



Actividad #6

Identificación de Minerales

Guía del Maestro

Objetivos Educativos:

Una vez finalizada esta actividad los estudiantes, en general,

- ¿saben cómo utilizar la tabla de identificación de minerales?
- ¿pueden identificar un mineral utilizando las propiedades de los minerales?

Tiempo Sugerido:

2 periodos de clases.

Propósito:

Identificar distintos tipos de minerales.

Objetivo:

Al finalizar los estudiantes identificarán los minerales utilizando las propiedades físicas, químicas, ópticas y otras.

Materiales:

Tabla de Datos #1 (Actividad 3)
Tabla de Identificación de Minerales

Introducción:

En esta lección se presenta a los(as) estudiantes la forma en que los(as) geólogos(as) comparan la información obtenida utilizando las propiedades físicas, químicas y ópticas para identificar los minerales. Muchos de los minerales pueden tener algunas propiedades similares pero siempre habrá una que diferencia a un mineral de otro. En ocasiones, la experiencia del geólogo(a) ayuda en gran manera a este proceso de identificación de minerales.

Guía creada el 23 de mayo de 2004 por Michael Martínez, Lucia Carballada y Alicia Roe.

Trasfondo:

Se han publicado muchas guías de campo diferentes. Algunas son sencillas y diseñadas para la persona laica; otras con técnicas. Las guías de campo se organizan de diferentes maneras. Como principio de organización, algunas utilizan propiedades físicas, tales como la forma y el color, otras utilizan la estructura química. Ambas formas proveen una presentación sistemática de la información, que capacita al usuario a utilizar el razonamiento deductivo para identificar una muestra de un mineral desconocido. La información provista en las Tarjetas para la identificación de minerales (tarjetas de guía de campo), que los(as) estudiantes utilizan en esta lección, fueron especialmente preparadas con este propósito por un geólogo.

Los términos que sus estudiantes han utilizado para anotar los datos en sus formularios de los minerales, probablemente serán diferentes a los que aparecen en las tarjetas para la identificación de minerales. Estos pueden haber seleccionado palabras diferentes o haber observado los minerales desde otra perspectiva. Más aún, varias muestras del mismo mineral pueden tener apariencias muy diferentes. Muchos estudiantes encontrarán que el proceso de identificación se va haciendo más fácil luego que haya observado muchas muestras.

La identificación de los minerales no es la meta principal de esta lección. Más bien, se enfocan los procesos utilizados por los(as) estudiantes y sus discusiones sobre las similitudes y diferencias entre las muestras. Use su conocimiento de los estudiantes para determinar cuando proveer información (pistas) adicionales o invitar parejas de estudiantes a compartir sus éxitos.

Procedimiento:

1. La Tabla de Identificación de Minerales muestra un orden o flujograma para la identificación de los mismos. Utilizando la Tabla de Datos #1 seguirás el orden de la tabla para asignar un nombre al mineral desconocido.

Demostración.

El maestro le explicará al grupo como debe de utilizar la tabla de identificación de los minerales

Explique de la siguiente manera:

- La tabla de Identificación de minerales se divide en 2: Minerales más duro que el vidrio o más suave.
- A su vez ambas tablas se subdividen por su lustre (metálico o no metálico) y esta a su vez se subdivide en clivaje (plano de crucero), traza y otras propiedades.

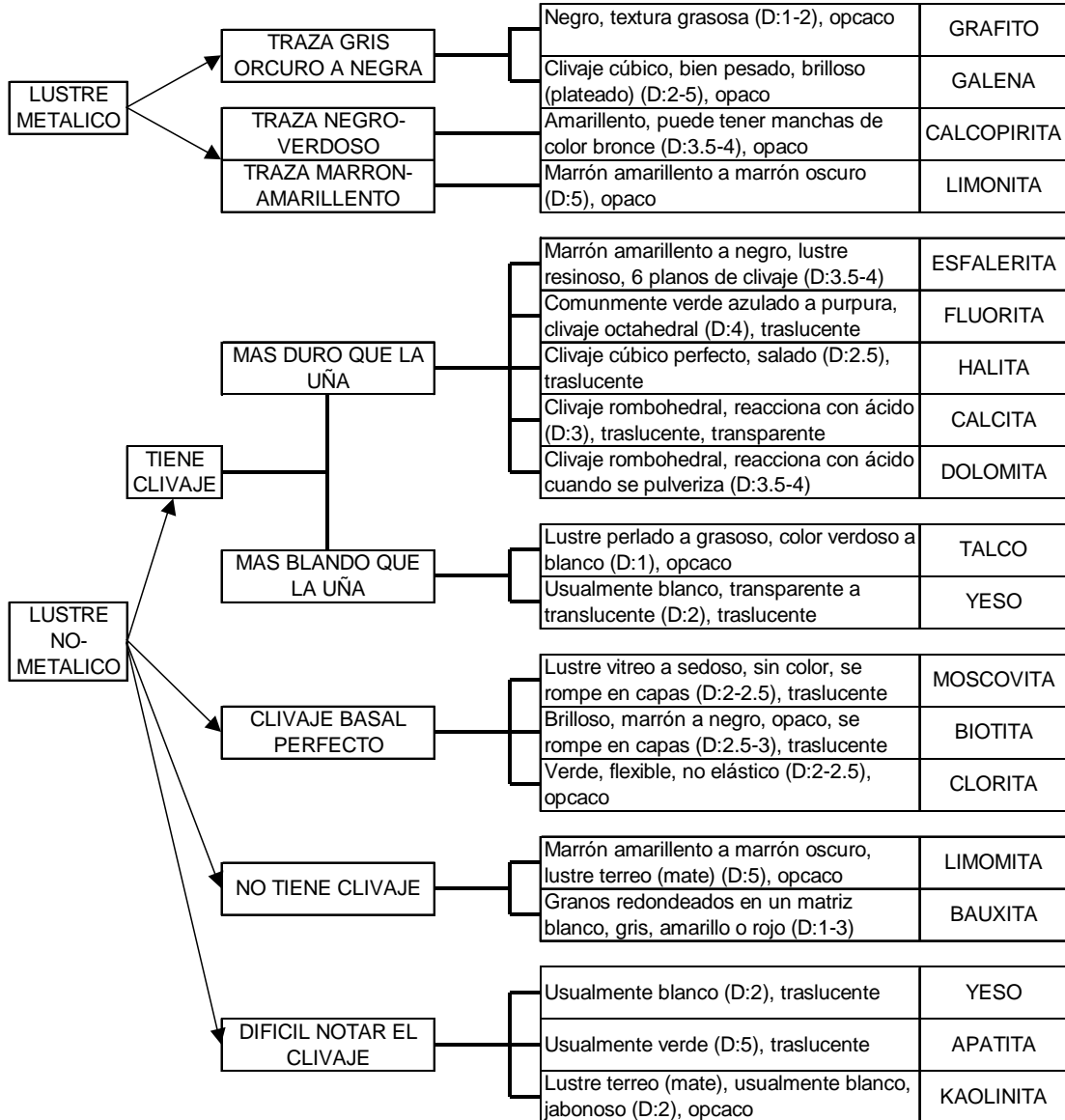
- Para comenzar la identificación, el estudiante debe de tener el dato si su mineral desconocido raya o no el vidrio en la Tabla de Datos #1 (Actividad #3).
- Si por ejemplo el mineral desconocido es más duro que el vidrio, entonces se usará esa tabla y se descartará, por el momento, la otra.
- Determinará el lustre y si por ejemplo es no metálico utilizará la sub-tabla inferior.
- Luego determinará si tiene clivaje y que tipo de clivaje tiene. De ahí determinará cual parte del flujograma usará para determinar el mineral desconocido.

Pregunta

1) ¿Cuál crees tú fue la propiedad física más importante que te ayudo a identificar un mineral en particular (si alguna)? ¿Por qué?

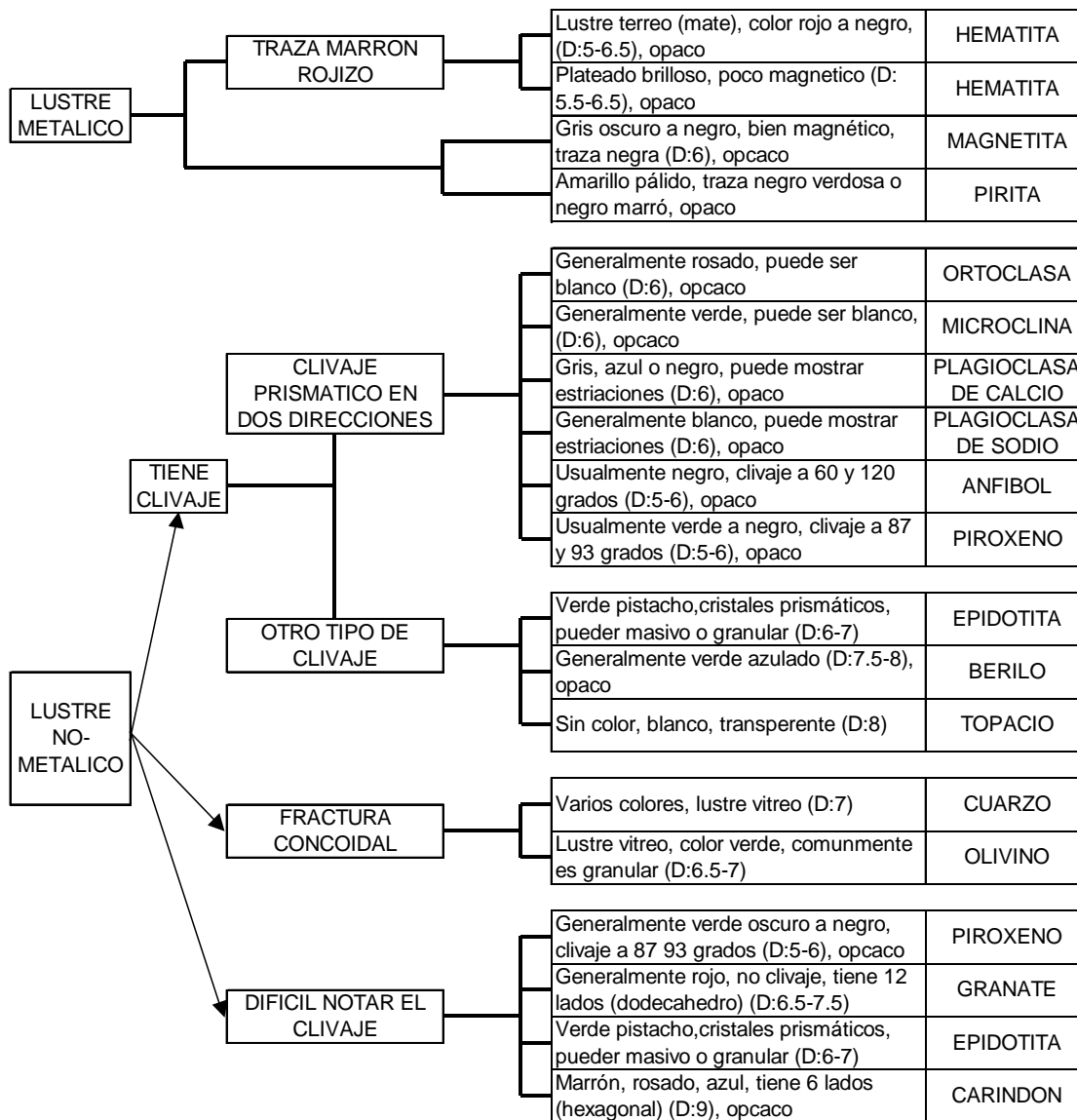
TABLA DE IDENTIFICACION DE MINERALES

MINERALES MAS SUAVE QUE EL VIDRIO



**TABLA DE IDENTIFICACION DE MINERALES
CONTINUACION**

MINERALES MAS DURO QUE EL VIDRIO



Avaluo

Para cada estudiante

1 cuestionario de autoevaluación para el(la) estudiante

Procedimiento

1. Distribuya una copia del cuestionario de autoevaluación a cada estudiante. Repáselo con la clase. Explique a los estudiantes que es importante tomar tiempo para reflexionar sobre cómo ellos(as) están trabajando.
2. Brinde a los estudiantes tiempo para completar el cuestionario de autoevaluación durante la clase, o pídales que lo completen como una asignación.

Autoevaluó para Estudiantes del Tema de Identificación de Minerales
(Modificado de la National Science Foundation Standards, 2003; Formato
"Blackline Master")

Nombre: _____

Fecha:

1. Escribe tres cosas que sabes sobre la identificación de minerales.
2. ¿Qué preguntas tienes todavía sobre la identificación de minerales?
3. Explica lo que más te gusto de la actividad de identificación de minerales y por qué te gustó.
4. ¿Cuán bien crees que tú y tus compañeros trabajaron juntos?

5. ¿Cómo te sientes sobre tu aprendizaje del tema de identificación de minerales? Dibuja un círculo alrededor de la(as) palabra(s) que describa(n) cómo te sientes.

a. Interesado(a) b. Aburrido(a) c. Nervioso(a) d. Exitado(a)

e. Confundido(a) f. Exitoso(a) g. Relajado(a)

h. Contento(a) i. Ahora escribe por lo menos una palabra tuya que describa cómo te sientes. _____



Actividad #6

Guía del Estudiante

Identificación de Minerales

Propósito:

Identificar distintos tipos de minerales.

Objetivo:

Al finalizar los estudiantes:

- identificarán los minerales utilizando las propiedades físicas.

Materiales:

Tabla de Datos #1 (Actividad 3)
Tabla de Identificación de Minerales

Introducción:

En esta lección se presenta a los(as) estudiantes la forma en que los(as) geólogos(as) comparan la información obtenida utilizando las propiedades físicas, químicas y ópticas para identificar los minerales. Muchos de los minerales pueden tener algunas propiedades similares pero siempre habrá una que diferencia a un mineral de otro. En ocasiones, la experiencia del geólogo(a) ayuda en gran manera a este proceso de identificación de minerales.

Procedimiento:

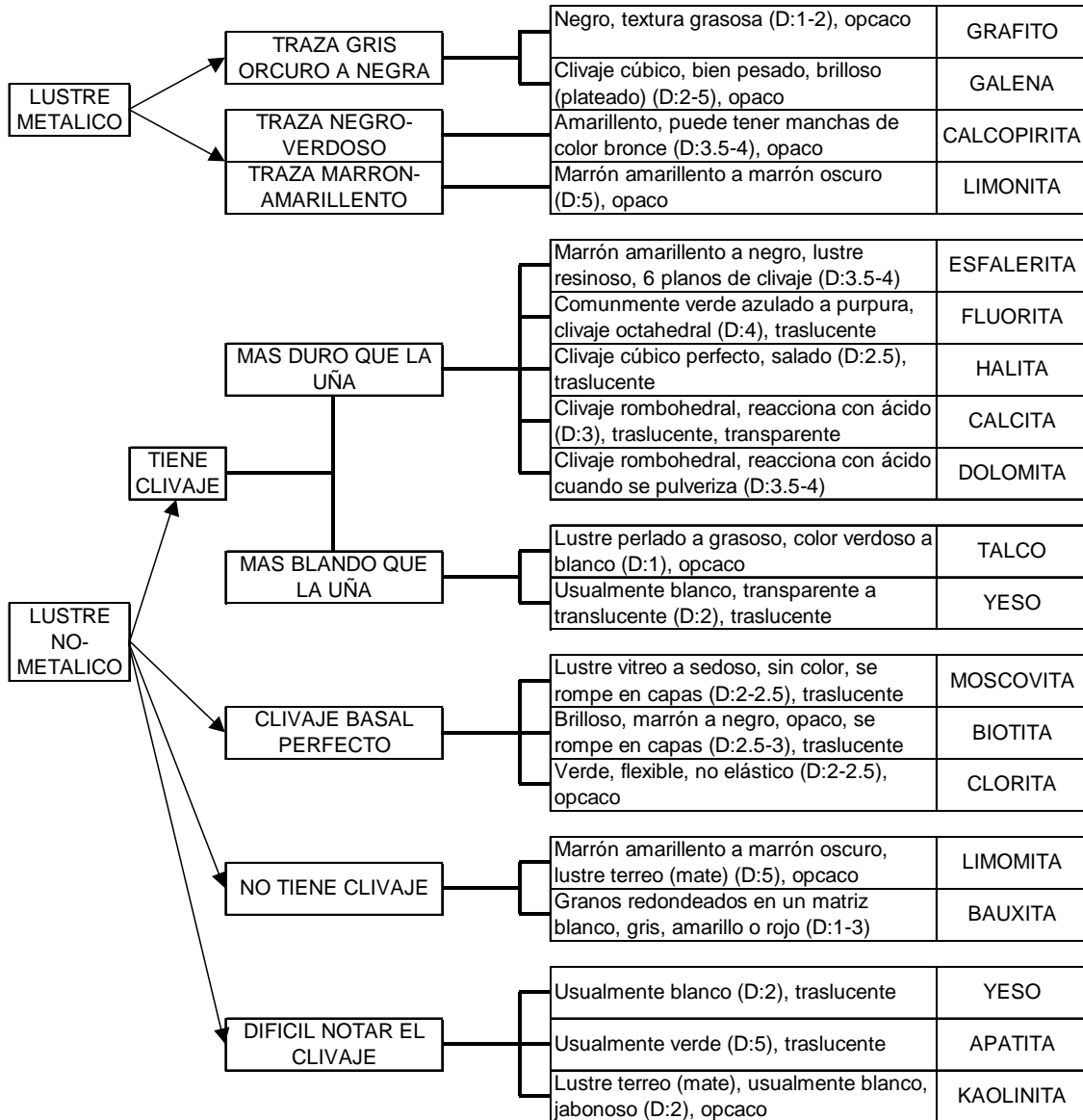
2. La Tabla de Identificación de Minerales muestra un orden o flujograma para la identificación de los mismos. Utilizando la Tabla de Datos #1 seguirás el orden de la tabla para asignar un nombre al mineral desconocido.

Pregunta

- 1) ¿Cuál crees tú fue la propiedad física más importante que te ayudo a identificar un mineral en particular (si alguna)? ¿Por qué?

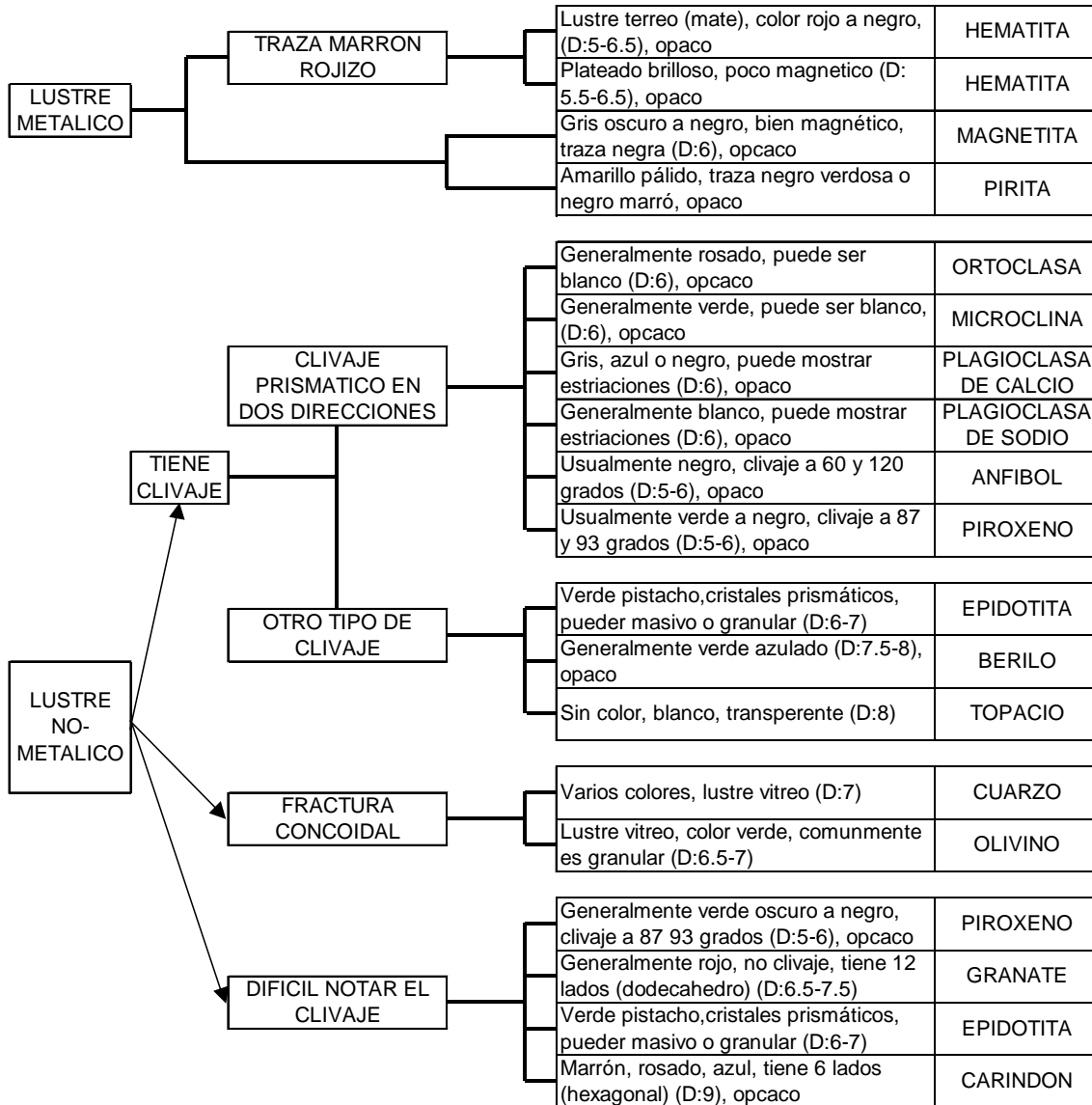
TABLA DE IDENTIFICACION DE MINERALES

MINERALES MAS SUAVE QUE EL VIDRIO



**TABLA DE IDENTIFICACION DE MINERALES
CONTINUACION**

MINERALES MAS DURO QUE EL VIDRIO



Avaluo

Para cada estudiante

1 cuestionario de autoevaluación para el(la) estudiante

Procedimiento

1. Distribuya una copia del cuestionario de autoevaluación a cada estudiante. Repáselo con la clase. Explique a los estudiantes que es importante tomar tiempo para reflexionar sobre cómo ellos(as) están trabajando.
2. Brinde a los estudiantes tiempo para completar el cuestionario de autoevaluación durante la clase, o pídales que lo completen como una asignación.

Autoevaluó para Estudiantes del Tema de Identificación de Minerales
(Modificado de la National Science Foundation Standards, 2003; Formato
"Blackline Master")

Nombre: _____

Fecha:

1. Escribe tres cosas que sabes sobre la identificación de minerales.
2. ¿Qué preguntas tienes todavía sobre la identificación de minerales?
4. Explica lo que más te gusto de la actividad de identificación de minerales y por qué te gustó.
4. ¿Cuán bien crees que tú y tus compañeros trabajaron juntos?

5. ¿Cómo te sientes sobre tu aprendizaje del tema de la identificación de minerales? Dibuja un círculo alrededor de la(as) palabra(s) que describa(n) cómo te sientes.

a. Interesado(a) b. Aburrido(a) c. Nervioso(a) d. Exitado(a)

e. Confundido(a) f. Exitoso(a) g. Relajado(a)

h. Contento(a) i. Ahora escribe por lo menos una palabra tuya que describa cómo te sientes. _____