

## ANEXO I. Variable, dimensiones e indicadores utilizados en la investigación

	Dimensión	Indicador	Método
Proceso de superación del maestro multigrado de la Educación Primaria en las Ciencias Naturales.	I. Preparación en lo teórico y metodológico.	1. Dominio de las exigencias actuales de las Ciencias Naturales.	Prueba pedagógica y observación a clases.
		2. Dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.	Prueba pedagógica y observación a clases.
		3. Dominio del contenido.	Prueba pedagógica, Observación a clases.
	II. Materialización de la teoría.	4. Materialización en la clase de los conocimientos teóricos.	Observación a clases, entrevista.
		5. Organización y dirección del aprendizaje.	Observación a clases, encuesta, entrevista.
		6. Vinculación teoría-práctica (demostración y experimentación).	Observación a clases, encuesta, entrevista.
	III. Papel de la escuela en la preparación del maestro en Ciencias Naturales.	7. Tratamiento a la asignatura en el plan metodológico y planes individuales.	Estudio de los productos de la actividad pedagógica, entrevista.
		8. Relación entre necesidades del maestro y Diseño de superación.	Estudio de los productos de la actividad pedagógica. Entrevista
		9. Trabajo metodológico.	Encuesta y Estudio de los productos de la actividad pedagógica.

## ANEXO II

### Evaluación de los indicadores

<b>Dimensión I</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Indicador 1</b>	Muestra un suficiente dominio actualizado de las exigencias de la clase de Ciencias Naturales.	Muestra un insuficiente conocimiento actualizado sobre las exigencias de la clase de Ciencias Naturales.	No muestra un conocimiento actualizado sobre las exigencias de la clase de Ciencias Naturales..
<b>Indicador 2</b>	Muestra pleno dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en el multigrado (enseñanza frontal y enseñanza en grupos cooperativos) y las explica.	Posee un insuficiente dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en el multigrado (enseñanza frontal y enseñanza en grupos cooperativos) y explica una de ellas.	No posee dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en el multigrado (enseñanza frontal y enseñanza en grupos cooperativos) y no las explica.
<b>Indicador 3</b>	Muestra dominio del contenido.	Posee insuficiencias en el dominio del contenido.	No muestra dominio del contenido.
<b>Dimensión II</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>

<b>Indicador 4</b>	Siempre materializa en la clase los conocimientos teóricos recibidos en las diferentes actividades metodológicas.	A veces materializa en la clase los conocimientos teóricos recibidos en las diferentes actividades metodológicas.	No materializa en la clase los conocimientos teóricos recibidos en las diferentes actividades metodológicas.
<b>Indicador 5</b>	Dirige el aprendizaje teniendo en cuenta :la atención al diagnóstico; aplicación de estrategias de aprendizaje a partir de los niveles de desempeño cognitivo; uso de las TIC y organización del contenido por ejes temáticos o contenidos a fines.	En la dirección del aprendizaje presenta impresiones en: la atención al diagnóstico; aplicación de estrategias de aprendizaje a partir de los niveles de desempeño cognitivo; uso de las TIC y no organiza el contenido por ejes temáticos o contenidos a fines.	En la dirección del aprendizaje presenta dificultades en: la atención al diagnóstico; aplicación de estrategias de aprendizaje a partir de los niveles de desempeño cognitivo; uso de las TIC y no organiza el contenido por ejes temáticos o contenidos a fines.
<b>Indicador 6</b>	Siempre vincula la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.	A veces vincula la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.	No vincula la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.
<b>Dimensión III</b>	<b>.Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Indicador 7</b>	En el Plan metodológico, Estrategia de trabajo y planes individuales se le da	En el Plan metodológico, Estrategia de trabajo y planes individuales se le da tratamiento a la asignatura	En el Plan metodológico, Estrategia de trabajo y planes individuales no se le da tratamiento a la asignatura

	tratamiento a la asignatura Ciencias Naturales desde la elaboración de acciones suficientes para preparar al personal docente.	Ciencias Naturales desde la elaboración de acciones, pero son insuficientes para preparar al personal docente.	Ciencias Naturales pues no se conciben acciones para preparar al personal docente.
<b>Indicador 8</b>	Existe relación entre las necesidades del maestro y el diseño de superación.	Es insuficiente la relación que existe entre las necesidades del maestro y el diseño de superación.	No existe relación entre las necesidades del maestro y el diseño de superación.
<b>Indicador 9</b>	Las actividades metodológicas responden a las necesidades de los maestros, son diferenciadas, demostrativas y tienen un carácter participativo por parte de estos.	Las actividades metodológicas responden a las necesidades de los maestros y tienen un carácter participativo por parte de estos, pero no son diferenciadas, ni demostrativas.	Las actividades metodológicas no responden a las necesidades de los maestros, no son diferenciadas, ni demostrativas y es insuficiente la participación de estos.

## Evaluación de las dimensiones

Dimensiones	Alto	Medio	Bajo
<b>I</b>	Los tres indicadores son alto o dos alto y uno medio.	Tiene como mínimo dos indicadores medios y uno bajo.	Tiene más de un indicador bajo.
<b>II</b>	Si tiene el indicador 5 y 6 alto y el 4 entre alto o medio	Si tiene el indicador 5 y 6 medio y el 4 entre medio o bajo.	Si tiene al menos el indicador 5 ó 6 bajo.
<b>III</b>	Los tres indicadores son alto o dos alto y uno medio	Si tiene el indicador 9 medios y los demás entre medio y alto.	Si tiene el indicador 9 bajo

### **ANEXO III.** Estudio de los productos de la actividad pedagógica.

**Objetivo:** determinar en el Plan de trabajo metodológico, Diseño de superación, planes individuales y planificación de temas metodológicos, las acciones que se conciben desde estos para la preparación de los maestros multígrados en la asignatura Ciencias Naturales.

#### **Indicadores:**

7. Tratamiento en el plan metodológico y planes individuales atendiendo a las necesidades particulares de los maestros.

8. Relación entre necesidades del maestro y Diseño de superación.

9. Trabajo metodológico.

Muestra:

Plan de trabajo metodológico.	Planes individuales.	Diseño de superación.	Planificación de temas metodológicos.
<b>1</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

#### **Aspectos a controlar**

1. ¿Se conciben suficientes acciones en el Plan de trabajo metodológico y planes individuales, encaminadas a la preparación del maestro de quinto-sexto multígrado en la asignatura Ciencias Naturales?

2. ¿Estas acciones están dirigidas a fomentar la preparación de estos maestros teniendo en cuenta sus necesidades?

3. ¿Las acciones concebidas en el Diseño de superación guardan relación con los planes individuales de estos maestros?

4. ¿El Diseño de superación y los planes individuales responden a las necesidades de cada maestro?

5. ¿Las actividades metodológicas responden a las necesidades de los maestros,

son diferenciadas, demostrativas y tienen un carácter participativo por parte de estos? ¿Con qué sistematicidad se le da tratamiento a las necesidades de los maestros?

6. ¿Qué actividades y estrategias de atención diferenciadas se planifican para atender a los maestros con énfasis en la organización de la dirección del aprendizaje?

### **Tabulación en la fase de diagnóstico inicial**

1. Son insuficientes las acciones que se conciben en el Plan de trabajo metodológico y planes individuales, encaminadas a la preparación del maestro de quinto-sexto multigrado en la asignatura Ciencias Naturales teniendo en cuenta las necesidades particulares de cada uno. Se coincide solo en 2 maestros

2. No aparecen acciones dirigidas a fomentar la preparación del maestro teniendo en cuenta las necesidades que presentan en la asignatura.

3. No existe relación entre el diseño de superación y todos los planes individuales.

4. El Diseño de superación del centro y los planes individuales no responden a las necesidades de cada maestro.

5. Las actividades metodológicas planificadas no siempre responden a las necesidades de los maestros, son insuficientes las actividades diferenciadas, demostrativas y carecen de la participación activa de estos. La preparación por lo general se centra más en lo teórico que en lo metodológico y práctico. Además no son sistemáticas las actividades metodológicas planificadas para solucionar las dificultades de los maestros.

6. No se planifican actividades y estrategias de atención diferenciadas para atender a los maestros teniendo en cuenta sus dificultades durante el desarrollo de la actividad metodológica. No se le da tratamiento a la temática sobre la organización de la dirección del aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje. Las actividades por lo general carecen de la demostración práctica, no se utilizan diferentes formas de organización del trabajo metodológico que los motive que permita la participación activa y protagónica del docente, así como la apropiación consciente del

conocimiento.

<b>Indicador</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
7. Tratamiento en el plan metodológico, Estrategia de aprendizaje y planes individuales.	1	0	7
8. Relación entre necesidades del maestro y Diseño de superación.	2	0	6
9. Trabajo metodológico.	0	2	6

#### **ANEXO IV.** Encuesta a maestros.

**Objetivo:** determinar y profundizar en la preparación que poseen y las necesidades de los maestros de quinto-sexto multígrados, en la asignatura Ciencias Naturales.

#### **Indicadores:**

5. Organización de la dirección del aprendizaje.
6. Vinculación teoría-práctica (demostración y experimentación).
9. Trabajo metodológico.

**Muestra:** ocho maestros de quinto-sexto multígrado.

Estimado maestro:

A continuación le proponemos esta encuesta con el propósito de recoger información de manera que nos permita conocer cuáles son las insuficiencias que presentan en su preparación en lo concerniente a la asignatura Ciencias Naturales, para darle atención. No le solicitamos su nombre y apellidos, porque lo más importante para nosotros son sus consideraciones y honestidad, lo que nos será de gran ayuda.

Muchas gracias.

**Observaciones:** en algunos casos para responder las preguntas, deberás completar espacios con una (X) al lado de la frase que exprese tu respuesta o expresar tus ideas u opiniones libremente.

#### **Cuestionario.**

1 \_\_ En la organización de la dirección del aprendizaje marque con una x cuáles son los aspectos en los que usted presenta dificultades.

\_\_ Organización del contenido por ejes temáticos o contenidos afines.

\_\_ Dominio del contenido, objetivo del nivel, ciclo o grado.

\_\_ Orientación de tareas de aprendizaje de los tres niveles de desempeño.

\_\_ Uso de las T.I.C.

\_\_ Atención al diagnóstico.

\_\_\_ Aplicación de estrategias de aprendizaje efectivas.

a) ¿Qué actividades metodológicas se han desarrollado en el centro que han contribuido a darle atención a las dificultades antes mencionadas? Argumente.

2 \_\_\_¿Haz recibido en las actividades metodológicas preparación en la asignatura Ciencias Naturales, en lo relacionado a la vinculación de la teoría con la práctica a través de la demostración y la experimentación?

a) Argumente su respuesta.

3 \_\_\_ Sientes que para realizar un acertado trabajo en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje posees:

\_\_\_\_\_ Buena preparación teórica, metodológica y práctica.

\_\_\_\_\_ Insuficiente preparación teórica, metodológica y práctica.

\_\_\_\_\_ Deficiente preparación teórica, metodológica y práctica.

4 \_\_\_ ¿Te sientes satisfecho con la atención que te brinda el director y el jefe de ciclo en la asignatura Ciencias Naturales en quinto-sexto multígrado?

a) Argumenta.

5 \_\_\_ ¿Te autoprepas con antelación antes de que se realicen las actividades metodológicas? Argumenta.

6 \_\_\_ Marca con una (x) la respuesta más completa. Las actividades metodológicas que se realizan responden a tus necesidades como maestro multígrado:

\_\_\_\_\_ siempre          \_\_\_\_\_ a veces          \_\_\_\_\_ nunca

7 \_\_\_ Marca con una (x) la respuesta más completa. ¿Haz recibido desde el trabajo metodológico del centro preparación para organizar y dirigir el aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales en grados multígrados.

\_\_\_\_\_ siempre          \_\_\_\_\_ a veces          \_\_\_\_\_ nunca

En caso de ser afirmativa marque con una x a través de qué forma la ha recibido:

\_\_\_\_\_. Conferencias. \_\_\_\_\_ Seminarios. \_\_\_\_\_ Talleres metodológicos. \_\_\_\_\_ Visita de ayuda metodológica. \_\_\_\_\_ Otros. ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

## **Tabulación de la encuesta aplicada a los maestros**

1 \_\_ En la organización de la dirección del aprendizaje marque con una x cuáles son los aspectos en los que usted presenta dificultades.

\_5\_ Organización del contenido por ejes temáticos o contenidos afines.

\_3\_ Dominio del contenido, objetivo del nivel, ciclo o grado.

\_5\_ Orientación de tareas de aprendizaje de los tres niveles de desempeño.

\_2\_ Uso de las TIC.

\_5\_ Atención al diagnóstico.

\_5\_ Aplicación de estrategias de aprendizaje efectivas.

a) ¿Qué actividades metodológicas se han desarrollado en el centro que han contribuido a darle atención a las dificultades antes mencionadas? Argumente.

En esta pregunta los ocho maestros respondieron que se le ha dado tratamiento en el colectivo de ciclo y preparación metodológica a través de talleres. Coinciden en responder, que son insuficientes las actividades metodológicas que se han desarrollado en el centro, 7 respondieron que no se tienen en cuenta sus necesidades al realizarlas. expresan que estas deben tener un carácter participativo.

2 \_\_ ¿Haz recibido en las actividades metodológicas preparación en la asignatura Ciencias Naturales, en lo relacionado a la vinculación de la teoría con la práctica a través de la demostración y la experimentación?

a) Argumente su respuesta.

7 Maestros coincidieron en responder que no reciben preparación en cómo vincular lo teórico con lo práctico en las clases, donde argumentan que la han recibido a través de seminarios y piden que se realicen en talleres donde se realicen demostraciones prácticas de los diferentes experimentos que se deben hacer en los grados quinto y sexto teniendo en cuenta los contenidos de las diferentes unidades de los programas.

3 \_\_ Sientes que para realizar un acertado trabajo en la dirección del proceso de

enseñanza-aprendizaje posees:

0 Buena preparación teórica, metodológica y práctica.

1 Insuficiente preparación teórica, metodológica y práctica.

7 Deficiente preparación teórica, metodológica y práctica.

4 \_\_ ¿Te sientes satisfecho con la atención que te brinda el director y el jefe de ciclo en la asignatura Ciencias Naturales en quinto-sexto multígrado?

a) Argumenta.

7 de las maestras respondieron que no se sienten satisfechas, que la atención que les brindan el director, jefes de ciclo, debe desarrollarse con una mayor sistematicidad, de manera que los prepare siempre en las necesidades que poseen para asumir de manera efectiva la dirección del aprendizaje.

5 \_\_ ¿Te autoprepas con antelación antes de que se realicen las actividades metodológicas? Argumenta.

Los 8 maestros respondieron que no se autopreparan con antelación antes de que se realicen las actividades metodológicas, argumentan que no se les da a conocer el tema a tratar, por lo que no se pueden con antelación autopreparar y poder tener una participación más activa y protagónica en el desarrollo de la actividad, es decir no logran una preparación metodológica y práctica consciente.

6 \_\_ Marca con una (x) la respuesta más completa. Las actividades metodológicas que se realizan responden a tus necesidades como maestro multígrado. Las 8 maestras coincidieron en responder que a veces las actividades metodológicas responden a sus necesidades.

7 \_\_ Marca con una (x) la respuesta más completa. ¿Haz recibido desde el trabajo metodológico del centro preparación para organizar y dirigir el aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales en grados multígrados.

siempre       a veces       muy pocas veces       8 \_\_ nunca

En caso de ser afirmativa marque con una x a través de qué forma la ha recibido:

\_\_\_\_ Conferencias.

\_\_\_\_ Seminarios

\_\_\_\_ Talleres metodológicos.

\_\_\_\_ Visita de ayuda metodológica.

Otros.

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

### Relación del cuestionario con los Indicadores.

Indicadores	Preguntas del cuestionario
5	1, 3 y 4
6	2
9	5, 6 y 7

### Evaluación de los maestros teniendo en cuenta los indicadores.

	Indicadores			Total
	5	6	9	
1	B	B	B	B
2	B	B	B	B
3	B	B	B	B
4	B	B	B	B
5	B	B	B	B
6	B	M	M	M
7	B	B	B	B
8	B	B	B	B

B Nivel bajo M Nivel medio A Nivel alto

### Norma de evaluación de los indicadores según cuestionario.

Indicadores	alto	Medio	Bajo
5	Si en la pregunta 1 no presenta dificultades en los indicadores para la dirección del aprendizaje, además si en la pregunta 7 siempre ha recibido preparación desde el trabajo metodológico.	Si tiene afectado hasta dos indicadores para la dirección del aprendizaje en la pregunta 1 y además si en la pregunta 7 a veces ha recibido preparación desde el trabajo metodológico.	Si tiene afectado en la pregunta 1 más de dos indicadores para la dirección del aprendizaje y además en la pregunta 7 nunca ha recibido preparación desde el trabajo metodológico.
6	Si están preparados para lograr la vinculación. teoría-práctica (demostración y experimentación	Si están preparados teóricamente pero no lo saben llevar a la práctica, además en ocasiones ha recibido preparación en el mismo.	No están preparados para lograr la vinculación. teoría-práctica, nunca han realizado demostraciones y experimentos
9	Si responde que se sienten satisfechos con la atención que le brinda el director, jefes de ciclo y tutor, estos les comunican el tema que se desarrollará en las actividades metodológicas para su auto preparación con antelación y siempre estas actividades responden a sus necesidades.	Si responde que se sienten satisfechos con la atención que le brinda el director, jefes de ciclo, estos les comunican a veces el tema que se desarrollará en las actividades metodológicas para su auto preparación con antelación y a veces estas actividades responden a sus necesidades.	Si responde que posee un nivel bajo de preparación, además si no se siente satisfecho con la atención que le brinda el director, jefes de ciclo y tutor, estos no les comunican el tema con antelación y estas actividades no responden a sus necesidades.

<b>Indicadores</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
5. Organización de la dirección del aprendizaje.	0	0	8
6. Vinculación teoría-práctica (demostración y experimentación).	0	1	7
9. Trabajo metodológico.	0	0	8

B Nivel bajo    M Nivel medio    A Nivel alto

## **ANEXO V.** Entrevista a directores y jefes de ciclo.

**Objetivo:** conocer el criterio que tiene el director y jefe de ciclo respecto a la preparación que poseen los maestros de quinto-sexto multígrados y caracterizar la preparación de estos en la asignatura Ciencias Naturales.

### **Indicadores:**

4. Materialización en la clase de los conocimientos adquiridos en las diferentes actividades metodológicas.
6. Vinculación teórico –práctica (demostración y experimentación)
7. Tratamiento a la asignatura en el plan metodológico, y planes individuales.
8. Relación entre necesidades del maestro y Diseño de superación.
9. Trabajo metodológico.

### **Muestra**

Directores	jefes de ciclo	Total
3	3	6

Compañero (a): la finalidad de nuestra entrevista es obtener información acerca de cuáles son sus consideraciones sobre la preparación que poseen los maestros de quinto-sexto multígrados en la asignatura Ciencias Naturales, así como la atención que se le brinda a estos a través del trabajo metodológico. Necesitamos su ayuda y cooperación por lo que le pedimos que sea lo más honesto y sincero posible.

Muchas gracias.

### **Guía de entrevista**

- 1) ¿Qué importancia le concede al trabajo metodológico que se desarrolla en su escuela?
- 2) ¿Qué significa para usted preparar a través del trabajo metodológico a sus maestros?

- 3) ¿Cómo tiene organizado el trabajo metodológico de manera que permita garantizar la preparación de los maestros de quinto-sexto multígrados para organizar y dirigir el aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales?
- 4) ¿Considera que son suficientes las acciones concebidas en el plan metodológico, y planes individuales en función de preparar al maestro de quinto-sexto multígrados en Ciencias Naturales, teniendo en cuenta sus necesidades?
- 5) ¿Según las visitas realizadas a sus maestros de quinto sexto multígrados cuáles son las insuficiencias que presentan en la clase de Ciencias Naturales, teniendo en cuenta la preparación teórica que se le brinda?
- a) ¿A través de qué actividades metodológicas se le ha brindado tratamiento?
- b) ¿Consideras que son suficientes?
- 6) ¿Los maestros en las clases materializan los conocimientos adquiridos en las diferentes actividades metodológicas desarrolladas en el centro?
- 7) Los maestros que atiendes realizan una correcta vinculación teoría-práctica a través de la demostración y experimentación en las clases de Ciencias Naturales  
siempre      a veces      nunca
- 8) ¿A su consideración cuáles son las causas por lo que estos maestros de quinto-sexto multígrados en las clases de Ciencias Naturales no logran vincular la teoría con la práctica a través de la demostración y la experimentación?
- 9) ¿Cuáles son las principales insuficiencias que presentan los maestros de quinto-sexto multígrados en la asignatura Ciencias Naturales? ¿Consideras que el Diseño de superación responde a esas necesidades?
- 10) ¿Qué acciones propones que se realicen para potenciar la preparación de los maestros de quinto-sexto multígrados para organizar y dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales?

#### **Tabulación de la entrevista a directores y jefes de ciclo.**

- 1) ¿Qué importancia le concede al trabajo metodológico que se desarrolla en su escuela?

Los seis respondieron acertadamente, haciendo énfasis en la importancia que reviste el trabajo metodológico para elevar la preparación científica metodológica de los maestros y la sepan revertir en el proceso de enseñanza-aprendizaje y así transformar el aprendizaje en los escolares a planos superiores.

2) ¿Qué significa para usted preparar a través del trabajo metodológico a sus maestros?

Toda la muestra coincidió en responder que preparar a través del trabajo metodológico a sus maestros significa, el cumplimiento de la Resolución Ministerial 119 del 2008, la que estipula el Reglamento del Trabajo Metodológico y garantizar la preparación óptima de los maestros para asumir el reto que se le ha planteado.

3) ¿Cómo tiene organizado el trabajo metodológico de manera que permita garantizar la preparación de los maestros de quinto-sexto multígrados para organizar y dirigir el aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales?

En la respuesta a esta pregunta la muestra no tiene correctamente organizado el trabajo metodológico de manera que le permita transitarlo desde el Plan metodológico, la Estrategia de trabajo, Diseño de superación, planes individuales y concretarse en el plan táctico de cada mes sobre la base de las necesidades de los maestros.

4) ¿Considera que son suficientes las acciones concebidas en el plan metodológico, y planes individuales en función de preparar al maestro de quinto-sexto multígrados en Ciencias Naturales, teniendo en cuenta sus necesidades?

En la respuesta a esta pregunta coincidieron todos en responder que no son suficientes las acciones concebidas en el plan metodológico, y planes individuales en función de preparar al maestro de quinto-sexto multígrados en Ciencias Naturales, que verdaderamente son pocas las acciones en este sentido teniendo en cuenta sus necesidades, que las actividades metodológicas deben ser diferenciadas, tener un carácter más práctico y demostrativo.

5) ¿Según las visitas realizadas a sus maestros de quinto-sexto multígrados cuáles son las insuficiencias que presentan en la clase, teniendo en cuenta la preparación teórica que se le brinda?

a) ¿A través de qué actividades metodológicas se le ha brindado tratamiento?

b) ¿Consideras que son suficientes?

Todos coincidieron en responder: organización y dirección del aprendizaje en aulas multigrados, dominio del contenido de la asignatura que se trata; de los objetivos del nivel, grado y ciclo, atención al diagnóstico, uso de estrategias de aprendizaje para el tratamiento a los diferentes niveles de desempeño cognitivos, uso de métodos que promuevan un aprendizaje desarrollador, utilización efectiva de niveles de ayuda y de la Nueva Tecnología de la Información y las Comunicaciones. Expresan que se le ha dado tratamiento a través de talleres y visitas de ayuda metodológica y que estos no han sido suficientes.

6) ¿Los maestros en las clases materializan los conocimientos adquiridos en las diferentes actividades metodológicas desarrolladas en el centro?

Los seis respondieron que los maestros en las clases no siempre materializan los conocimientos adquiridos en las diferentes actividades metodológicas desarrolladas en el centro.

7) Los maestros que atiendes realizan una correcta vinculación teoría-práctica a través de la demostración y experimentación en las clases de Ciencias Naturales

2 a veces      nunca 6

Todos coincidieron en referir que les cuesta trabajo realizar demostraciones y experimentos

8) ¿A su consideración cuáles son las causas por lo que estos maestros de quinto-sexto multigrados en las clases de Ciencias Naturales no logran vincular la teoría con la práctica a través de la demostración y la experimentación?

Los muestreados respondieron que los maestros no logran vincular la teoría con la práctica a través de la demostración y la experimentación por el no cumplimiento de la autopreparación y tres expresan que las causas están dadas en el resto de los maestros por el no seguimiento sistemático de las necesidades en las actividades metodológicas, además de la falta de la demostración en las mismas.

9) ¿Cuáles son las principales insuficiencias que presentan los maestros de quinto-sexto multigrados en la asignatura Ciencias Naturales? ¿Consideras que el Diseño de superación responde a esas necesidades?

Todos coinciden en responder que las principales insuficiencias están en el dominio del contenido, la didáctica del trabajo con el multigrado y el trabajo con el experimento y la demostración y que el diseño de superación no responde a estas necesidades.

10) ¿Qué acciones propones que se realicen para potenciar la preparación de los maestros de quinto-sexto multígrados para organizar y dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales?

Cinco coincidieron en responder que las acciones deben ir dirigidas fundamentalmente en esta asignatura a preparar a los maestros en las insuficiencias antes mencionadas.

#### Relación del cuestionario con los Indicadores.

Indicadores	Preguntas del cuestionario
4	5, 6
6	7,8
7	4, 10
8	9
9	1, 2, 3, 5 a, b

#### Evaluación de los muestreados teniendo en cuenta los indicadores.

Muestra	Indicador					Total
	4	6	7	8	9	
1Dtor	B	B	B	B	B	B
2 Dtor	B	B	B	B	B	B
3 Dtor	B	B	B	B	B	B
4JC	B	B	B	B	B	B
5 JC	B	B	B	B	B	B
6 JC	B	B	B	B	B	B

B Nivel bajo    M Nivel medio    A Nivel alto    Dtor: Director    JC: Jefe de ciclo

**Norma de evaluación de los indicadores según cuestionario.**

<b>Indicadores</b>	<b>alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>4</b>	Si los maestros que atiende no presentan insuficiencias en la dirección del aprendizaje y en las clases materializan los conocimientos adquiridos en las diferentes actividades metodológicas desarrolladas en el centro.	Si los maestros que atiende presentan hasta dos insuficiencias en la dirección del aprendizaje y en las clases materializan los conocimientos adquiridos en las diferentes actividades metodológicas desarrolladas en el centro.	Si los maestros que atiende presentan más de dos insuficiencias en la dirección del aprendizaje, además en las clases no materializan los conocimientos adquiridos en las diferentes actividades metodológicas.
<b>6</b>	Si responden que los maestros no logran vincular la teoría con la práctica a través de la demostración y la experimentación por el no seguimiento sistemático de las necesidades en las actividades metodológicas, además de la falta de la demostración en las	Si responden que los maestros no logran vincular la teoría con la práctica a través de la demostración y la experimentación por el no cumplimiento de la autopreparación y por el no seguimiento sistemático de las necesidades en las actividades metodológicas, además	Si responden que los maestros no logran vincular la teoría con la práctica a través de la demostración y la experimentación por falta de responsabilidad.

	mismas a la asignatura de Ciencias Naturales.	de la falta de la demostración en las mismas a la asignatura.	
7	Si son suficientes las acciones concebidas en el plan metodológico, Estrategia y planes individuales en función de preparar al maestro de quinto-sexto multigrados en Ciencias Naturales, teniendo en cuenta sus necesidades	Si son insuficientes las acciones concebidas en el plan metodológico, Estrategia y planes individuales en función de preparar al maestro de quinto-sexto multigrados en Ciencias Naturales, teniendo en cuenta sus necesidades	No concibe acciones en el plan metodológico, Estrategia y planes individuales en función de preparar al maestro de quinto-sexto multigrados en Ciencias Naturales, teniendo en cuenta sus necesidades
7	Si tiene correctamente organizado la estrategia de aprendizaje que de manera que permita garantizar la preparación teórica, metodológica y práctica de los docentes para dirigir el aprendizaje. Además son suficientes las acciones concebidas en el plan.	Si tiene algunos aspectos organizados la estrategia de aprendizaje que de manera que permita garantizar la preparación teórica, metodológica y práctica de los docentes para dirigir el aprendizaje. Además son insuficientes las acciones concebidas en el plan.	No tiene organizado la estrategia de aprendizaje que de manera que permita garantizar la preparación teórica, metodológica y práctica de los docentes para dirigir el aprendizaje. Además no se conciben acciones en el plan.

8	Si no presentan insuficiencias en los indicadores relacionados con la dirección del aprendizaje.	Si presenta insuficiencias leves en los indicadores relacionados con la dirección del aprendizaje.	Si presenta deficiencias en los indicadores sobre la dirección del aprendizaje.
9	Si da una respuesta acertada en las preguntas 1 y 2, además si tiene organizado correctamente el trabajo metodológico de manera que permita garantizar la preparación de los maestros de quinto-sexto multigrados para organizar y dirigir el aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales.	Si da una respuesta acertada en las preguntas 1 y 2, además si tiene organizado correctamente el trabajo metodológico de manera que permita garantizar la preparación de los maestros de quinto-sexto multigrados para organizar y dirigir el aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales.	Si no da una respuesta acertada en las preguntas 1 y 2, además si no tiene organizado correctamente el trabajo metodológico de manera que permita garantizar la preparación de los maestros de quinto-sexto multigrados para organizar y dirigir el aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales.

B Nivel bajo    M Nivel medio    A Nivel alto

## **ANEXO VI.** Prueba pedagógica a maestros

**Objetivo:** determinar necesidades que poseen en su preparación los maestros de quinto-sexto multigrados que afecta la dirección del aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales.

### **Indicadores:**

1. Dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.
2. Dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje
3. Dominio del contenido.

**Muestra:** ocho maestros de quinto-sexto multigrados.

Querido maestro:

Como parte de la investigación que se realiza, relacionada con tu preparación en las Ciencias Naturales, necesitamos conocer su dominio en cuestiones específicas relacionadas con las concepciones actuales de esta asignatura, de los requerimientos metodológicos para la concepción y dirección del aprendizaje y el dominio del contenido por lo que solicitamos su cooperación respondiendo el siguiente cuestionario.

Muchas gracias.

### **Cuestionario**

1. ¿Cuáles son las exigencias actuales que usted debe tener en cuenta en las clases de Ciencias Naturales?
  - a) Argumente su respuesta.
2. ¿Mencione las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje en el multigrado?
  - a) ¿A su consideración cuál es la más fructífera? ¿Por qué?
3. Escoja una unidad y demuestre a través del diseño de una clase de Ciencias Naturales cómo dirigir el aprendizaje en el quinto-sexto multigrados.
4. En la asignatura Ciencias Naturales mencione las habilidades cartográficas que

se trabajan en los grados quinto y sexto.

a) Explique cómo trabajaría una de ellas.

### **Tabulación de la prueba pedagógica inicial aplicada a los maestros**

1. ¿Cuáles son las exigencias actuales que usted debe tener en cuenta en las clases de Ciencias Naturales?

a) Argumente su respuesta.

4 en sus respuestas no se refirieron a ninguna de las exigencias actuales que debe tener la clase de ciencias y no lo argumentaron. 2 hicieron referencia a tres de las exigencias y argumentaron una, sólo 2 respondieron correctamente.

2. ¿Mencione las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje en el multigrado?

a) ¿A su consideración cuál es la más fructífera? ¿Por qué?

Sólo 2 se refirieron correctamente a las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje en el multigrado, además de responder correctamente cuál es la más fructífera y por qué.

3. Escoja una unidad y demuestre a través del diseño de una clase de Ciencias Naturales cómo dirigir el aprendizaje en el quinto-sexto multigrados.

Sólo 1 demostró un acercamiento al diseño de la clase.

4. En la asignatura Ciencias Naturales mencione las habilidades cartográficas que se trabajan en los grados quinto y sexto.

Ninguno respondió correctamente todas, respondió siete, 1, el resto respondió menos de siete. De igual manera sucedió con el inciso a)

### **Relación de los Indicadores con las preguntas.**

<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas del cuestionario</b>
1	1
2	2
3	3 y 4

**Evaluación de cada maestro teniendo en cuenta los indicadores y preguntas.**

	<b>Indicadores y Preguntas.</b>							
	<b>P.1</b>	<b>I.1</b>	<b>P.2</b>	<b>I.2</b>	<b>P.3</b>	<b>P.4</b>	<b>I.3</b>	<b>Total</b>
1	A	A	B	B	B	B	B	B
2	M	M	A	A	B	B	B	B
3	B	B	B	B	B	B	B	B
4	A	A	A	A	M	M	M	M
5	B	B	B	B	B	B	B	B
6	M	M	B	B	B	M	B	B
7	B	B	B	B	B	B	B	B
8	B	B	B	B	B	B	B	B

B Nivel bajo    M Nivel medio    A Nivel alto

**Norma de evaluación del cuestionario.**

<b>Preguntas</b>	<b>alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>1</b>	Si responde correctamente que las exigencias son:1contribuir a la educación política-ideológica de los alumnos 2-Elevar el nivel de conocimientos científicos acerca de la naturaleza. 3-lograr la	Si responde correctamente dos de las exigencias de la clase de Ciencias Naturales y además argumenta.	Si responde una sola de las exigencias de la clase de Ciencias Naturales y además no argumenta.

	<p>profundización y solidez de estos conocimientos y habilidades.</p> <p>4-Ser significativa, activa, desarrolladora integradora y si además argumentan sobre ellas.</p>		
<b>2</b>	<p>Si responde que las formas de organización son: La clase, la excursión, la acampada, los círculos de interés, el trabajo en parcelas y huertos, el trabajo pioneril. Además argumentan porqué la clase es la más fructífera, refiriéndose a las estrategias de: enseñanza frontal, en grupo cooperativo e individual.</p>	<p>Si hace referencia a tres de las formas de organización. Además si argumentan porqué la clase es la más fructífera, refiriéndose a las estrategias de: enseñanza frontal, en grupo cooperativo e individual.</p>	<p>Si hace referencia a menos de tres formas de organización. Además si no argumentan porqué la clase es la más fructífera, refiriéndose a las estrategias de: enseñanza frontal, en grupo cooperativo e individual.</p>
<b>3</b>	<p>Planifica y dirige el aprendizaje teniendo en cuenta: la atención al diagnóstico; aplicación de</p>	<p>En la dirección del aprendizaje presenta impresiones en: la atención al diagnóstico;</p>	<p>En la dirección del aprendizaje presenta dificultades en: la atención al diagnóstico;</p>

	<p>estrategias de aprendizaje a partir de los niveles de desempeño cognitivo; uso de las TIC y organización del contenido por ejes temáticos o contenidos a fines. Vincula la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.</p>	<p>aplicación de estrategias de aprendizaje a partir de los niveles de desempeño cognitivo; uso de las TIC y no organiza el contenido por ejes temáticos o contenidos a fines. Vincula la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.</p>	<p>aplicación de estrategias de aprendizaje a partir de los niveles de desempeño cognitivo; uso de las TIC y no organiza el contenido por ejes temáticos o contenidos a fines. No vincula la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.</p>
4	<p>Relaciona correctamente todas las habilidades cartográficas que se estudian en 5to y 6to grados y explica cómo trabajaría una de ellas.</p>	<p>Relaciona al menos correctamente seis de las habilidades cartográficas que se estudian en 5to y 6to grados y explica cómo trabajaría una de ellas.</p>	<p>Relaciona menos de seis habilidades cartográficas que se estudian en 5to y 6to grados, además no explica cómo trabajaría una de ellas.</p>

**Norma de evaluación de los indicadores según aspectos del cuestionario.**

<b>Indicadores</b>	<b>alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>1</b>	Si responde correctamente la pregunta 1.	Si responde correctamente dos de las exigencias en la pregunta 1.	Si no responde correctamente la pregunta 1.
<b>2</b>	Si responde que las formas de organización son: La clase, la excursión, la acampada, los círculos de interés, el trabajo en parcelas y huertos, el trabajo pioneril. Además argumentan porqué la clase es la más fructífera, refiriéndose a las estrategias de: enseñanza frontal, en grupo cooperativo e individual.	Si hace referencia a tres de las formas de organización. Además si argumentan porqué la clase es la más fructífera, refiriéndose a las estrategias de: enseñanza frontal, en grupo cooperativo e individual.	Si hace referencia a menos de tres formas de organización. Además si no argumentan porqué la clase es la más fructífera, refiriéndose a las estrategias de: enseñanza frontal, en grupo cooperativo e individual.
<b>3</b>	Si responde correctamente las preguntas 3 y 4.	Si responde correctamente al menos la pregunta 3.	Si no responde correctamente la pregunta 3.

**Norma de evaluación general de los maestros teniendo en cuenta los indicadores.**

<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Si tiene los tres indicadores evaluados de alto.	Si tiene dos indicadores alto y uno medio.  Si tiene uno alto y dos medios.	Si al menos tiene un indicador evaluado de bajo.

**Tabulación de los indicadores.**

<b>Indicador</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
1. Dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.	2	2	4
2. Dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje.	2	0	6
3. Dominio del contenido.	0	1	7

B Nivel bajo    M Nivel medio    A Nivel alto.

**Constatación en la etapa de validación**

**Tabulación de la prueba pedagógica en la etapa de validación**

1. ¿Cuáles son las exigencias actuales que usted debe tener en cuenta en las clases de Ciencias Naturales?

a) Argumente su respuesta.

7 maestros respondieron correctamente las exigencias actuales que debe tener la

clase de Ciencias Naturales y argumentaron una de ellos 1 hizo referencia a cuatro de las exigencias correctamente y argumentaron una.

2. ¿Mencione las diferentes formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje en el multigrado?

a) ¿A su consideración cuál es la más fructífera? ¿Por qué?

7 se refirieron correctamente a las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje en el multigrado. 8 contestaron correctamente cual es la fundamental, 7 supieron explicar en que consiste la enseñanza frontal y la enseñanza en grupos cooperativos

3. Escoja una unidad y demuestre a través del diseño de una clase de Ciencias Naturales cómo dirigir el aprendizaje en el quinto-sexto multígrados.

6 demostraron en sus respuestas dominio de la actividad, en correspondencia con su tratamiento. 2 presentaron insuficiencias en el diseño de las actividades en correspondencia con su tratamiento.

4. En la asignatura Ciencias Naturales mencione las habilidades cartográficas que se trabajan en los grados quinto y sexto.

a) Explique cómo trabajaría una de ellas.

Los 8 dieron respuestas acertadas y explicaron una de ellas.

**Evaluación de cada maestro teniendo en cuenta los indicadores y preguntas.**

	Indicadores y Preguntas.							
	P.1	I.1	P.2	I.2	P.3	P.4	I.3	Total
1	A	A	A	A	A	A	A	A
2	A	A	A	A	A	A	A	A
3	A	A	M	M	M	A	M	M
4	A	A	A	A	A	A	A	A
5	M	M	A	A	M	A	M	M
6	A	A	A	A	A	A	A	A
7	A	A	A	A	A	A	A	A
8	A	A	A	A	A	A	A	A

B Nivel bajo    M Nivel medio    A Nivel alto

### Tabulación de los indicadores.

Indicador	Alto	Medio	Bajo
1. Dominio de las exigencias actuales de las clases de las Ciencias Naturales.	7	1	0
2. Dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje.	7	1	0
3. Dominio del contenido.	6	2	0

B Nivel bajo    M Nivel medio    A Nivel alto

## **ANEXO VII.** Observación a clases.

**Objetivo:** determinar las necesidades que poseen los maestros en la organización y dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales.

### **Indicadores:**

1. Dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.
2. Dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje
3. Dominio del contenido.
4. Materialización en la clase de los conocimientos teóricos.
5. Organización y dirección del aprendizaje.
6. Vinculación teoría-práctica (demostración y experimentación).

**Muestra:** 8 clases, una a cada maestro.

### **Guía de observación**

Maestro: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

Asignatura: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

**Objetivo:** determinar las necesidades que poseen los maestros en el orden teórico metodológico y práctico durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

<b>Aspectos a considerar</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
1. Controla como parte de la orientación la comprensión por el escolar de lo que va a ejecutar.			
2. Dominio del contenido de la clase.			
3. Comunica los objetivos con claridad y se corresponden con las exigencias del grado, asignatura y momentos del desarrollo.			

4. Se diseñan estrategias de aprendizaje para la atención diferenciada atendiendo a las posibilidades de desarrollo de cada escolar y el multigrado.			
5. La dinámica de trabajo en grupo propicia que los escolares reflexionen y desarrollen la creatividad.			
6. Se emplean eficientemente las TIC (video, computadora, TV Educativa).			
7. Atiende diferenciadamente las necesidades y potencialidades de los escolares a partir del diagnóstico.			
8. El maestro tiene en cuenta las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.			
9. Muestra dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.			
10. Pone en práctica los conocimientos teóricos recibidos en las actividades metodológicas.			
11. Organización y dirección del aprendizaje por ejes temáticos, teniendo en cuenta el multigrado.			
12. Vinculación de la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.			

**Norma de evaluación de los aspectos a considerar en la guía.**

<b>Aspectos</b>	<b>Alto</b>	<b>medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>1</b>	Controla como parte de la orientación la comprensión por el escolar de lo que va a ejecutar.	No siempre controla como parte de la orientación la comprensión por el alumno de lo que va a ejecutar.	No controla como parte de la orientación la comprensión por el alumno de lo que va a ejecutar.
<b>2</b>	Si hace precisión de los contenidos esenciales, explica los aspectos más complejos, aclara las dudas que surgen, exige intervenciones profundas, científicas y además no existen imprecisiones, errores u omisiones de contenido, ni incoherencia lógica en su tratamiento.	Si comete alguna imprecisión u omisión de contenidos, incoherencia lógica en su tratamiento, insuficiente exigencia a sus alumnos en la calidad de las argumentaciones e intervenciones.	Si comete errores, imprecisión u omisión de contenidos fundamentales e incoherencia lógica y superficialidad en su tratamiento. Falta exigencia a sus alumnos en el dominio de la materia y de precisión de los aspectos esenciales del contenido.
<b>3</b>	Comunica los objetivos con claridad y se corresponden con las exigencias del grado, asignatura y momentos del	No se comunican los objetivos con claridad, existen insuficiencias en la correspondencia de estos con las exigencias del grado, asignatura y momentos del desarrollo	No comunica los objetivos con claridad, no se corresponden con las exigencias del grado, asignatura y momentos del desarrollo.

	desarrollo.		
4	Se diseñan estrategias de aprendizaje para la atención diferenciada atendiendo a las posibilidades de desarrollo de cada escolar y el multigrado.	No son suficientes las estrategias de aprendizaje para la atención diferenciada atendiendo a las posibilidades de desarrollo de cada escolar.	No se diseñan estrategias de aprendizaje para la atención diferenciada atendiendo a las posibilidades de desarrollo de cada escolar.
5	La dinámica de trabajo en grupo propicia que los escolares reflexionen y desarrollen la creatividad.	No siempre propicia que en la dinámica de trabajo en grupo los alumnos reflexionen y desarrollen la creatividad.	No propicia que en la dinámica de trabajo en grupo los alumnos reflexionen y desarrollen la creatividad.
6	Se emplean eficientemente las TIC (video, computadora, TV Educativa.	Presenta insuficiencias en el uso eficiente de las TIC (video, computadora, TV Educativa.	No emplea eficientemente las TIC (video, computadora, TV Educativa.
7	Atiende diferenciadamente las necesidades y potencialidades de los escolares a partir del diagnóstico.	Atiende las potencialidades de los escolares no así las necesidades a partir del diagnóstico.	No atiende diferenciadamente las necesidades y potencialidades de los escolares a partir del diagnóstico.
8	El maestro tiene en cuenta las formas de	Presenta insuficiencias en las formas de	No tiene en cuenta las formas de organización

	organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.	organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.	del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales
<b>9</b>	Muestra dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.	Presenta insuficiencias en las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.	No muestra dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.
<b>10</b>	Pone en práctica los conocimientos teóricos recibidos en las actividades metodológicas.	No siempre pone en práctica los conocimientos teóricos recibidos en las actividades metodológicas.	No pone en práctica los conocimientos teóricos recibidos en las actividades metodológicas.
<b>11</b>	Tiene organizado y dirige el aprendizaje por ejes temáticos, teniendo en cuenta el multigrado.	Presenta insuficiencias en la organización y dirección del aprendizaje por ejes temáticos, teniendo en cuenta el multigrado.	No tiene organizado ni dirige el aprendizaje por ejes temáticos, teniendo en cuenta el multigrado.
<b>12</b>	Durante la clase vincula la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.	En ocasiones en la clase vincula la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.	No vincula en la clase la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.

B Nivel bajo    M Nivel medio    A Nivel alto

**Relación de los aspectos de la guía de observación a clase con los Indicadores.**

Indicadores	Aspectos de la guía
1	4, 5, 6 y 9
2	8
3	2 y 3
4	10
5	1, 7 y 11
6	12

**Evaluación de la guía de observación por maestros.**

	Aspectos evaluados en la clase																		
	4	5	6	9	I.1	8	I.2	2	3	I.3	10	I.4	1	7	11	I.5	12	I.6	
<b>1</b>	A	M	M	B	M	B	B	M	B	B	M	B	M	A	B	B	B	B	
<b>2</b>	M	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	M	B	B	B	B	
<b>3</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
<b>4</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	
<b>5</b>	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
<b>6</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
<b>7</b>	M	M	M	B	M	B	B	B	B	B	M	B	B	M	B	B	B	B	
<b>8</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	

A Alto    M Medio    B Bajo

### Tabulación de la guía de observación a clases aplicada a los

Aspectos a considerar	Alto	Medio	Bajo
1. Controla como parte de la orientación la comprensión por el escolar de lo que va a ejecutar.	2	2	6
2. Dominio del contenido de la clase.	0	2	6
3. Comunica los objetivos con claridad y se corresponden con las exigencias del grado, asignatura y momentos del desarrollo.	0	1	7
4. Se diseñan estrategias de aprendizaje para la atención diferenciada atendiendo a las posibilidades de desarrollo de cada escolar y el multigrado.	1	2	5
5. La dinámica de trabajo en grupo propicia que los escolares reflexionen y desarrollen la creatividad.	0	2	6
6. Se emplean eficientemente las TIC (video, computadora, TV Educativa).	0	2	6
7. Atiende diferenciadamente las necesidades y potencialidades de los escolares a partir del diagnóstico.	0	0	8
8. El maestro tiene en cuenta las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.	1	1	6
9. Muestra dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.	0	0	8
10. Pone en práctica los conocimientos teóricos recibidos en las actividades metodológicas.	0	2	6
11. Organización y dirección del aprendizaje por ejes temáticos, teniendo en cuenta el multigrado.	0	0	8
12. Vinculación de la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.	0	0	8

**Norma de evaluación de los indicadores según aspectos de la guía.**

<b>Indicadores</b>	<b>alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>1</b>	Si los 4 aspectos están en nivel alto. Si tiene 3 altos y 1 medio.	Todos en nivel medio Si tiene al menos 3 aspectos en el nivel medio y uno alto. Si tiene dos en nivel alto y dos en nivel medio Si tiene al menos uno bajo.	Todos bajos. Si tiene más de uno bajo.
<b>2</b>	Si el aspecto 8 es alto.	Si el aspecto 8 es medio.	Si el aspecto 8 es bajo.
<b>3</b>	Si los dos son alto	Si tiene los dos medios. Tiene: -uno medio y uno alto.	Tiene los dos bajo. Si tiene al menos uno bajo.
<b>4</b>	Si el aspecto 10 es alto.	Si el aspecto 10 es medio.	Si el aspecto 10 es bajo.
<b>5</b>	Si los tres son alto. Dos alto y uno medio	Si tiene los tres medios. Tiene: -dos medio y uno alto.	Tiene los tres bajo. Si tiene al menos uno bajo.
<b>6</b>	Si el aspecto 12 es alto.	Si el aspecto 12 es medio.	Si el aspecto 12 es bajo.

### Evaluación de los indicadores.

Indicador	Alto	Medio	Bajo
1. Dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.	0	2	6
2. Dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje	0	0	8
3. Dominio del contenido.	0	0	8
4. Materialización en la clase de los conocimientos teóricos.	0	0	8
5. Organización y dirección del aprendizaje.	0	0	8
6. Vinculación teoría-práctica (demostración y experimentación).	0	0	8

### Constatación en la etapa de validación

#### Evaluación de la guía de observación por maestros

Maest	Aspectos evaluados en la clase																		
	4	5	6	9	I.1	8	I.2	2	3	I.3	10	I.4	1	7	11	I.5	12	I.6	
1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2	A	A	A	M	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
3	A	A	M	A	A	A	A	M	A	M	A	A	A	A	M	A	A	A	A
4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
5	M	M	M	A	M	A	A	A	A	A	M	M	M	M	A	M	M	M	M
6	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
7	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
8	M	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	M	A	A	A	A	A

A Alto M Medio B Bajo

### Tabulación de la guía de observación a clases aplicada a los maestros.

Aspectos a considerar	Alto	Medio	Bajo
1. Controla como parte de la orientación la comprensión por el escolar de lo que va a ejecutar.	7	1	0
2. Dominio del contenido de la clase.	7	1	0
3. Comunica los objetivos con claridad y se corresponden con las exigencias del grado, asignatura y momentos del desarrollo.	8	0	0
4. Se diseñan estrategias de aprendizaje para la atención diferenciada atendiendo a las posibilidades de desarrollo de cada escolar y el multígrado.	6	2	0
5. La dinámica de trabajo en grupo propicia que los escolares reflexionen y desarrollen la creatividad.	7	1	0
6. Se emplean eficientemente las TIC (video, computadora, TV Educativa).	6	2	0
7. Atiende diferenciadamente las necesidades y potencialidades de los escolares a partir del diagnóstico.	6	2	0
8. El maestro tiene en cuenta las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.	8	0	0
9. Muestra dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.	7	1	0
10. Pone en práctica los conocimientos teóricos recibidos en las actividades metodológicas.	8	0	0
11. Organización y dirección del aprendizaje por ejes temáticos, teniendo en cuenta el multígrado.	7	1	0
12. Vinculación de la teoría con la práctica a través de la demostración y el experimento.	7	1	0

### Evaluación de la relación de los maestros por indicadores.

	Indicadores						
	1	2	3	4	5	6	
1	A	A	A	A	A	A	A
2	A	A	A	A	A	A	A
3	A	A	A	A	A	A	A
4	A	A	A	A	A	A	A
5	M	A	A	M	M	M	M
6	A	A	A	A	A	A	A
7	A	A	A	A	A	A	A
8	A	A	A	A	A	A	A

### Evaluación de los indicadores.

Indicador	Alto	Medio	Bajo
1. Dominio de las exigencias actuales de las clases de Ciencias Naturales.	7	1	0
2. Dominio de las formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje.	8	0	0
3. Dominio del contenido.	7	1	0
4. Materialización en la clase de los conocimientos teóricos.	7	1	0
5. Organización y dirección del aprendizaje.	7	1	0
6. Vinculación teoría-práctica)demostración y experimentación)	7	1	0

**ANEXO VIII.** Evaluación de las dimensiones e indicadores de la preparación del maestro en las Ciencias Naturales.

Resultado inicial

	<b>Evaluación por indicadores</b>											
	<b>D I</b>	<b>I 1</b>	<b>I 2</b>	<b>I 3</b>	<b>D II</b>	<b>I 4</b>	<b>I 5</b>	<b>I 6</b>	<b>D III</b>	<b>I 7</b>	<b>I 8</b>	<b>I 9</b>
1	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
2	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
3	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
4	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
5	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
6	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B
7	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
8	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

B Nivel bajo    M Nivel medio    A Nivel alto

<b>Alto</b>	<b>%</b>	<b>Medio</b>	<b>%</b>	<b>Bajo</b>	<b>%</b>
0	0	0	0	8	100

**ANEXO IX** Evaluación de las dimensiones e indicadores de la preparación del maestro

Resultado final (validación)

	Evaluación por indicadores												
	<b>DI</b>	<b>I</b> 1	<b>I</b> 2	<b>I</b> 3	<b>DII</b>	<b>I</b> 4	<b>I</b> 5	<b>I</b> 6	<b>DIII</b>	<b>I</b> 7	<b>I</b> 8	<b>I</b> 9	<b>Eval.</b> <b>Dim.</b>
<b>1</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>2</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>3</b>	M	A	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>4</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>5</b>	A	M	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>6</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>7</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>8</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

<b>Alto</b>	<b>%</b>	<b>Medio</b>	<b>%</b>	<b>Bajo</b>	<b>%</b>
7	87,5	1	12,5	0	0

**ANEXO X** Comparación de los resultados inicial y final de las dimensiones y la variable.

**Dimensión I.** Preparación en lo teórico y metodológico.

<b>Diag.</b>	<b>Alto</b>	<b>%</b>	<b>Medio</b>	<b>%</b>	<b>Bajo</b>	<b>%</b>
<b>Inicial</b>	0	0	0	0	8	100
<b>Final</b>	7	87,5	1	12,5	0	0

**Dimensión II.** Materialización de la teoría.

<b>Diag.</b>	<b>Alto</b>	<b>%</b>	<b>Medio</b>	<b>%</b>	<b>Bajo</b>	<b>%</b>
<b>Inicial</b>	0	0	0	0	8	100
<b>Final</b>	6	75	2	25	0	0

**Dimensión III.** Papel de la escuela en la preparación del maestro en Ciencias Naturales.

<b>Diag.</b>	<b>Alto</b>	<b>%</b>	<b>Medio</b>	<b>%</b>	<b>Bajo</b>	<b>%</b>
<b>Inicial</b>	0	0	0	0	8	100
<b>Final</b>	7	87,5	1	12,5	0	0

## **ANEXO XI. GUÍAS PARA LA AUTOSUPERACIÓN DE LOS MAESTROS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA.**

Autora: Lic. Irina Jiménez Arias

### **Orientaciones**

Para la autosuperación los maestros deberán utilizar el sumario de guías el que favorecerá la indagación, actualización y abstracción individual. Para ello se propone la sugerencia a las bibliografías orientadas en esta guía y las consultas a los maestros con experiencias.

### **Objetivo General:**

Completar la preparación del maestro de quinto-sexto multígrados en la asignatura Ciencias Naturales a través del estudio individual que realiza del contenido y la didáctica que les permitan incorporarse en condiciones favorables al resto de las acciones de superación de modo que favorezca la dirección del aprendizaje.

**Tema # 1.** El trabajo en el multígrado.

### **Objetivos:**

– Valorar el trabajo en el multígrado, destacando su importancia en la Educación Primaria.

### **Contenidos:**

\_Características del aula multígrado.

\_Enfoques interdisciplinarios, integrador, flexible y diferenciado.

\_Regularidades del trabajo en el multígrado.

### **Actividades de aprendizaje**

1. Teniendo en cuenta las características del aula multígrado cómo organizas tu clase para el logro de los objetivos que te propones en todos los grados.
2. ¿Qué regularidades de la práctica pedagógica se pueden mencionar respecto al trabajo en el multígrado?
3. ¿Por qué se afirma que la dirección del proceso pedagógico en las distintas actividades que se realizan en el multígrado han de tener un enfoque interdisciplinario, desarrollador, flexible y diferenciado?

4. Demuestre lo anterior a través del diseño de una actividad.

## **TEMA # 2.** Organización y dirección del aprendizaje en aulas multígrados.

### **Objetivos:**

- \_La asignatura de Ciencias Naturales en la enseñanza primaria.
- \_Caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje en el multígrado.
- \_Valorar las exigencias didácticas a tener en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje a partir de contenidos y objetivos afines.
- \_ Modelar tareas docentes que favorezcan un proceso de enseñanza aprendizaje que instruya, eduque y desarrolle teniendo en cuenta objetivos afines en las aulas multígrados.

### **Contenidos**

- \_Características del proceso de enseñanza aprendizaje en el multígrado.
- \_Exigencias didácticas a tener en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje a partir de contenidos y objetivos afines.
- \_Elaboración de actividades que favorezcan un proceso de enseñanza aprendizaje que instruya, eduque y desarrolle teniendo en cuenta objetivos afines en las aulas multígrados de quinto- sexto en la asignatura Ciencias Naturales.

### **Actividades de aprendizaje**

1. Realiza un análisis de las diversas definiciones abordadas por autores en relación al multígrado y grados puros, determina los puntos coincidentes entre las aulas de grados puros y las aulas multígradadas.
2. Caracterice el proceso de enseñanza aprendizaje en aulas multígradadas.
3. Valora cómo se manifiestan las diferentes variantes metodológicas del trabajo con el multígrado
4. Escoja una unidad de Ciencias Naturales y diseñe actividades donde ponga en práctica las variantes metodológicas del trabajo con el multígrado en los grados quinto –sexto.

## **TEMA # 3.** La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura

Ciencias Naturales en el multigrado.

**Objetivos:**

\_Diseñar actividades que favorezca la dirección de un aprendizaje desarrollador en aulas multigradas.

**Contenidos**

\_Requerimientos metodológicos para la dirección del aprendizaje en Ciencias Naturales.

\_Diseñar tareas docentes que favorezcan la dirección de un aprendizaje desarrollador en aulas multigradas en Ciencias Naturales.

**Actividades de aprendizaje**

1. Análisis de las unidades de los programas que se van a planificar, en cuanto a los siguientes aspectos:

- Estudio de los objetivos de la unidad. Análisis de su derivación en relación con los objetivos del programa. Separación de los que se refieran a cada subsistema de contenidos dentro de la unidad.
- Análisis del sistema de habilidades de la unidad del programa en sus relaciones de precedencia (por ejemplo: para llegar a clasificar, es necesario comparar; para explicar, hay que reconocer causas y efectos, entre otros)
- División de las unidades en subsistemas de clases (grupos de contenidos que tengan el mismo eje temático), para lo cual debe guiarse por el trabajo que se realizó previamente con los objetivos.
- Identificar el sistema de conceptos nuevos para los alumnos, que pertenecen a cada subsistema de clases y anotarlos de forma independiente.
- Hacer una relación de los experimentos, las demostraciones y los trabajos prácticos del programa y los que se recomiendan en las Orientaciones Metodológicas, así como otras actividades experimentales relacionadas con los conceptos de la unidad, que sean factibles de ser realizadas en el aula; determinar cuáles se ajustan a cada subsistema de contenidos.

2. Preparación de dos columnas en cada subsistema de la unidad, con los

siguientes elementos: Columna A , Columna B

Escribir todos los conceptos nuevos, anotando experimentos y curiosidades, que se van a trabajar en la unidad, las que se vinculen de forma coherente con la esencia de cada concepto dejando un espacio entre uno y otro.

Numerar los conceptos siguiendo un orden lógico (de acuerdo con la conveniencia de abordar algunos antes, por servir de base a otros); no tiene que ser necesariamente el mismo orden en que están presentados en el programa o en el libro de texto.

3. Realizar una primera versión de la dosificación, atendiendo al número de horas/clases asignadas a la unidad y las que corresponden al subsistema que se esté trabajando. Esta dosificación debe tener relación con el orden dado a los conceptos en el paso anterior, de acuerdo con: las experimentos y curiosidades que ya se tienen identificadas (columna (b) del paso 3), y con el número de horas /clase que serían necesaria.

4. Determinar los objetivos que deben ser alcanzados en cada hora/ clase.

5. Anotar la relación de los medios de enseñanza que sean necesarios para apoyar al método y a los procedimientos metodológicos seleccionados para cada hora/ clase del subsistema; esto propicia que se tengan presentes los medios que hay que crear, conseguir o solicitar a los alumnos, los objetos naturales que ellos puedan aportar y los materiales para los experimentos que puedan ser aportados por los niños. Deben recordarse las referencias de los periódicos y de las revistas consultadas.

6. Realizar una relación de las tareas para la casa que se hayan seleccionado para cada hora /clase del subsistema.

7. Determinar cómo puede evaluarse el contenido de cada hora /clase, durante su desarrollo, en los controles sistemáticos y en el control parcial., Estructurar también el sistema de tareas de trabajo independiente que ha de desempeñar la función de consolidación de los conocimientos asimilados.

**Forma de evaluación:** Elaborar ponencias sobre los contenidos sistematizados en cada tema para presentar en discusión temática. Realizar presentaciones en Power Point.