



**Dirección General de Educación Primaria Estatal
Subdirección Técnica de Educación Primaria Estatal
Departamento de Operación de Programas Técnico-
Pedagógicos
Oficina de Formación Continua y Actualización
Proyecto Multigrado**



Material de Apoyo al Consejo Técnico Multigrado

Mayo de 2016



En este trabajo se muestran algunos ejemplos para elaborar los diferentes tipos de reactivos, desde el diseño de la tabla de especificaciones hasta la rúbrica de evaluación y asignación del puntaje, además de mencionar algunas puntualizaciones a considerar durante el diseño.

Cabe destacar que los reactivos se desprenden de los Aprendizajes Esperados (AE) y contenidos seleccionados previamente de la Organización Curricular Multigrado 2013 (OCM 2013) y que fueron integrados en el documento «Concentrado de temas comunes», ya que poseen como característica principal la relación que guardan entre los grados donde se llevará a cabo la evaluación.



Primer paso: Organización al interior del Consejo Técnico Multigrado (CTM)

- El primer paso será dividir al Consejo en 4 grandes equipos.
- Cada equipo revisará y trabajará con un grado escolar: tercero, cuarto, quinto y sexto.
- Cada uno de estos equipos se subdividirá de acuerdo al número de asignaturas que tiene el grado que revisarán (3° siete asignaturas, 4° a 6° ocho asignaturas).
- Cada sub-equipo elaborará los reactivos de la asignatura y grado que les corresponda.
- Todos deberán contar con los recursos y materiales necesarios: computadora, libros del alumno, Organización Curricular Multigrado 2013 (OCM 2013), Concentrado de temas comunes, entre otros.
- A través de este trabajo se integrará el banco de reactivos, del cual los docentes podrán seleccionar aquellos reactivos que les sean útiles para elaborar los exámenes finales, considerando los Aprendizajes Esperados (AE) y contenidos de los temas comunes desarrollados durante el ciclo escolar.





Paso 2: Identificar el tema común.



Consultar la OCM 2013 o el Concentrado de temas comunes, con la intención de identificar los AE que serán susceptibles de considerar para la elaboración de los reactivos.





Elegir el tema común que contenga Aprendizajes Esperados bajo los siguientes criterios:

- Considerar lo que verdaderamente se estudió en el aula durante el ciclo escolar.
- Tiene una gradualidad a lo largo del grado.
- Es repetitivo, ya sea en el grado o en anteriores y/o posteriores. Para esto, se puede apoyar de la **Organización Curricular Multigrado 2013**.
- Es viable para evaluar en un examen escrito.
- Observar el AE, pero considerar el contenido para determinar la profundidad.

Para el ejemplo que a continuación se presenta se consideró la asignatura de Ciencias Naturales y el tema común es «Las plantas» P. 105 de la OCM 2013



Tema común

Aprendizajes Esperados

Contenidos

Primer Ciclo		Segundo Ciclo		Tercer Ciclo	
Tema común: Las plantas					
1°	2°	3°	4°	5°	6°
		Identifica distintas formas de nutrición de plantas y animales y su relación con el medio natural.	Explica la reproducción de las plantas por semillas, tallos, hojas, raíces y su interacción con otros seres vivos y el medio natural.	Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas.	Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.
		<ul style="list-style-type: none"> Nutrición autótrofa en plantas: proceso general en que las plantas aprovechan la luz del Sol, agua, sales minerales y dióxido de carbono del medio para nutrirse y producir oxígeno. Nutrición heterótrofa en animales: forma en que los herbívoros, carnívoros y omnívoros se alimentan de otros organismos para nutrirse. 	<ul style="list-style-type: none"> Diversidad en la reproducción de plantas: mediante semillas, tallos, hojas, raíces y con la participación de seres vivos o el medio natural. Participación de otros seres vivos y el medio natural en la reproducción de plantas con flores. Reflexión acerca de que todas las plantas se reproducen y lo hacen de formas diversas. 	<ul style="list-style-type: none"> Biodiversidad: cantidad y variedad de grupos de seres vivos y de ecosistemas. Variedad de grupos de seres vivos y diferencias en sus características físicas. Identificación de las personas como parte de los seres vivos, la naturaleza y la biodiversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en los seres vivos y en el medio natural a través de millones de años. Uso de los fósiles para reconstruir cómo eran los seres vivos en la Tierra hace miles y millones de años.



Paso 3: Requisitar la tabla de especificaciones



Considerando las características de la modalidad multigrado, se han agregado algunos elementos al formato para facilitar la visualización de los aprendizajes por cada grado respetando su gradualidad, evitando con esto requisitar una tabla por cada AE.

En el apartado «**constructo**» se anotarán los AE del tema común.

Asignatura		Ciencias Naturales	Bloque		II
Tema común		Las plantas			
Grado	Constructo AE y/o contenidos relevantes	Tipo de reactivo	Grado de dificultad	Número de reactivos	Puntuación
3°	Identifica distintas formas de nutrición de plantas y animales y su relación con el medio natural.				
4°	Explica la reproducción de las plantas por semillas, tallos, hojas, raíces y su interacción con otros seres vivos y el medio natural.				
5°	Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas.				
6°	Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.				



En la columna enmarcada con rojo se anotará el tipo de reactivo que se va a elaborar, de acuerdo con las siguientes opciones:

- Reactivo con pregunta de respuesta breve.
- Reactivo por instrucción.
- Reactivo con instrucción limitada al análisis de imagen...

Para la elección más adecuada se sugiere revisar el material «**Tipo de reactivos**» donde se describe cada uno de ellos.

Asignatura		Ciencias Naturales	Bloque	II	
Tema común		Las plantas			
Grado	Constructo AE y/o contenidos relevantes	Tipo de reactivo	Grado de dificultad	Número de reactivos	Puntuación
3°	Identifica distintas formas de nutrición de plantas y animales y su relación con el medio natural.	Reactivo con preguntas de respuesta breve (nutrición de las plantas) Reactivo con preguntas de respuesta breve (alimentación de los animales)			
4°	Explica la reproducción de las plantas por semillas, tallos, hojas, raíces y su interacción con otros seres vivos y el medio natural.	Reactivo por instrucción			
5°	Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas.	Reactivos con instrucción limitada al análisis de imágenes, figuras, fotografías y textos.			
6°	Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.	Reactivo por instrucción			



En la columna seleccionada se anotará el grado de dificultad del reactivo, donde se describirá si el alumno debe: **conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar o evaluar** el aprendizaje.

Se sugiere revisar la diapositiva «**Establecer nivel o grado de dificultad**» de la presentación «**Recomendaciones para la elaboración del examen final...**»

Asignatura		Ciencias Naturales	Bloque	II	
Tema común		Las plantas			
Grado	Constructo AE y/o contenidos relevantes	Tipo de reactivo	Grado de dificultad	Número de reactivos	Puntuación
3°	Identifica distintas formas de nutrición de plantas y animales y su relación con el medio natural.	Reactivo con preguntas de respuesta breve (nutrición de las plantas) Reactivo con preguntas de respuesta breve (alimentación de los animales)	Conocimiento		
4°	Explica la reproducción de las plantas por semillas, tallos, hojas, raíces y su interacción con otros seres vivos y el medio natural.	Reactivo por instrucción	Analizar		
5°	Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas.	Reactivos con instrucción limitada al análisis de imágenes, figuras, fotografías y textos.	Síntesis		
6°	Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.	Reactivo por instrucción	Evaluar		



En esta columna se anotará el número de reactivos que se diseñarán por cada AE; de ser necesario, se pueden elaborar más de uno, de acuerdo con los requerimientos de los contenidos que lo integran.

Si el docente así lo considera, podrá utilizar el mismo reactivo para evaluar el AE de otra asignatura, teniendo cuidado de no perder de vista lo que evalúa cada uno de ellos; de ahí la importancia de elaborar una rúbrica por cada reactivo y cada AE de la asignatura evaluada.

Asignatura		Ciencias Naturales		Bloque	II
Tema común		Las plantas			
Grado	Constructo AE y/o contenidos relevantes	Tipo de reactivo	Grado de dificultad	Número de reactivos	Puntuación
3°	Identifica distintas formas de nutrición de plantas y animales y su relación con el medio natural.	Reactivo con preguntas de respuesta breve (nutrición de las plantas) Reactivo con preguntas de respuesta breve (alimentación de los animales)	Conocimiento	2	
4°	Explica la reproducción de las plantas por semillas, tallos, hojas, raíces y su interacción con otros seres vivos y el medio natural.	Reactivo por instrucción	Analizar	1	
5°	Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas.	Reactivos con instrucción limitada al análisis de imágenes, figuras, fotografías y textos.	Síntesis	1	
6°	Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.	Reactivo por instrucción	Evaluar	1	



Manos a la obra...



A continuación se presentan algunos ejemplos de los diferentes tipos de reactivos de 3° a 6° grado con su respectivo nivel de dificultad y puntaje derivado de la rúbrica de evaluación, mismos que guardan relación con la tabla de especificaciones presentada anteriormente.



Paso 4: Elaboración de reactivo.



Tercer grado

Reactivo

Menciona los 3 elementos que las plantas utilizan para elaborar su alimento.

Paso 5: Diseño de rúbrica.

Rúbrica

2 puntos	1.5 puntos	1 punto	0 puntos
Menciona los 3 elementos que utilizan las plantas para elaborar su alimento (luz del sol, agua y dióxido de carbono).	Menciona por los menos 2 de los elementos que utilizan las plantas para elaborar su alimento.	Menciona por los menos 1 de los elementos que utilizan las plantas para elaborar su alimento.	No menciona los elementos que utilizan las plantas para elaborar su alimento.

La rúbrica en su puntaje más alto contiene todos los elementos que dan respuesta al reactivo, para asignar el resto del puntaje se considera el desagregar los elementos de la respuesta. En este caso al tratarse de un reactivo de respuesta breve con un grado de dificultad de «conocimiento» se ha considerado otorgar un valor menor.



Reactivo

Escribe las 3 formas en que se clasifican los animales según su alimentación.

Rúbrica

2 puntos	1 punto	.5 punto
Menciona las 3 formas en que los animales se clasifican de acuerdo a su alimentación (carnívoros, herbívoros y omnívoros).	Menciona por lo menos 2 de las formas en que los animales se clasifican de acuerdo a su alimentación.	Menciona por lo menos 1 de las 3 formas en que los animales se clasifican de acuerdo a su alimentación

Este reactivo de respuesta breve también con grado de dificultad de «conocimiento» es el segundo para el AE de 3°, se consideró elaborarlo atendiendo a que pueda evaluarse en su totalidad el AE y por ende la profundidad de los contenidos. En esta ocasión se optó por eliminar la columna de cero puntos.



Reactivo

Redacta en un texto breve las diferentes formas en que se reproducen las plantas considerando además la participación de los seres vivos y el medio natural.

Rúbrica

3 puntos	2 puntos	1 punto
Menciona que las plantas se reproducen a través de semillas, tallos, hojas y raíces; considerando la participación de diferentes seres vivos y el medio natural (aire, suelo, entre otros).	Menciona que las plantas se reproducen a través de semillas, tallos, hojas y raíces; considerando la participación de diferentes seres vivos o el medio natural (aire, suelo, entre otros).	Menciona que las plantas se reproducen a través de semillas, tallos, hojas y raíces.

Este reactivo es por instrucción y atiende al grado de dificultad «analizar» por tal motivo se le asigna un puntaje más alto. En este ejemplo se solicita al alumno que realice una tarea en particular.



Quinto grado

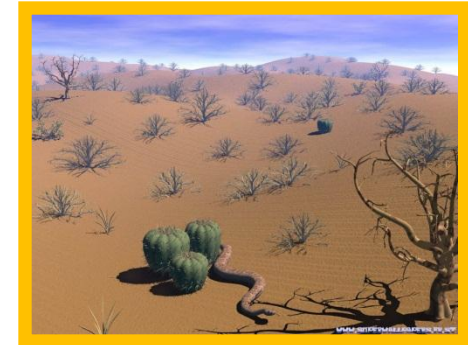


Reactivo

Observa la siguiente imagen y menciona ¿Qué es y de qué manera se manifiesta la biodiversidad? considerando aspectos como el clima, la orografía y variedad de elementos.

Rúbrica

4 puntos	3 puntos	2 puntos
Menciona que a la variedad de seres vivos que se encuentran en la Tierra se le llama biodiversidad o diversidad biológica. Hace mención de que el clima y la orografía determinan la diversidad. Además manifiesta que en la imagen se puede observar la variedad de vegetación con características diferentes en un mismo entorno.	Menciona que a la variedad de seres vivos que se encuentran en la Tierra se le llama biodiversidad o diversidad biológica. Además manifiesta que en la imagen se puede observar la variedad de vegetación con características diferentes en un mismo entorno.	Menciona que a la variedad de seres vivos que se encuentran en la Tierra se le llama biodiversidad o diversidad biológica.



Este es un reactivo con instrucción limitada al análisis de imágenes. Implica el grado de dificultad de «síntesis» debido al elemento que forma parte del reactivo. En este caso se opta por asignar un puntaje mínimo de 2, ya que requiere de la puesta en juego de otras competencias por parte del alumno. En la rúbrica se distribuye el puntaje de acuerdo a la forma en que se desagrega la información de la respuesta haciendo referencia a la imagen.



Sexto grado



Reactivo

Elabora un mapa conceptual donde se observen los **cambios en los seres vivos** y el **medio natural** a través de los millones de años y la **importancia de los fósiles** para la **reconstrucción de los seres vivos a través del tiempo**. Recuerda que un mapa conceptual es una red de conceptos usada para la representación gráfica del conocimiento. En la red se representan los conceptos, y los enlaces representan las relaciones entre los conceptos.

Rúbrica

5 a 4 puntos	3 a 2 puntos	1 punto
Se observan en el mapa conceptual elementos como la definición y características de los fósiles, la interpretación de geólogos y paleontólogos. Hace mención de las interpretación, comparación y estudio de investigadores respecto de los organismos y relación con los cambios ocurridos en el tiempo. Menciona otras teorías.	Se observan en el mapa conceptual elementos como la definición y características de los fósiles, la interpretación de geólogos y paleontólogos. Hace mención de las interpretación, comparación y estudio de investigadores respecto de los organismos y relación con los cambios ocurridos en el tiempo.	Se observan en el mapa conceptual elementos como la definición y características de los fósiles, la interpretación de geólogos y paleontólogos.

Este es un reactivo por instrucción y atiende al grado de dificultad de «evaluar», implica mayor dificultad al solicitar que se elabore un mapa conceptual desarrollando los aspectos que se encuentran marcados en negritas. Se asigna el puntaje de esta manera para brindar la oportunidad de incrementarlo o disminuirlo en función de la información registrada por el alumno.

Si el docente así lo considera puede utilizar también este reactivo para evaluar un AE de la asignatura de Español encaminado a evaluar lo concerniente al mapa conceptual, claro que sin perder de vista lo que pretende evaluar cada reactivo diseñando la rúbrica correspondiente.



Paso 6: Anotar el puntaje en la tabla de especificaciones



Una vez que se han elaborado los reactivos, se anota el puntaje asignado en la columna correspondiente, el cual atiende al grado de dificultad y tipo de reactivo.

Asignatura		Ciencias Naturales	Bloque	II	
Tema común		Las plantas			
Grado	Constructo AE y/o contenidos relevantes	Tipo de reactivo	Grado de dificultad	Número de reactivos	Puntuación
3°	Identifica distintas formas de nutrición de plantas y animales y su relación con el medio natural.	Reactivo con preguntas de respuesta breve (nutrición de las plantas)	Conocimiento	2	2
		Reactivo con preguntas de respuesta breve (alimentación de los animales)			2
4°	Explica la reproducción de las plantas por semillas, tallos, hojas, raíces y su interacción con otros seres vivos y el medio natural.	Reactivo por instrucción	Analizar	1	3
5°	Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas.	Reactivos con instrucción limitada al análisis de imágenes, figuras, foto grafías y textos.	Síntesis	1	5
6°	Explica que los seres vivos y el medio natural han cambiado a través del tiempo, y la importancia de los fósiles en la reconstrucción de la vida en el pasado.	Reactivo por instrucción	Evaluar	1	5



dreamstime.com

Puntualizaciones



La intención de este trabajo es crear un banco de reactivos elaborado por el Consejo Técnico Multigrado (CTM).

Continuar enriqueciendo el banco de reactivos durante las sesiones mensuales.

El docente en su escuela conoce los intereses, necesidades, alcances de sus alumnos y es la persona más indicada para la integración de un examen con las características que requiere.

Por las características de un examen de respuesta construida la cantidad de reactivos por asignatura es primordial, ya que no debe ser exhaustivo ni extenso y su aplicación no debe ser en sólo un día.

El reactivo que se decida utilizar del banco elaborado al interior del CTM, deberá guardar relación directa con el grado de dificultad y el grado escolar de los alumnos, así como el tratamiento que dio el docente al AE cuando lo abordó en el aula.



Secretaría de Educación de Veracruz
Dirección General de Educación Primaria Estatal
Subdirección Técnica de Educación Primaria Estatal
Oficina de Proyectos Estratégicos - Oficina de Formación Continua y Actualización
Proyecto Multigrado