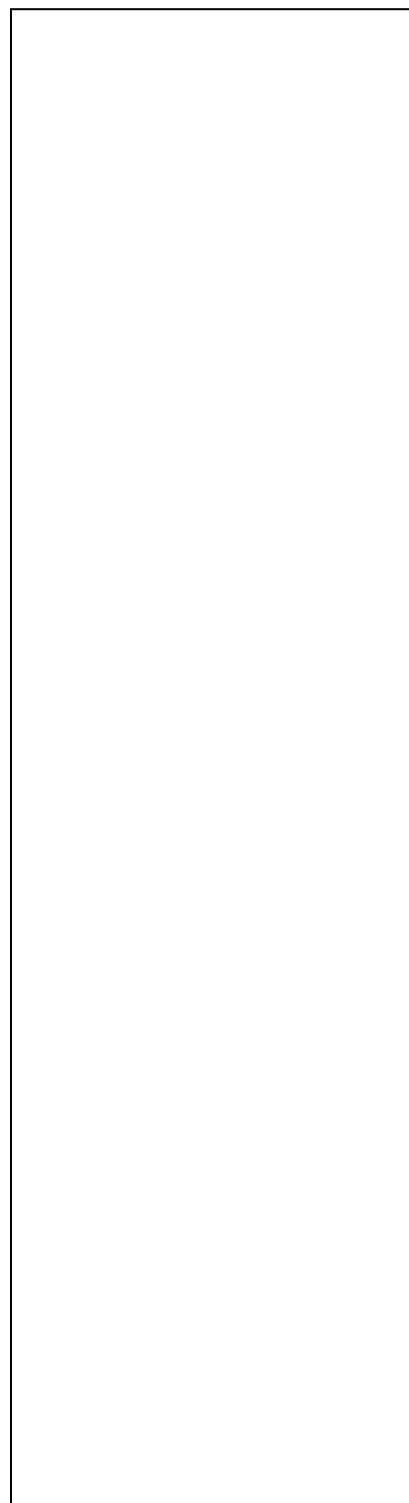
**Hábitat:** El búho moteado necesita 3,800 acres de bosque anciano para sobrevivir. Solo árboles muy ancianos le proveen las estructuras apropiadas para construir sus nidos y para posarse. El búho moteado hace sus nidos en los huecos que se forman en árboles grandes cuando se les quiebra la parte superior.

**Alimento:** El búho moteado del Norte come roedores pequeños tales como los campañoles, ardillas voladoras y ratones.

**Razón por la cual se encuentra en peligro de extinción:** Desde 1990 el búho moteado ha estado en peligro de extinción porque quedan muy pocos bosques ancianos bastante extensos.

**Importancia al bosque:** El búho se alimenta de roedores pequeños y ayuda controlar las poblaciones de roedores.

**Datos interesantes:** En comparación a otros búhos, el búho moteado del Norte se quedará sentado a distancia de 20 pies de las personas sin asustarse.



Expert Groups: student page

## Oso pardo

**Clase:** El oso pardo es un mamífero.

**Hábitat:** El hogar preferido del oso pardo es el bosque montañoso o las valles grandes de los ríos. Antes, el oso pardo vivía en todos los bosques en la región oeste de Norteamérica. Hoy en día el oso pardo se ha desaparecido de la mayoría de su hábitat. Todavía se encuentra en el oeste de Canadá y en los estados de Washington, Montana, Alaska e Idaho. Ya no viven osos pardos en Oregon.

**Alimento:** El oso pardo come más de 200 especies de plantas. También come pescado, insectos, mamíferos pequeños y miel. El oso pardo tiene que comer 80 a 90 libras de comida a diario.

**Razón por la cual se encuentra en peligro de extinción:** A causa de la pérdida de su hábitat y el cazamiento, el oso pardo está casi extinto en los Estados Unidos al menos en el estado de Alaska.

**Importancia al bosque:** El oso pardo controla las poblaciones de mamíferos pequeños.

**Datos interesantes:** Cuando el clima está frío el oso pardo busca una cueva o tronco hueco que utiliza como una guarida donde duerme profundamente durante el invierno.

Expert Groups: student page

## Campañol de dorso rojo

**Clase:** El campañol de dorso rojo es un mamífero.

**Hábitat:** Este roedor vive en los bosques de abeto Douglas. Pasa la mayoría de su tiempo en el suelo del bosque buscando comida entre los troncos caídos y las raíces de los árboles.

**Alimento:** El campañol de dorso rojo come una dieta de hongos llamados trufas. También come las agujas de los árboles que se han caído al suelo.

**Razón por la cual se encuentra en peligro de extinción:** En este momento, las poblaciones de campañoles de dorso rojo no se encuentran en peligro de extinción. Sin embargo, no pueden seguir sobreviviendo si no hay bastantes bosques de abeto Douglas. El campañol de dorso rojo se considera como una especie de "indicador", lo cual quiere decir que los científicos observan cuidadosamente los cambios en sus poblaciones para determinar la salud de todo el ecosistema. Cuando las poblaciones de campañoles disminuyen, significa que hay un desequilibrio y el ecosistema está en peligro.

**Importancia al bosque:** Después de comer trufas, los campañoles de dorso rojo esparcen las esporas en su excremento, dejando crecer más trufas. Estos hongos viven en las raíces de los árboles y le ayudan a absorber nutrientes esenciales del suelo.

**Datos interesantes:** Los campañoles de dorso rojo pesan menos de  $\frac{1}{4}$  de una onza cuando nacen. Esto es menos de lo que pesa un sujetapapeles.

Expert Groups: student page

## Salmón Sockeye

**Clase:** El salmón Sockeye es un pez.

**Hábitat:** El salmón Sockeye vive en ríos de agua dulce durante la primera parte de la vida. Luego, emigra al océano donde pasa la mayoría de la vida. Vuelve al agua dulce al final de la vida para poner sus huevos.

**Alimento:** El salmón se alimenta principalmente con plancton. También come insectos.

**Razón por la cual se encuentra en peligro de extinción:** La mayoría de las poblaciones de salmones Sockeye están en peligro de extinción a causa de la erosión del suelo causado por la explotación forestal y la minería. La erosión del suelo puede contaminar la grava al fondo de los ríos, la cual el salmón necesita para poner sus huevos. La erosión también afecta las poblaciones de insectos de las cuales depende el salmón para alimentarse.

**Importancia al bosque:** Los salmones son importantes a la cadena alimenticia, proveyendo alimento a los osos y a las aves de rapiña. También traen nutrientes del océano a los arroyos y ríos.

**Datos interesantes:** Los salmones viajan miles de millas y utilizan su olfato para guiarse cuando vuelven del océano a sus ríos natales.

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

**Expert Groups: fotos**





Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

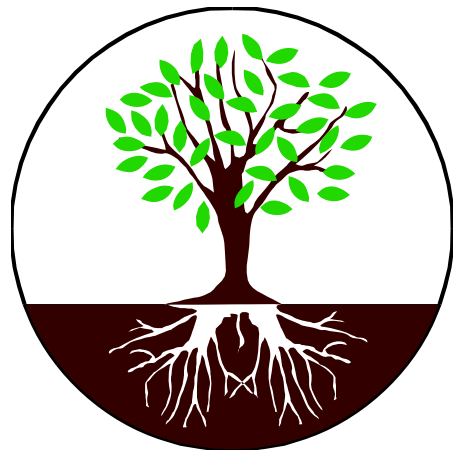
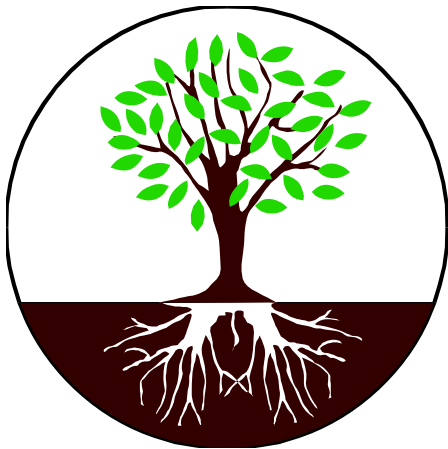


Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste



Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

**Awards: Button template**



Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

Awards: bookmark template

Conserve the forests!

¡Conserva el bosque!



Conserve the forests!

¡Conserva el bosque!



Conserve the forests!

¡Conserva el bosque!



Conserve the forests!

¡Conserva el bosque!

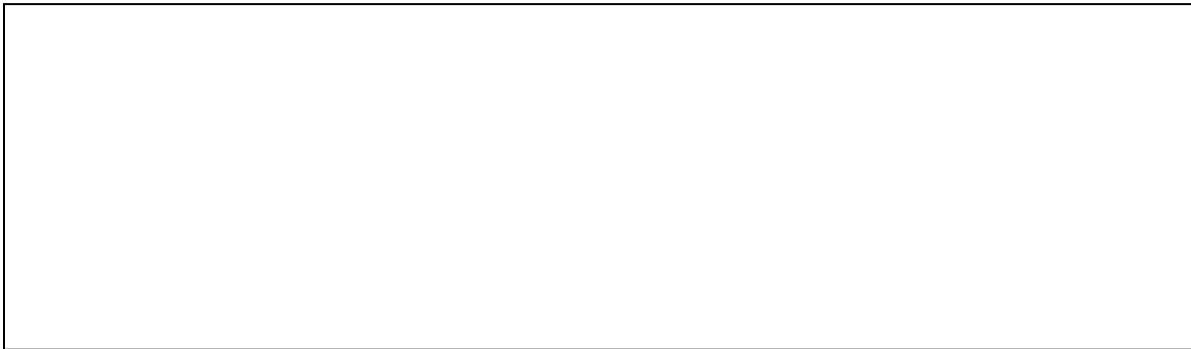


**Home-School Connections**

Home-School Connection

Name \_\_\_\_\_

This week we are studying Northwest forests. Please help your child find three things in your home that come from trees. Sketch and write about each item in the boxes below.



## Trabajando juntos

**Nombre** \_\_\_\_\_

Esta semana estamos estudiando los bosques del noroeste del continente. Favor de ayudar a su hijo/hija encontrar en su casa tres cosas que vienen de los árboles. El estudiante debe dibujar y escribir sobre cada cosa en las cajas de abajo.

## Home-School Connection

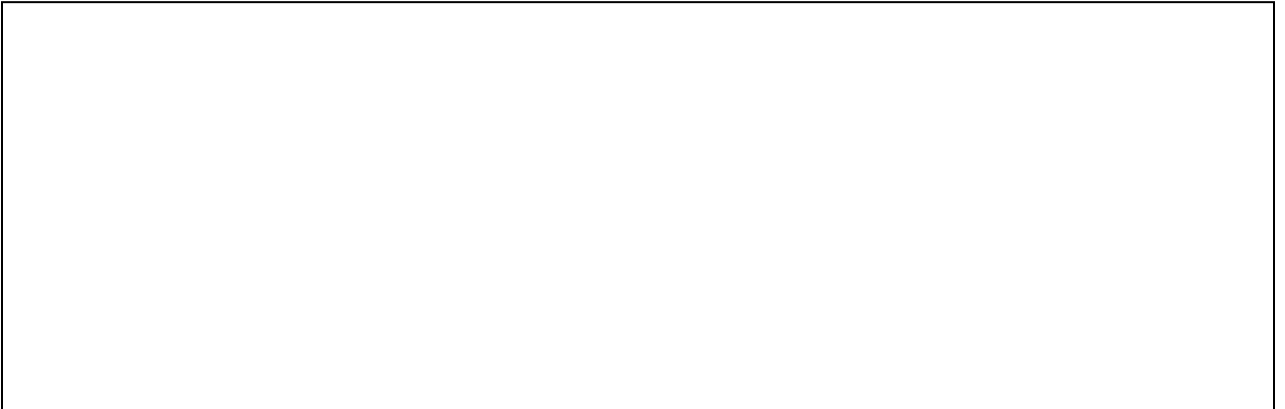
**Name** \_\_\_\_\_

We are learning about changes in the forests. Please tell your child about a place that has changed during your lifetime. Describe what it used to look like and what it looks like now, then help your child do the "before" and "after" pictures. Tomorrow these drawings will be shared with the class.

**NAME OF PLACE**

\_\_\_\_\_

**BEFORE**



**AFTER**



## Trabajando juntos

**Nombre** \_\_\_\_\_

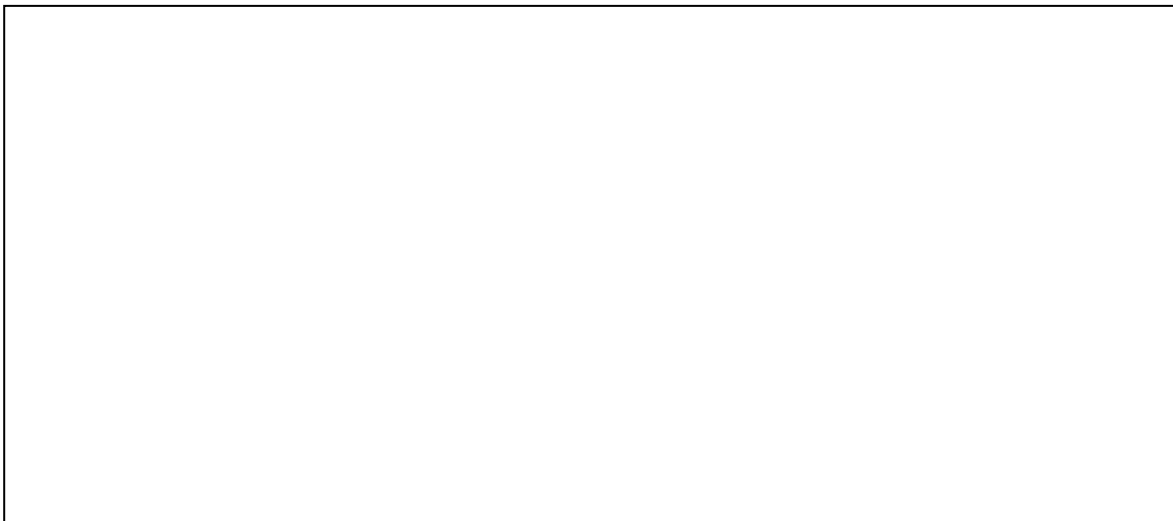
Estamos aprendiendo sobre cómo han cambiado los bosques. Por favor, cuénteles a su hijo/hija acerca de un lugar que haya cambiado durante la vida de usted. Describa cómo parecía antes y cómo parece actualmente, y ayúdeles a su hijo/hija hacer los dibujos de "antes" y "después". Estos dibujos se van a compartir con la clase mañana.

**NOMBRE DEL LUGAR** \_\_\_\_\_

**ANTES**



**DESPUES**





## Home - School Connection

Name \_\_\_\_\_

Please take a walk around the neighborhood with your child to look for trees, stumps, and fallen logs. Help your child to sketch the living or dead trees, with any animals, birds or insects living in or on them. Write the names of any of the trees or creatures if you know them.

Project GLAD  
Forest Grove School District  
Los bosques del Noroeste

## Trabajando juntos

**Nombre** \_\_\_\_\_

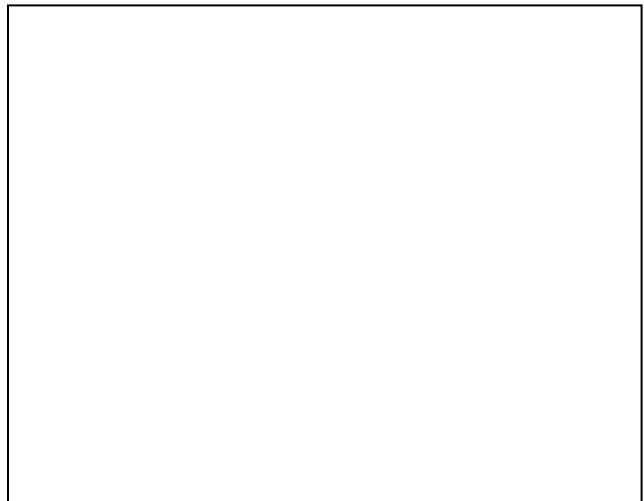
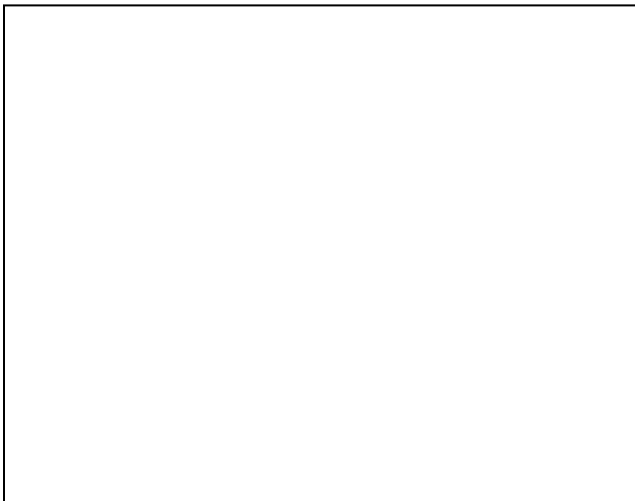
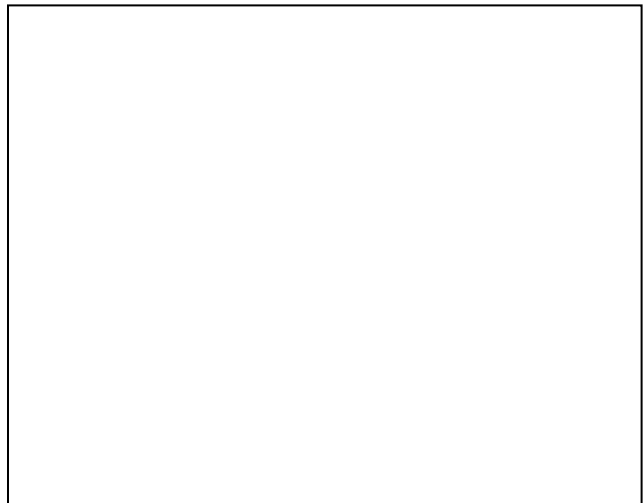
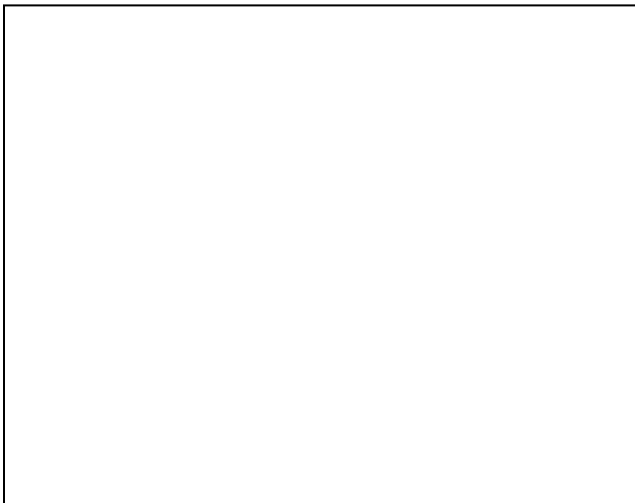
Favor de dar un paseo por su vecindario con su hijo/hija, buscando árboles y troncos caídos o cortados. Ayude a su hijo/hija a dibujar los árboles vivos o muertos, con los animales, pájaros o insectos que vivan en ellos. Escriba los nombres de los árboles y los animalitos si los saben.

## Home - School Connection

Name \_\_\_\_\_

Please tell your child a story about something that happened in a forest. This could be a true story about yourself or someone you know, or it could be an imaginary story you have heard or read. The student should draw pictures of four important things that happened in the story.

Title of story \_\_\_\_\_



## Trabajando juntos

**Nombre** \_\_\_\_\_

Favor de contarle a su hijo/hija una historia de algo que pasó en un bosque. Podría ser un cuento verdadero sobre usted o sobre alguien que usted conoce, o puede ser un cuento de fantasía que usted haya escuchado o que haya leído. El estudiante debe dibujar cuatro cosas importantes que pasaron en el cuento.

**Título del cuento** \_\_\_\_\_

