

Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en la Educación Secundaria

Documento de trabajo



MINISTERIO DE EDUCACIÓN



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en la Educación Secundaria

El presente documento contiene orientaciones para la planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes, que ha sido elaborado como material de apoyo para docentes de secundaria

Editado por:

Ministerio de Educación
Calle Del Comercio N.º 193, San Borja
Lima 41, Perú
Teléfono: 615-5800
www.minedu.gob.pe

Elaboración de contenidos

Miki Janett Niño Correa
Sofía Irene Bahamonde Quinteros

Colaboración

María Xenia Guerrero Mendoza
Jenne Orfelinda Malarin Cerna

Revisión pedagógica

Rossana María Zurita Silva

Diseño y diagramación

Teresa Liliana Serpa Vivanco

Corrección de estilo

Martha Hildamira Stolar Sirlipu

Primera edición: marzo de 2019

©Ministerio de Educación

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso del Ministerio de Educación.

Presentación

El equipo de la Dirección de Educación Secundaria pone a su disposición las "Orientaciones para la planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en la Educación Secundaria" como material de apoyo para el desarrollo de los procesos pedagógicos que realizan las y los docentes de Educación Secundaria, en el contexto de la implementación del Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB).

El objetivo es propiciar la reflexión sobre la práctica pedagógica y el trabajo colegiado, así como orientar la toma de decisiones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este documento se sustenta tanto en los principios del enfoque por competencias y del enfoque de evaluación formativa, promovidos desde el CNEB, como en la visión de una docencia reflexiva y colegiada, que "reconoce la diversidad y asume la necesidad de responder a ella desde una lógica menos predefinida, más interactiva, basada en consideraciones culturales, ético-morales y políticas, que no son las mismas en todos los casos y que exigen adecuación constante como condición de eficacia y calidad" (MBDD, 2012, p. 15).

Esperamos que este documento sea leído, compartido y discutido por las y los docentes desde sus prácticas colegiadas, de modo que sea utilizado para impulsar la mejora en el desarrollo de los procesos de planificación y evaluación de los aprendizajes, y que aporte a la mejora de la práctica pedagógica en el contexto de la implementación del CNEB.

Dirección de Educación Secundaria

Índice

PÁG. 6	¿Qué desempeños esperamos fortalecer?	
I.	La adolescencia y su contexto	
PÁG. 7		
II.	Las competencias y el enfoque por competencias	
PÁG. 11	2.1. Las competencias como propósito de aprendizaje	12
	2.2. El enfoque por competencias	14
III.	Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes desde el enfoque por competencias	
PÁG. 16	3.1. Mediación, planificación y evaluación de aprendizajes como procesos que operan juntos	16
	3.2. ¿Qué implica promover los aprendizajes en el marco de un currículo con enfoque por competencias?	18
IV.	Procesos a tener en cuenta en la planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes	
PÁG. 21	4.1. Identificar potencialidades y necesidades de aprendizaje	22
	4.2. Determinar el propósito de aprendizaje (nivel esperado)	23
	4.3. Definir o determinar la evidencia de logro de aprendizaje (competencia en progresión)	23
	4.4. Planificar experiencias para lograr el aprendizaje	25
	4.5. Desarrollar las experiencias de aprendizaje	28
	4.6. Recoger las evidencias del logro de aprendizaje	28
	4.7. Analizar e interpretar la evidencia para identificar el nivel de logro del aprendizaje	29
	4.8. Retroalimentar a partir de la información que brinda la evidencia generada por el estudiante	31



V. La retroalimentación al aprendizaje y a la práctica pedagógica

PÁG. 32

- | | | |
|------|--|----|
| 5.1. | Retroalimentación para mejora del aprendizaje | 32 |
| 5.2. | Retroalimentación para la mejora de la práctica pedagógica | 34 |

VI. Del currículo nacional a la planificación de aula

PÁG. 37

- | | | |
|--------|--|----|
| 6.1. | Diversificación curricular | 37 |
| 6.2. | Contextualización curricular | 39 |
| 6.3. | Planificación de largo y corto plazo | 40 |
| 6.3.1. | Planificación anual | 40 |
| 6.3.2. | Planificación de unidades didácticas | 48 |
| 6.3.3. | Planificación de sesiones de aprendizaje | 54 |

VII. Bibliografía

PÁG. 58

¿Qué **desempeños** esperamos fortalecer?

A partir del uso de este material, se espera afianzar las siguientes competencias y desempeños asociados al Marco de Buen Desempeño Docente (MBDD), el cual define los grandes propósitos que orientan el desarrollo de la profesionalidad docente.

DOMINIO (del MBDD)	COMPETENCIAS (del MBDD)	DESEMPEÑOS ESPECÍFICOS
1. Preparación para el aprendizaje de los estudiantes	Planifica la enseñanza de forma colegiada , lo que garantiza la coherencia entre los aprendizajes que quiere lograr en sus estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de los recursos disponibles y la evaluación, en una programación curricular en permanente revisión.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza e identifica oportunidades de mejora a la planificación de largo y corto alcance, aplicando principios de los enfoques por competencias y de evaluación formativa. 2. Diseña tareas, experiencias y actividades demandantes y plantea situaciones significativas para el desarrollo de competencias en el marco de los enfoques por competencias, de evaluación formativa y del área.
2. Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes	Evalúa permanentemente el aprendizaje de acuerdo con los objetivos institucionales previstos, para tomar decisiones y retroalimentar a sus estudiantes y a la comunidad educativa, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los diversos contextos culturales.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Desarrolla el proceso de evaluación formativa considerando criterios, evidencias de aprendizaje, instrumentos de evaluación, tareas, experiencias y actividades demandantes, y estrategias de retroalimentación en función de los propósitos de aprendizaje previstos.



I.

La adolescencia y su contexto



Pensar en los aprendizajes y las aspiraciones que plantea el CNEB exige, en primer lugar, el conocimiento y comprensión del sujeto adolescente y su desarrollo, así como la capacidad para planificar y desarrollar propuestas educativas pertinentes de acuerdo con lo que se requiere en cada contexto sociocultural, en el marco de la política curricular actual.

Los aportes de la neurociencia y la psicología, entre otros, ayudan a aproximarse a las características generales del desarrollo del adolescente. Sin embargo, se requiere de una mirada centrada en la diversidad de las adolescencias peruanas, de acuerdo con las condiciones contextuales que definitivamente influyen en la forma en cómo se vive y desarrolla nuestra adolescencia.

Por lo tanto, al inicio de la planificación de cualquier acción formativa, una primera reflexión deberá ser: **¿Cómo es la adolescencia con la que nos disponemos a trabajar?, ¿cuáles son sus potencialidades y posibilidades de desarrollo?, ¿cuáles son sus reales demandas y necesidades?** Y en virtud de ello recién podremos proyectar cómo deberá ser su atención educativa.



Este primer ejercicio también supone poder identificar **¿qué visión tenemos sobre la adolescencia?, ¿qué mitos o creencias existen sobre esta en la comunidad educativa de la IE y cómo influyen o limitan nuestra capacidad para entender cómo es, cómo aprenden y qué educación requiere la adolescencia?**

La etapa adolescente supone una serie de transformaciones a muchos niveles: físicos, emocionales, psicológicos, sociales, mentales, del crecimiento y cerebrales (Schulz, Molenda-Figueira y Sisk, 2009; Spear, 2010), que implican cambios en la manera de entender, procesar y construir conocimientos.

En el siguiente gráfico se muestran las principales características y potencialidades de los adolescentes:

¿Qué características tienen los adolescentes?

Autorregulación de emociones y construcción de la identidad

Cambios significativos en el desarrollo físico, sexual y de género.

Poda sináptica y mielinización: Pérdida de conexiones neuronales que no se usan. Optimización de redes funcionales del cerebro.

Habilidad metacognitiva: capacidad para reflexionar sobre la propia cognición. Permite regular el propio aprendizaje.



Nuevas formas de operar mentalmente (anticipaciones, combinatorias, planteamiento de analogías, revisión de reflexiones).

Pensamiento más complejo con relación a la resolución de problemas y el procesamiento de información.

Establecen relaciones causales y las confrontan con la realidad para resolver problemas diversos.

Audiencia imaginaria: anticipan las posibilidades de lo que otros piensan de él o ella.

Fábula personal: elaboración de una narrativa que explica su historia personal de manera única.

Omnipotencia: Creencia de que son capaces de sortear cualquier dificultad.

Fuente: Adaptado de "Balance de la evidencia existente sobre el aprendizaje en adolescentes escolares". María Angélica Pease y Liz Ysla.

La adolescencia encierra así un conjunto de grandes potencialidades y posibilidades (a nivel biológico, cognitivo, emocional y social), que la definen como una etapa clave para la determinación del proyecto de vida, la construcción de la ciudadanía y el ejercicio democrático, la relación con el mundo productivo y laboral, así como el desarrollo de habilidades de



pensamiento de orden superior, tales como el pensamiento crítico, el razonamiento y la creatividad. El desarrollo óptimo de tales potencialidades depende de la calidad de interacciones con el contexto sociocultural y la pertinencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En ese sentido, es importante para el o la adolescente tener que aprender a gestionar una serie de transformaciones muy significativas en distintos dominios del ser humano. A la par que aparece un potencial para aprender a usar la propia mente, aprender a gestionar la sexualidad, aprender a ser emocionalmente y socialmente, aprender a ser ellos y ellas mismas, a gestionar un proyecto de vida, a ser ciudadanos, y tantos otros retos que gestionan las y los adolescentes, que no son —ni por asomo— logros automáticos ni rutinarios. Requieren de una sociedad preocupada por ellas y ellos, requieren de una escuela secundaria que las y los acompañe a hacer, a construir y a ser. Mientras eso suceda, mientras ellos y ellas estén en el centro, el camino será más claro y sin duda más justo (Pease, M. y De la Torre-Bueno, S., 2019, p. 44).

Asimismo, es indispensable precisar lo siguiente¹:

- Es necesario dotar de significatividad al momento de vida por el que pasan las y los adolescentes.
- Es importante centrarse en las características y procesos clave de esta etapa de vida (biológico, cognitivo, emocional y social).



Las y los adolescentes desarrollan un enorme potencial cognitivo en esta etapa. Sus cerebros pasan por una serie de valiosas transformaciones que conllevan a que estén en condiciones de atender a más información de manera más sostenida, de almacenarla y recuperarla más eficientemente de la memoria, de organizarla mejor en la memoria de largo plazo, de procesarla con mayor profundidad, de resolver problemas de manera más eficiente, de aprender a pensar lógicamente, de argumentar tomando en cuenta el lugar de enunciación del sujeto y considerando que puede tener un punto de vista distinto del suyo, que logran entender que el conocimiento es producto de la mente humana y que puede ser objeto de crítica y cuestionamiento.

Sabemos que todas estas capacidades transforman la mente y la vuelven mucho más rica y compleja. Sabemos, además, que a la base de todo ello se encuentra la posibilidad de hacer del pensamiento un objeto de pensamiento, de reflexionar sobre qué saben, cómo así lo saben y sobre qué significa saber y aprender, y que ello permite un grado de control de la mente nunca antes experimentado en el ciclo vital.

Pero sabemos que todo ello es un potencial que puede o no desarrollarse a partir de la estimulación que las y los adolescentes reciban en sus diversos contextos de aprendizaje. Nada de ello será consecuencia del mero crecimiento ni del paso del tiempo. Nada de ello "aparecerá" súbita y naturalmente. Esas mentes podrán crecer y explorar todo su potencial o podrán no hacerlo, dependiendo de lo que les ofrezcamos.

Pease, M. y De la Torre-Bueno, S. (2019). Caracterización de las adolescencias peruanas. Documento de trabajo, pp. 42 y 43.

1 Pease, M., 2018. En presentación del curso: Desarrollo Adolescente.



Ejercicio práctico:

- ¿Qué quiere decir que la adolescencia es una etapa de transformaciones a muchos niveles?
¿Cuál es el desafío para el o la adolescente en esta etapa?
- ¿Cuáles son las principales características y potencialidades de la adolescencia que constituyen factores claves a tener en cuenta en todo proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿De qué manera podemos promover el desarrollo del potencial cognitivo en esta etapa?
- ¿Cuál es el rol del docente en la formación de la adolescencia?



II.

Las competencias y el enfoque por competencias



“El ser humano es a la vez físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico. Es esta unidad compleja de la naturaleza humana la que está completamente desintegrada en la educación a través de las disciplinas, y es la que ha imposibilitado aprehender eso que significa ser humano. Es necesario restaurarla de tal manera que cada uno desde donde esté tome conocimiento y conciencia al mismo tiempo de su identidad compleja y de su identidad común con todos los demás humanos”.

(Morín, E., 2000a, p. 14)

La propuesta educativa peruana pretende atender nuevos desafíos desde un Currículo Nacional de la Educación Básica con enfoque por competencias, en el que se postula la integración de saberes de distinto tipo como propósito de aprendizaje en respuesta a la naturaleza humana a la que refiere Morín.



En ese sentido, se reconoce que la forma como aprenden los sujetos y como responden a situaciones de la vida cotidiana no se da de manera fragmentada, sino haciendo uso de los distintos saberes que cada uno posee. Por ejemplo:



Para jugar fútbol, la adolescente o el adolescente deberá saber manejar la pelota y calcular la distancia para dársela a una compañera o un compañero; además, debe saber interactuar en equipo, conocer las reglas de juego y respetarlas, manejar las técnicas y estrategias de fútbol y evaluar las que utiliza el equipo contrario, identificar riesgos y tomar decisiones en acción de manera individual y colectiva, tomar iniciativa, animar al equipo, mantener resistencia física y disciplina para su entrenamiento y preparación, conocer los roles y estrategias de los distintos jugadores y sus posiciones, así como saber alimentarse e hidratarse.

De otro lado, según Tedesco (2003)² los cambios profundos y acelerados en la economía, sociedad y el conocimiento crean un contexto en el que la educación debe plantearse como postulado “aprender a aprender” y “aprender a vivir juntos”. El aprender a aprender hace referencia a los desafíos de la educación desde el punto de vista del desarrollo cognitivo que postula la necesidad de replantear la tarea educativa como mero instrumento de transmisión de información y priorizar el proceso de aprendizaje como un constante proceso que permite a la persona aprender a lo largo de la vida en contextos en el que el cambio es permanente, tal como se postula desde el enfoque por competencias. Del mismo modo el “aprender a vivir juntos” responde a desafíos relativos a la construcción de un orden social en el que se pueda vivir cohesionados, pero manteniendo nuestra identidad como diferentes.

Ser competente implica un saber hacer razonado para hacer frente a la incertidumbre en un mundo cambiante en lo social, lo político y lo laboral dentro de una sociedad globalizada y en continuo cambio (Bacarat y Graziano, 2002). Las competencias no pueden abordarse solamente como comportamientos observables, sino como una compleja estructura de atributos necesarios para el desempeño en situaciones diversas donde se combinan conocimientos, actitudes, valores y habilidades con las tareas que se tienen que desempeñar en determinadas situaciones (Gonczi y Athanosou, 1996, citado en Tobón, S., 2013, p. 111)³.



2.1. Las competencias como propósito de aprendizaje

Las competencias refieren la facultad que tiene una persona para combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético (CNEB, p. 28).

2 Tedesco, J. (2003). Los pilares de la educación del futuro. Ponencia impartida en el ciclo “Debates de educación” organizado por la Fundación Jaime Bofill y la UOC, que tuvo lugar en Barcelona el 20 de octubre de 2003.

3 Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. *Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. (4.ª ed.). Bogotá: ECOE.



Para ello, debemos considerar lo siguiente:

a) La competencia combina un conjunto de capacidades

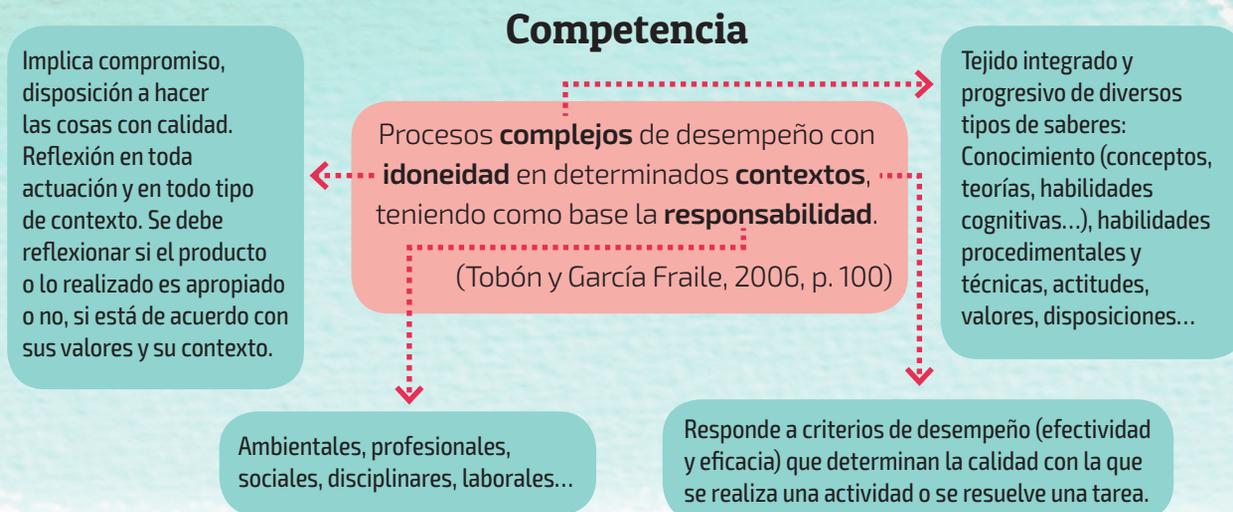
En las competencias se aborda el desempeño de manera integral, como un tejido sistémico y no fragmentado; es decir, como un proceso complejo para abordar los problemas y desafíos de la realidad, teniendo como referencia la realización de actividades y resolución de problemas de diferentes contextos (disciplinares, sociales, ambientales, científicos y profesionales-laborales)⁴. Para ello, se articulan de forma sistémica las capacidades que implican saberes de distinto tipo: **saber ser** (actitudes y valores), **saber conocer** (conocimientos factuales, conceptos, teorías y habilidades cognitivas) y el **saber hacer** (habilidades procedimentales y técnicas).

b) El desarrollo de las competencias requiere de situaciones retadoras

Para el desarrollo de las competencias, las y los estudiantes necesitan afrontar reiteradamente situaciones que les exijan seleccionar, movilizar y combinar estratégicamente los recursos para resolver un problema o superar un desafío. La situación puede ser real o simulada y debe propiciar un reto que cumpla con lo siguiente: i) Tener potencial para movilizar las competencias y sus respectivas capacidades que están planteadas como propósitos de aprendizaje de la unidad didáctica; ii) generar motivación y exigir esfuerzo por parte de los estudiantes, aunque sin generarles frustración; iii) ser lo suficientemente complejo como para que su resolución o abordaje requiera de varios procesos o actividades; y iv) generar una respuesta original o un proceso de construcción.

c) Las competencias implican aprendizajes con sentido ético

Se tiene como eje la ética, en la medida que el centro de las competencias es la responsabilidad. Las actitudes, los conocimientos y las habilidades procedimentales tomados por separado no podrían ser competencias, porque esta es integral, implica compromiso, disposición a hacer las cosas con calidad, conciencia, trabajo en equipo y manejo de unos fundamentos conceptuales y comprensión.



4 Tobón, Rial, Carretero y García, 2006.



Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos

Ser éticos y responsables cuando se obtienen y procesan datos de manera confiable, al comprobar o refutar hipótesis; al reconocer logros, dificultades y maneras de aprender; al tomar decisiones o asumir compromisos de mejora.

Procesos **complejos** de desempeño con **idoneidad** en determinados **contextos**, teniendo como base la **responsabilidad**.

(Tobón y García Fraile, 2006, p. 100)

Implica la combinación de las siguientes capacidades:

- Problematiza situaciones.
- Diseña estrategias para hacer una indagación.
- Genera y registra datos e información.
- Analiza datos e información.
- Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación.

Vinculados a situaciones de salud, contaminación ambiental, leyes y teorías científicas, etc.

Se cumple cuando se da una movilización integrada de los aspectos centrales de la competencia: capacidades.

La competencia como **proceso complejo** implica la interacción con muchas dimensiones del ser humano y del contexto, como también la capacidad de afrontar la incertidumbre y el caos, lo cual constituye uno de los grandes retos para la educación (Morín, 2000). Una educación basada en competencias privilegia el saber actuar de la persona en un contexto particular de manera pertinente a las características del contexto, al problema que se busca resolver o a los objetivos que se han propuesto lograr; seleccionando y movilizando una diversidad de recursos, tanto saberes propios de la persona como recursos del entorno, y satisfaciendo ciertos criterios de acción considerados esenciales con vistas a una finalidad: resolver una situación problemática o lograr un propósito determinado.

Es importante reconocer que los aprendizajes que se espera lograr están en relación con el desarrollo de competencias; por ello, es necesario profundizar en su naturaleza. Esto implica analizar las capacidades que conforman la competencia y los estándares en sus distintos niveles de progresión.

2.2. El enfoque por competencias

Se concretiza en todo el proceso de desarrollo curricular: diseño, ejecución, evaluación y retroalimentación. Es decir, el enfoque se visualiza a nivel del currículo explícito (planificado), del currículo real (ejecutado) y del currículo aprendido por los estudiantes. Por lo tanto, no es suficiente que el enfoque se plasme únicamente en los procesos de planificación, sino que debe expresarse en las interacciones que se promueven en el aula durante las sesiones de aprendizaje y debe observarse finalmente en las evidencias de aprendizaje de las y los estudiantes (actuaciones y producciones).



Según Tobón⁵, una de las ventajas del enfoque por competencias es que aumenta la pertinencia de los programas educativos, puesto que orienta el aprendizaje de las y los estudiantes de acuerdo con los retos y problemas de un contexto social. El enfoque por competencias también posibilita gestionar la calidad de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, porque contribuye a una evaluación de calidad centrada en desempeños y una evaluación de la calidad de la formación que brinda una institución educativa.

Finalmente, se debe considerar la importancia de la gestión curricular en este proceso y no perder de vista los siguientes principios propios del enfoque:



- El currículo es un proceso de construcción social y como tal demanda de la actuación colegiada del equipo de docentes y directivos de la institución educativa. Demanda, asimismo, de un docente que se asuma como profesional de la educación y como sujeto constructor de currículos de acuerdo con las necesidades de aprendizaje de los estudiantes en su contexto particular.
- El contexto juega un rol central en el desarrollo de los aprendizajes. El docente debe promover situaciones significativas íntimamente ligadas al contexto, que orienten la resolución de problemas de la vida cotidiana del estudiante, de modo que el currículo y los aprendizajes sean útiles y tengan relevancia social favoreciendo actitudes de compromiso y acción social transformadora.
- El proceso de enseñanza y aprendizaje, a partir de situaciones que son significativas y a la vez complejas, llevan a los estudiantes a querer aprender, porque los reta o desafía a utilizar una variedad de recursos y los hace sentirse realizados y satisfechos al lograr dichos retos.



Ejercicio práctico:

- Explica la naturaleza de la competencia como un aprendizaje complejo.
- Analiza una competencia sobre la base de sus cualidades, de acuerdo con lo presentado en esta sección de las orientaciones.
- ¿Qué demanda a los docentes desarrollar o promover este tipo de aprendizaje?
- ¿Qué implica planificar y evaluar desde un currículo con enfoque por competencias?

5 Tobón, S. (2008). *La formación basada en competencias. El enfoque complejo*. México: Universidad Autónoma de Guadalajara.



III.

Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes desde el enfoque por competencias

3.1. Mediación, planificación y evaluación de aprendizajes como procesos que operan juntos

La mediación, planificación y evaluación de los aprendizajes son procesos que operan juntos y se retroalimentan permanentemente. Estos procesos son cíclicos y se realizan a partir de la reflexión de la práctica pedagógica.

- **Planificación.-** Proceso racional, flexible, abierto, cíclico y colegiado; constituye un acto creativo, reflexivo y crítico, que se pone por escrito después de haber pensado, analizado, discernido, elegido y contextualizado. Se trata del acto de anticipar, organizar y decidir cursos variados y flexibles de acción que propicien la competencia en las y los estudiantes. Esto implica determinar los propósitos de aprendizaje que requieren en función de sus necesidades, características e intereses, potencialidades y demandas de su entorno; proponer situaciones que los reten o desafíen; plantear el uso de diversas experiencias y recursos (estrategias, herramientas, etc.); y prever cómo se evaluarán y retroalimentarán los procesos de enseñanza-aprendizaje.





Planificar desde el enfoque por competencias implica contextualizar la enseñanza y prever no solo situaciones significativas que provoquen aprendizajes situados, sino también la articulación efectiva de diversos tipos de saberes hacia aprendizajes cada vez más complejos e integrales, y la forma como se evaluarán dichos aprendizajes (criterios, evidencias, momentos de retroalimentación, etc.).

Este proceso dinámico y reflexivo se pone al servicio de las y los estudiantes y se retroalimenta desde el desarrollo de los procesos de mediación y evaluación.

- **Mediación.-** Refiere el proceso de interacción efectiva entre docente y estudiante, el cual responde a propósitos de aprendizaje específicos orientados al desarrollo de competencias. El docente es mediador social, cultural, pedagógico en tanto transmite valores sociales, culturales, intencionalidades pedagógicas y visiones del mundo sobre los que se proyecta, ejerciendo una función social más allá del aula y la institución educativa.

La mediación implica la acción con otro (docente-estudiante) que actúa de manera intencional o consciente; responde a una intención pedagógica que debe provocar un diálogo de saberes permanente con los estudiantes y su entorno, considerando los estilos de aprendizaje, las finalidades educativas, el contexto y la didáctica propia de la competencia.

En el proceso de mediación, es posible hacer cambios a la planificación en función de los resultados de la evaluación, con la finalidad de responder con pertinencia a las necesidades de aprendizaje de las y los estudiantes considerando los propósitos de aprendizaje.

- **Evaluación de los aprendizajes.-** Es un proceso permanente y sistemático, por medio del cual se recopila y procesa información de manera metódica y rigurosa para conocer, analizar y valorar los aprendizajes de las y los estudiantes, y con base en ello retroalimentar sus aprendizajes y tomar decisiones de manera pertinente para la práctica pedagógica y oportuna hacia la enseñanza.

El objeto de evaluación son las competencias, lo cual implica observar las producciones o actuaciones de las y los estudiantes y analizar, en estas, el uso combinado de las capacidades de las competencias frente a situaciones desafiantes, reales o simuladas, para valorar los recursos que pone en juego, retroalimentar los procesos y tomar decisiones oportunas.



Planificar es el arte de imaginar y diseñar procesos para que los estudiantes aprendan (Programa Curricular de Educación Secundaria, p. 14)

La planificación del trabajo pedagógico se realiza a través de la elaboración del programa curricular, las unidades didácticas y las sesiones de aprendizaje en el marco de un enfoque intercultural e inclusivo (Marco del Buen Desempeño Docente, p. 25).



El objeto de evaluación son las competencias del CNEB, que se evalúan mediante criterios, niveles de logro, así como técnicas e instrumentos que recogen información para tomar decisiones que retroalimenten al estudiante y a los propios procesos pedagógicos. (CNEB, p. 179)



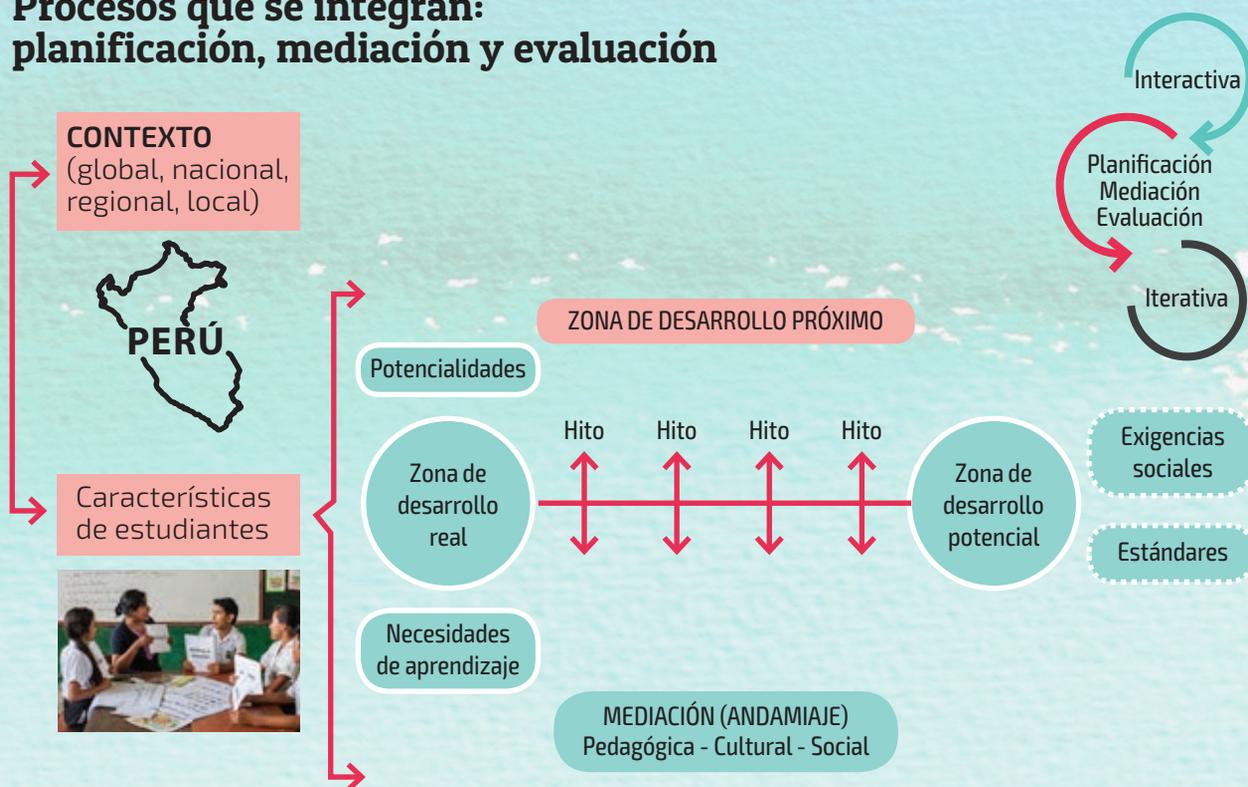
En ese sentido, la planificación, la mediación y la evaluación interactúan permanentemente. Desde esa lógica, se entiende a la planificación como hipótesis de trabajo; es decir, que puede replantearse (revisarse y modificarse) cuando hay señales de que lo planificado no está produciendo los efectos esperados en función de los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes.



Es importante comprender que los procesos reflexivos sobre **planificación y la evaluación curricular deben instalarse como una práctica de trabajo colegiado de los docentes de todas las áreas curriculares conjuntamente con sus directivos**, en cada una de las instituciones educativas del país (R. M. N.º 712-2018-MINEDU). En el marco del proceso de implementación curricular, implica un análisis y reflexión a nivel individual y grupal, sobre la propia práctica pedagógica, al mismo tiempo que se constituye en una oportunidad para la mejora continua de los aprendizajes, la autoformación y el desarrollo de la profesionalidad docente. [...] (Marco del Buen Desempeño Docente - dominios 1 y 4).

3.2. ¿Qué implica promover los aprendizajes en el marco de un currículo con enfoque por competencias?

Procesos que se integran: planificación, mediación y evaluación



- El estudiante y su contexto es el punto de partida.
- Es necesario considerar la diversidad de adolescencias en el país y sus específicos cursos de vida.



Promover aprendizajes en el marco de un currículo por competencias implica centrar la atención en el sujeto adolescente. Es decir:

- Conocer y comprender al adolescente, como un sujeto social que se desarrolla en un contexto particular, desde las interacciones que establece en su entorno.
- Conocer las características propias del desarrollo evolutivo del adolescente para identificar potencialidades de aprendizaje en sus diversas dimensiones de su desarrollo: social, cognitiva, motora, emocional, física, entre otras. En esta perspectiva, es necesario revisar los aportes de las diversas investigaciones y estudios sobre el desarrollo adolescente.

Considerando lo anterior, es necesario identificar **las necesidades de aprendizaje de los estudiantes**, lo cual implica conocer cuáles son sus potencialidades o los saberes que poseen y que podrán movilizar para continuar desarrollándose. En este sentido, es importante precisar que la necesidad de aprendizaje no significa carencia o ausencia, sino búsqueda de oportunidades para seguir desarrollando aprendizajes sobre la base de los saberes previos que todo sujeto posee.

La necesidad de aprendizaje expresa la relación entre el **desarrollo real** (lo que el estudiante puede resolver por sí solo) y el **desarrollo potencial** (lo que el estudiante podría realizar bajo la mediación con otros). La distancia entre el desarrollo real y el desarrollo potencial es la zona de **desarrollo próximo**⁶. Esta es la instancia que se convierte en el propósito de la mediación que realizan los docentes y es fundamental para que los estudiantes avancen hacia la progresión y desarrollo de sus aprendizajes.

Respecto de la zona de **desarrollo potencial**, es necesario precisar que siempre estará en relación con las expectativas del logro de aprendizaje, las cuales no solo están dadas por el Currículo Nacional, sino también por las expectativas sociales que plantea el contexto social (local, regional, nacional y global).



El proceso de mediación se realiza entre docente-estudiantes y entre estudiantes-estudiantes. En ese sentido, la mediación se desarrolla a partir de las interacciones que ocurren en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y son estas las que definen su calidad. En el proceso de mediación, es el docente quien promueve y emplea todas las acciones necesarias para que se desarrolle el aprendizaje; asimismo, provee de andamios o apoyos (estrategias y recursos) para que los estudiantes avancen hacia los aprendizajes esperados. En este proceso de interacciones, tanto docente como estudiantes son mediadores de aprendizaje y aportan al desarrollo o fortalecimiento de competencias.

6 "Distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz" (Vigotsky, 1979).



El docente en sus interacciones con los estudiantes ejerce no solo una mediación pedagógica, sino también social y cultural. Es portador de una cultura y un mediador cultural en tanto promueve el diálogo de saberes; además, en su práctica pedagógica, pone en juego sus valores, saberes sociales, creencias y prácticas culturales.



Ejercicio práctico:

- Explica qué supone asumir la planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes como procesos interactivos e iterativos.
- ¿Cuáles son los referentes para determinar las necesidades y expectativas de aprendizajes de las y los estudiantes?
- ¿Cuál es el rol del docente como mediador de los aprendizajes?



IV.

Procesos a tener en cuenta en la planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes

El Programa Curricular de Educación Secundaria desarrolla los procesos de planificación. Estos no se dan al margen de la mediación y evaluación de los aprendizajes que se desarrollan de manera conjunta:

- Identificar necesidades y potencialidades de aprendizaje.
- Determinar el propósito de aprendizaje (nivel esperado).
- Definir o determinar la evidencia de logro del aprendizaje (competencia en progresión).
- Planificar experiencias para lograr el aprendizaje.
- Desarrollar las experiencias de aprendizaje.
- Recoger las evidencias del logro de aprendizaje.
- Analizar e interpretar las evidencias para identificar el nivel de logro del aprendizaje.
- Retroalimentar a partir de la información que brinda la evidencia generada por el estudiante⁷.

7 La retroalimentación se realiza durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje.





Estos procesos no indican un orden lineal de acción. Interactúan de acuerdo con el momento en que se van ejecutando y se desarrollan en mayor o menor medida según el tipo de planificación (anual, unidad didáctica o sesiones de aprendizaje). Siempre son flexibles con base en las respuestas de las y los estudiantes y la reflexión que la o el docente hace sobre su práctica pedagógica.

A continuación, describimos cada uno de estos procesos:

4.1. Identificar potencialidades y necesidades de aprendizaje

Este proceso supone:

- Conocimiento de las demandas y oportunidades del contexto.
- Conocimiento de las características de los estudiantes.
- Conocimiento de la competencia e identificación del nivel de logro del estudiante.

Este último implica:

- Identificar los aspectos centrales de la competencia (capacidades), su sentido y características, y cómo se integran o relacionan en la competencia.
- Comprender la competencia en el nivel de progresión en el que se ubique el estudiante, identificando las diferencias con el nivel anterior y el posterior.



4.2. Determinar el propósito de aprendizaje (nivel esperado)

Los propósitos son las competencias, las capacidades, los desempeños y los enfoques transversales.

En este proceso se requiere de la selección y organización de los propósitos establecidos en el currículo:

- La **selección** tiene que ver con la priorización de los propósitos de aprendizaje de acuerdo con **criterios de tiempo** (bimestral, trimestral, semestral u otro) y **oportunidad** (según las condiciones de contexto, que incluye los intereses y demandas de los estudiantes, y el nivel de logro real de la competencia).
- La **organización** de los propósitos tiene que ver con las posibilidades de articulación de las competencias al interior de las áreas y con otras áreas, en función de las situaciones significativas y los retos o desafíos que se planteen a partir de ellas.

Estos criterios permiten contextualizar los propósitos de aprendizaje con relación a situaciones y condiciones del estudiante y su entorno.

Identificar con claridad el propósito de aprendizaje exige, además, ser consciente de **cómo inicia el proceso cada estudiante** en cada periodo (nivel de **"desarrollo real"**). Esto contribuye a definir las expectativas de logro (propósitos alcanzables en determinados tiempos), para actuar en la **zona de desarrollo próximo (ZDP)**⁸, reconociendo el derecho de las y los estudiantes a desarrollarse de acuerdo a sus propios saberes y potencialidades, pero con una mediación docente pertinente y efectiva.

4.3. Definir o determinar la evidencia de logro del aprendizaje (competencia en progresión)

Una vez determinados los propósitos de aprendizaje que se quieren alcanzar, es necesario definir de manera anticipada las evidencias de aprendizaje con base en **criterios** que se utilizarán para observar e interpretar el desarrollo de las competencias.

Las evidencias de aprendizaje son las producciones o actuaciones de las y los estudiantes, mediante las cuales se puede recoger información e interpretar lo que han aprendido en relación con los propósitos de aprendizaje establecidos (competencias).

Para definir qué evidencias son las más apropiadas, se debe comprender la naturaleza de las competencias que se pretenden promover; es decir, sus capacidades y diferenciación entre los niveles de su progresión.

Ejemplo:

Propósito de aprendizaje ⁹	Evidencias de aprendizaje
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	Informe escrito y exposición oral en los que dé cuenta del funcionamiento de la solución tecnológica que permita transformar la energía renovable en energía eléctrica.

8 Ver https://www.ecured.cu/Zona_de_desarrollo_pr%C3%B3ximo

9 En los propósitos de aprendizaje, se consideran las competencias del área, las competencias transversales y los enfoques transversales.



Otros ejemplos de evidencias del aprendizaje:

Un informe de indagación, textos de opinión o ensayo sobre interacción de algunos elementos del clima, una carta de agradecimiento por la visita de una delegación estudiantil, una solución tecnológica para abrir la llave del caño sin tocarla con las manos, argumentos científicos para usar en un debate, infografía para explicar la variedad climática, uso de incógnitas y definición de ecuaciones a fin de encontrar patrones, *postcards*, cómics, resolución de un problema matemático, un plan de negocio, una danza recreada, un mural que representa la construcción del Perú contemporáneo, un discurso para presentar el mural "La construcción del Perú" de Teodoro Núñez Ureta, una interpretación de tablas y gráficas, un acuerdo, un acta de asamblea de aula, un ensayo histórico, un proyecto de manejo sostenible de una microcuenca, creación de un video *stop motion* que represente la migración en la sociedad actual, entre otros.

El recojo de evidencias de aprendizaje también se realiza por medio de la observación de actividades cotidianas como el recreo, el momento de alimentación, el momento de aseo, el juego u otras.

Las evidencias permiten mostrar el nivel actual del desarrollo de la(s) competencia(s) del estudiante, pues al ser analizadas, interpretadas y valoradas dan cuenta de lo que ha aprendido el estudiante en relación con los propósitos de aprendizaje.

Definido el propósito y la evidencia mediante la cual se recogerá información sobre el logro del o los aprendizajes, sigue el diseño de experiencias o actividades retadoras-demandantes, en la lógica de las llamadas tareas auténticas¹⁰. Estas permitirán a las y los estudiantes movilizar los distintos tipos de saberes que poseen para desarrollar la evidencia planteada, lo que supone el desarrollo de la(s) competencia(s) en sus criterios o aspectos centrales.

¿Cuál es la importancia de los criterios de evaluación?

Los criterios son los referentes o aspectos centrales de la competencia. Con base en ellos es que se evalúa su nivel de logro. Los criterios son las capacidades, los estándares, los desempeños de grado.

Los estándares de aprendizaje describen el desarrollo de una competencia en niveles de creciente complejidad de forma holística. En un estándar las capacidades se hallan combinadas y en progresión.

Las capacidades también se constituyen en criterios de evaluación en la medida que son los aspectos centrales de la competencia. Se deben considerar todas las capacidades de la competencia.

Los desempeños son descripciones más específicas de la competencia. Si los consideramos como criterios de evaluación, hay que asegurarse de que estos correspondan a todas las capacidades de la competencia. Los desempeños propuestos en el CNEB son flexibles y diversificables.



Los desempeños también son criterios de evaluación de la competencia. Deben corresponder a todas las capacidades de la competencia.

¹⁰ Se entiende por tarea a una actividad que se caracteriza por reproducir la forma en que las personas usan el conocimiento en situaciones reales. (Wiggins, 1998, pp. 22-30).



Los criterios de evaluación se comunican al estudiante al inicio del proceso de aprendizaje para que conozcan cómo serán valoradas sus producciones o actuaciones. Esto supone un diálogo con el estudiante, atender sus dudas e incluso mostrar ejemplos de trabajos que evidencian el nivel esperado y otros que no.

Los criterios fundamentales son los aspectos centrales de la competencia (capacidades). Con estos se definen, observan e interpretan las evidencias de aprendizaje, se diseñan experiencias o actividades retadoras, se elaboran los instrumentos de evaluación y se formula la retroalimentación.



4.4 Planificar experiencias para lograr el aprendizaje

Definidos los propósitos de aprendizaje y evidencias, se determinan las experiencias de aprendizaje, tareas o actividades demandantes. Estas experiencias, tareas o actividades permiten recoger la evidencia, por lo que deben tener correspondencia directa con el propósito de aprendizaje establecido, propiciando la combinación de capacidades.

En este proceso, es necesario prestar atención a los siguientes pasos:

- Identificar oportunidades de contextualización.
- Formular situaciones significativas que incluyan los retos o desafíos de aprendizaje en función de los propósitos y evidencias de aprendizaje.
- Precisar las experiencias, tareas o actividades demandantes.



Las experiencias, actividades o tareas se refieren a aquellos segmentos pedagógicos específicos que se proponen a los estudiantes para la resolución de un problema o atención a un desafío o reto. Tienen como resultado la construcción de evidencias que permitan observar y valorar el nivel actual de desarrollo de la competencia según los propósitos de aprendizaje. Es lo que realizará el estudiante para dar cuenta del nivel de desarrollo de su competencia.

En suma, generan evidencias de aprendizaje a partir de su desempeño. Es decir, son situaciones de aprendizaje en las que se requiere que la o el estudiante aborde una situación compleja real o simulada, comprenda el(los) reto(s) para su solución, y seleccione y use de manera combinada y estratégica sus capacidades (recursos internos) y recursos del entorno en la construcción de la solución o respuesta (actuación/producción) orientada a destinatarios indicados.

Las experiencias, tareas o actividades pueden diseñarse considerando los criterios propios de las tareas auténticas¹¹:



La tarea no debe concebirse como una actividad rutinaria; es auténtica y potente para desencadenar la actuación o producción del estudiante combinando las capacidades de la competencia ante un reto.

a) Autenticidad.- Establece:

- Una situación real o simulada o cercana; con restricciones o limitaciones que replican la realidad.
- Un propósito o meta a lograr, un problema a solucionar, un reto o desafío a alcanzar.
- Un rol definido para los estudiantes.
- Una audiencia definida real o simulada (estudiantes, padres de familia, autoridades, otros miembros de la comunidad educativa).

b) Puede ser elaborada de distintas maneras.- Pueden admitir un grado de selectividad para los estudiantes. Supone:

- Elegir la pregunta o el tema específico de una investigación.
- Elegir distintas resoluciones: productos o desempeños para demostrar su comprensión y competencia (un blog, una presentación oral, etc.). No obstante su diversidad, cumplen con los mismos criterios de evaluación.
- Elegir el tipo de audiencia.

c) Incorporación de habilidades cognitivas.-

- Demanda la utilización de habilidades de orden superior.
- Demanda ir más allá de la información dada, a fin de relacionar ideas, problematizar, cómo resolver y evaluar.
- Demanda aplicar los aprendizajes a situaciones novedosas o problemáticas.

¹¹ Adaptado de Bick, M. y Gysling J. (2017). Unidad 4. "La construcción de tareas de desempeño auténticas" (diapositivas en Power Point). Recuperado de Aula virtual uarm.edu.pe.



Las tareas auténticas apuntan habilidades cognitivas, como evaluar, comparar, concluir, contrastar, decidir, desarrollar, explicar, interpretar, inferir, proponer hipótesis, diseñar, crear, fundamentar, sintetizar, justificar, etc.

d) Criterios conocidos.-

Las tareas auténticas se definen con base en criterios que se explicitan en los instrumentos: listas de cotejo, rúbricas descriptivas. Estos criterios son el ancla de la retroalimentación, de la autoevaluación y la coevaluación.

“Analizando las principales propuestas de los candidatos a la Municipalidad”¹²

Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común

Cada cierto tiempo nos vemos bombardeados por las campañas electorales de quienes desean asumir la alcaldía de la ciudad y buscan ganarse la simpatía y confianza de los electores, quienes son los que finalmente toman la decisión de quién será el alcalde. Sin embargo, la gran mayoría de electores suelen tomar decisiones sin informarse adecuadamente de los candidatos y sus planes de gobierno. Por ello, al cabo de un tiempo empiezan las quejas y los descontentos debido a la ausencia de un voto informado. En las siguientes elecciones municipales, si tú tuvieras que votar por el próximo alcalde...

¿Qué plan de gobierno es el que mejor responde a las necesidades de la ciudad o distrito? ¿Por qué?

Ejemplo de tarea:

1. Los estudiantes elaboran una encuesta para obtener información sobre las necesidades de la ciudad. Definen los criterios que ayudarán a obtener información y el público objetivo de la encuesta.
2. Aplican y procesan la información recogida mediante las encuestas. Determinan cuáles son las necesidades más urgentes y demandadas por la población.
3. Leen algunas propuestas de planes de gobierno de los cuatro candidatos para la municipalidad con mayor aceptación en las encuestas.
4. En grupos de cuatro a cinco integrantes, elaboran un cuadro comparativo de doble entrada sobre las propuestas de los cuatro candidatos y señalan aquellas que responden a las necesidades distritales.
5. Obtienen información sobre los perfiles de los candidatos, su trayectoria, credibilidad y la de sus partidos políticos.
6. De manera grupal seleccionan el plan de gobierno que mejor responde a las necesidades de la ciudad.
7. Elaboran una presentación en la que se argumenta la selección del grupo. Formulan respuestas a los contraargumentos que prevén pueden presentar los otros equipos.
8. Elaboran un artículo de opinión, participan en un debate, simulan un discurso político, etc., en el que exponen sus argumentos y presentan sus conclusiones.

Cuando el estudiante es expuesto a una actividad o tarea, debemos asegurarnos de brindarle el tiempo necesario para comprenderla, a fin de que pueda “entrar” a ser parte del contexto como protagonista. Es decir, a hacer suyo el reto y reconocer al o los destinatarios que esperan su respuesta, ser consciente de la incertidumbre que le genera el reto, así como recurrir a sus saberes y experiencia en torno a la actividad, experiencia o tarea, y emprender la solución movilizando las capacidades de la competencia y recursos del contexto. En este proceso, el estudiante moviliza a la vez su competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma” e incluso competencias asociadas a otras áreas curriculares.



La tarea, actividad o experiencia debe tener el potencial para movilizar estratégicamente las capacidades de la competencia asociada al área y a la competencia transversal “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”; es decir, su actuar ante el reto de manera consciente y razonada.

¹² Las tareas pueden movilizar otras competencias. En este caso, los estudiantes podrán movilizar, además, las competencias: “Lee diversos tipos de textos escritos en lengua materna” y “Escribe diversos tipos de textos en lengua materna”.



4.5. Desarrollar las experiencias de aprendizaje

Con base en lo anterior, el docente conduce el proceso de enseñanza y aprendizaje¹³, en el que realiza lo siguiente:

- Crea un clima propicio para el aprendizaje, la convivencia democrática y promueve un involucramiento activo de los estudiantes en el proceso.
- Propicia el diálogo de saberes y la atención diferenciada según las necesidades de los estudiantes.
- Utiliza estrategias y recursos pertinentes para que todos los estudiantes aprendan de manera reflexiva y crítica, solucionando problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.
- Monitorea y recoge evidencias de aprendizaje en función de lo cual retroalimenta y reflexiona sobre su práctica pedagógica.

4.6. Recoger las evidencias del logro de aprendizaje

Durante el proceso de aprendizaje y enseñanza, el docente debe observar permanentemente el desenvolvimiento y las producciones del estudiante promoviendo la reflexión sobre su proceso de aprendizaje para identificar sus avances, errores recurrentes y oportunidades de mejora.

Un docente que monitorea activamente el aprendizaje de los estudiantes recoge evidencias de sus niveles de desarrollo de las competencias, avances o dificultades mediante preguntas, diálogos, problemas formulados, instrumentos, o recorriendo los grupos y revisando su trabajo.

Las evidencias se pueden recoger y registrar por medio de diversas técnicas e instrumentos de evaluación, los cuales son adecuados si son congruentes con la naturaleza de las competencias a evaluar según los propósitos de aprendizaje, los criterios de evaluación establecidos y las características y necesidades de los diversos estudiantes. De contar con estudiantes con NEE, se deben considerar las adaptaciones correspondientes, ya sean curriculares, de acceso o pedagógicas (ejemplo: en forma oral para estudiantes con sordoceguera y no cuentan con sistema braille).

Entre los instrumentos de evaluación que permiten el recojo de evidencias tenemos: el registro anecdótico, el portafolio, etc. De otro lado, permiten valorar las evidencias: las listas de cotejo y escalas valorativas. Los instrumentos que son recomendables para analizar la evidencia son las rúbricas descriptivas.



13 Minedu. (2012). *Marco del Buen Desempeño Docente*, pp. 38-43.



4.7. Analizar e interpretar las evidencias para identificar el nivel de logro del aprendizaje

Para valorar las actuaciones o producciones de los estudiantes (evidencias), el docente debe observarlas y analizarlas, en contraste con los propósitos de aprendizaje establecidos desde la planificación. El desempeño del estudiante debe ser observado más de una vez a partir de distintas situaciones significativas y evidencias que permitan su desarrollo o logro. Es la rúbrica descriptiva un instrumento de evaluación que permite principalmente analizar, interpretar y valorar el aprendizaje del estudiante, es decir, el nivel real del desarrollo de la competencia.

Elementos de la rúbrica: La competencia a evaluar en progresión, los criterios de evaluación, descriptores de los niveles de logro.

Competencia:

Criterios	Descriptorios		

La rúbrica puede ser holística o analítica. En ambas el centro de la observación es el uso combinado de las capacidades de la competencia.

- **Rúbrica holística**, permite analizar, interpretar y valorar la competencia como un todo; la descripción de los aspectos (capacidades) articulados en progresión.
- **Rúbrica analítica**, permite evaluar la competencia examinando las descripciones precisas de cada criterio de evaluación.

Por ejemplo:

- Segundo grado de educación secundaria:
- Estándar de aprendizaje (ciclo VI) de la competencia "Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno":

Diseña y construye soluciones tecnológicas al delimitar el alcance del problema tecnológico y las causas que lo generan, y propone alternativas de solución basadas en conocimientos científicos. Representa la alternativa de solución mediante esquemas o dibujos incluyendo sus partes o etapas. Establece características de forma, estructura, función y explica el procedimiento, los recursos para implementarla, así como las herramientas y materiales seleccionados; verifica el funcionamiento de la solución tecnológica, considerando los requerimientos; detecta errores en la selección de materiales, imprecisiones en las dimensiones, procedimientos y realiza ajustes. Explica el procedimiento, el conocimiento científico aplicado, así como las dificultades en el diseño de implementación. Evalúa el alcance de su funcionamiento por medio de pruebas considerando los requerimientos establecidos y propone mejoras. Infiere impactos de la solución tecnológica.



Rúbrica para evaluar la competencia: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno

Criterios (Capacidades)	En inicio	En proceso	Esperado	Destacado
Determina una alternativa de solución tecnológica.	Determina el problema tecnológico, las causas que lo generan y su alternativa de solución, con base en conocimientos científicos o prácticas locales; asimismo, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirla.	Describe el problema tecnológico y las causas que lo generan. Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales. Da a conocer los requerimientos que debe cumplir esa alternativa de solución y los recursos disponibles para construirla.	Describe el problema tecnológico y las causas que lo generan. Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales. Da a conocer los requerimientos que debe cumplir esa alternativa de solución, los recursos disponibles para construirla, y sus beneficios directos e indirectos, con soluciones tecnológicas similares.	Describe el problema tecnológico y las causas que lo generan. Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales. Da a conocer los requerimientos que debe cumplir esa alternativa de solución, los recursos disponibles para construirla, y sus beneficios directos e indirectos en comparación con soluciones tecnológicas similares.
Diseña la alternativa de solución tecnológica.	Representa su alternativa de solución tecnológica con dibujos y textos; describe sus partes, la secuencia de pasos para su implementación y selección herramientas, instrumentos y materiales según sus propiedades físicas.	Representa su alternativa de solución tecnológica con dibujos y textos; describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos, sus características, forma, estructura y función. Selecciona herramientas, instrumentos y materiales según sus propiedades físicas.	Representa su alternativa de solución con dibujos estructurados. Describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos, sus características de forma y estructura, y su función. Selecciona instrumentos, herramientas, recursos y materiales considerando su impacto ambiental y seguridad. Prevé posibles costos y tiempo de ejecución.	Representa su alternativa de solución con dibujos estructurados a escala. Describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos, sus características de forma y estructura, y su función. Selecciona instrumentos, herramientas, recursos y materiales considerando su impacto ambiental y seguridad. Prevé posibles costos y tiempo de ejecución. Propone maneras de probar el funcionamiento de la solución tecnológica.
Implementa la alternativa de solución tecnológica.	Construye la alternativa de solución tecnológica manipulando materiales, instrumentos y herramientas; cumple las normas de seguridad y considera medidas de ecoeficiencia. Usa unidades de medida no convencionales. Realiza ensayos hasta que la alternativa funcione.	Construye su alternativa de solución tecnológica manipulando materiales, instrumentos y herramientas según sus funciones; cumple las normas de seguridad y medidas de ecoeficiencia. Usa unidades de medida convencionales. Realiza cambios o ajustes para cumplir los requerimientos o mejorar el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica.	Ejecuta la secuencia de pasos de su alternativa de solución manipulando materiales, herramientas e instrumentos considerando su grado de precisión y normas de seguridad. Verifica el funcionamiento de cada parte o etapa de la solución tecnológica, detecta errores en los procedimientos o en la selección de materiales, y realiza ajustes o cambios según los requerimientos establecidos.	Ejecuta la secuencia de pasos de su alternativa de solución manipulando materiales, herramientas e instrumentos considerando su grado de precisión y normas de seguridad. Verifica el funcionamiento de cada parte o etapa de la solución tecnológica, detecta errores en los procedimientos o en la selección de materiales, y realiza ajustes o cambios según los requerimientos establecidos.
Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica.	Realiza pruebas para verificar si la solución tecnológica cumple con los requerimientos establecidos. Explica cómo construyó su solución tecnológica, su funcionamiento, el conocimiento científico o las prácticas locales aplicadas, las dificultades superadas y los beneficios e impactos positivos o negativos de su uso.	Realiza pruebas para verificar si la solución tecnológica cumple con los requerimientos establecidos. Explica cómo construyó su solución tecnológica, su funcionamiento, el conocimiento científico o las prácticas locales aplicadas, las dificultades superadas y los beneficios e inconvenientes de su uso. Infiere posibles impactos positivos o negativos de la solución tecnológica en diferentes contextos.	Comprueba el funcionamiento de su solución tecnológica según los requerimientos establecidos y propone mejoras. Explica su construcción y los cambios o ajustes realizados sobre la base de conocimientos científicos o en prácticas locales; y determina el impacto ambiental durante su implementación y uso.	Realiza pruebas repetitivas para verificar el funcionamiento de la solución tecnológica según los requerimientos establecidos y fundamenta su propuesta de mejora. Explica su construcción, y los cambios o ajustes realizados sobre la base de conocimientos científicos o en prácticas locales; y determina el impacto ambiental y social.



4.8. Retroalimentar a partir de la información que brinda la evidencia generada por el estudiante

A partir del análisis de las evidencias de aprendizaje del estudiante utilizando los criterios establecidos, el docente ha identificado sus logros y dificultades respecto del propósito de aprendizaje, así como las razones o factores que los condicionan. En función de esto, retroalimenta los aprendizajes de los estudiantes y su práctica pedagógica.

La retroalimentación a los aprendizajes supone guiar reflexivamente a los estudiantes para que sean ellos mismos quienes descubran cómo mejorar su desempeño. Esta consiste en provocar la reflexión en los estudiantes respecto a lo siguiente:

- Sus logros con referencia a los propósitos de aprendizaje y a su situación de inicio.
- La distancia entre lo que ha logrado y lo esperado, así como el proceso que ha seguido precisando las dificultades, los errores y las razones por las que su producción o actuación no cumplen con lo esperado.
- Lo que sigue para avanzar en el aprendizaje, sugiriendo metas y estrategias de acción.

La retroalimentación brindada por el docente puede darse de forma individual o grupal, oral o escrita y no debe estar restringida a momentos específicos, sino que debe darse en forma oportuna considerando los procesos permanentes de monitoreo y recojo de evidencias de aprendizaje de parte del docente.

La retroalimentación que el docente ofrece a los estudiantes permite que estos reflexionen sobre cómo aprenden, lo que favorece los procesos metacognitivos asociados a la competencia transversal **Gestiona su aprendizaje de manera autónoma**, fundamental para el desarrollo de todas las competencias.



La retroalimentación descriptiva (orientada a que los estudiantes descubran sus aciertos y dificultades y cómo mejorar su desempeño en una tarea, experiencia o actividad) es más eficaz y motivadora para los estudiantes que solo comunicarles notas.



Ejercicio práctico:

- Explica la importancia de los criterios o aspectos clave de las competencias en los procesos de planificación y evaluación.
- Diseña una tarea auténtica para el desarrollo de una o más competencias del CNEB e identifica en ella las características que la definen.
- Explica por qué la retroalimentación constituye un aspecto central en la evaluación formativa.



V.

La retroalimentación al aprendizaje y a la práctica pedagógica

5.1. Retroalimentación para la mejora del aprendizaje

La retroalimentación es aquella información que tiene un impacto y que genera cambios en el aprendizaje a partir de la autorregulación¹⁴. Además, cuando es oportuna, constituye un valioso medio para que el estudiante desarrolle su progresiva autonomía en la gestión de sus aprendizajes. Esto le permitirá plantearse sus metas de aprendizaje o replantearlas haciéndolas más viables, modificar sus estrategias, recursos o el tiempo para lograr mayor efectividad en la resolución de la tarea.

La retroalimentación consiste en devolver al estudiante información que describa sus logros y progresos en relación con los niveles esperados para cada competencia (CNEB, p. 180).

¿Cómo retroalimentar?

Existen distintos tipos de retroalimentación en el aula; sin embargo, este proceso formativo es más efectivo cuando:

- **Es oportuna**, de acuerdo con el momento en que se requiere para ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.

¹⁴ Adaptado de Anijovich Anijovich, R. (2016). La retroalimentación en la evaluación. En *La evaluación significativa* (129-149). Buenos Aires: Editorial Paidós. p. 130.



- **Se centra en la calidad del trabajo, el proceso realizado y las estrategias** empleadas por los estudiantes. Considera siempre los aspectos centrales de la competencia.
- **Propicia la autoevaluación y la motivación** hacia la mejora de los aprendizajes.
- **Plantea preguntas para que el estudiante reflexione** cómo mejorar en su proceso de aprendizaje. Además, brinda recomendaciones sobre cómo progresar en el aprendizaje.
- **Tiene que ser expresada de manera clara, breve** y directamente relacionada con los propósitos de aprendizaje.
- **Responde básicamente a cuatro preguntas efectivas:** ¿Hacia dónde estoy yendo?, ¿cómo lo estoy haciendo?, ¿cómo me está yendo?, ¿qué sigue después de esto?

La retroalimentación efectiva se centra en el aprendizaje, no en el ego del estudiante, por lo que se deben evitar los comentarios personales, como, por ejemplo, "¡eres brillante!". Este mensaje puede desviar al estudiante del propósito de aprendizaje y centrarse en el anhelo de "quedar bien"; aun cuando con ello eleva su autoestima, el temor de ser desaprobado se puede instalar en él. Otro ejemplo de un comentario personal es: "¿Cómo es posible que aún no entiendas?"; lo cual generará en el estudiante que no asuma nuevos retos por temor al reproche.

Stobar (2005) y Clarke (2003) coinciden, a partir de las investigaciones, en que los estudiantes que reciben comentarios de retroalimentación centrada en el aprendizaje y en la tarea tienen más progresos y no se ve dañada su autoestima. Es decir, cuando el docente brinda retroalimentación centrada en el aprendizaje o en la tarea y lo desafía con sus preguntas o recomendaciones para mejorarla y avanzar al próximo nivel de la competencia, el estudiante se concentra en su aprendizaje y no tiene que empezar a defenderse ni a resguardarse, en términos personales (Stobar, 2005).



La retroalimentación puede ser oral o escrita

Si la retroalimentación es durante la construcción del aprendizaje, esta será de modo oral o cuando el estudiante presenta muchas dificultades. Es escrita, por lo general, cuando se devuelve una tarea o resultado de evaluación. Antes de retroalimentar, pregúntese: ¿Qué es lo que el estudiante quiere escuchar?

Su mensaje debe ser respetuoso del trabajo del estudiante y de él mismo.

Utilice palabras que confieran al estudiante un rol protagónico (Brockhart, 2009), por ejemplo: "Ruby, el argumento que expusiste es pertinente porque se sustenta en la evidencia de que en la combustión de sustancias fósiles se libera CO₂; y en la teoría de los gases para explicar por qué se concentra en la atmósfera, pero ¿cuál es la interacción del CO₂ con la energía? ¿Qué fundamentos añadirías para explicar por qué el excesivo CO₂ genera el aumento de la temperatura de la Tierra? ¿Qué datos mostrarías?"



Asignar notas a cada acción del estudiante durante la construcción del aprendizaje no lo ayuda a enfocarse en aprender. Registre sus avances, brinde retroalimentación y luego vuelva a evaluar, y entonces asigne la calificación.



5.2 Retroalimentación para la mejora de la práctica pedagógica

Conforme el docente identifica los aciertos y oportunidades de mejora en sus estudiantes, también retroalimenta su práctica pedagógica. Esto implica que el docente, de manera individual o colegiada:

- Evalúe la pertinencia de los propósitos de aprendizaje seleccionados, la efectividad de sus estrategias de enseñanza y de evaluación, así como de los recursos utilizados.
- Revise los propósitos en progresión y los ajuste de ser necesario.
- Seleccione o diseñe nuevas situaciones significativas.
- Replantee la secuencia de actividades o estrategias y recursos utilizados.
- Brinde atención diferenciada según las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, entre otros.



El sentido de una evaluación formativa es que ayuda al estudiante a aprender y al profesor a enseñar.



El propósito compartido entre estudiantes y maestros es que el estudiante aprenda, [por lo que él espera una mediación educativa efectiva], entonces está dispuesto a develar sus dudas, sus lagunas, sus dificultades de comprensión de la tarea (Perrenaud, 1993). A la vez, el maestro aun cuando prevé la enseñanza anticipándose a las posibles dificultades de los estudiantes, con base en su experiencia e investigaciones, sabe que en el proceso de construcción del aprendizaje emergerán otras dificultades que deberá atender para que el estudiante logre los propósitos de aprendizaje.



Ejercicio práctico:

- Observa la siguiente evidencia y revisa si la retroalimentación realizada es efectiva. Para esta revisión, considera las preguntas orientadoras que se muestran en la tabla de criterios para revisar la retroalimentación (ver página 36).

La evidencia corresponde a la competencia "Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno" del 2.º grado de Educación Secundaria.

Diseño de la solución tecnológica



→ Foco pequeño o diódiso



→ Cable de cobre con protección de plástico



→ motor de bajo voltaje



→ base de madera para colocar la solución tecnológica



→ hélice de plástico, las aspas deben ser de corte delgado

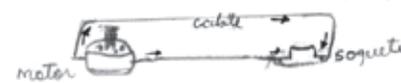


→ cinta aislante para cubrir las conexiones

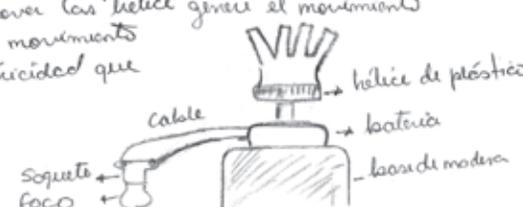
* otros materiales: cutter, pegamento

Procedimiento

- Preparar la base de madera donde se colocará la solución tecnológica.
- Conseguir un motor de bajo voltaje (5V) de algún aparato reciclado (radio, carrito de juguete, lectora de cd, etc)
- Construir una hélice de plástico, se puede utilizar una botella de plástico y tener cuidado hacer los cortes con la tijera.
- Comprobar que las hélices se muevan en contacto con el viento.
- Realizar las conexiones del circuito con el socket y el motor, para ello se debe hacer cortes, para retirar una parte del plástico de los cables y el cobre quede libre. Cada extremo del cable es conectado al socket y al motor, luego cubrir las conexiones con la cinta aislante



- Pegar la base de la hélice de plástico al eje del motor, para que el viento al mover la hélice genere el movimiento en el motor pequeño y este movimiento sea transformado a electricidad que encenderá el foco





La retroalimentación se realiza considerando los criterios de evaluación que se muestran en el ejemplo de rúbrica de las páginas 30.

Criterios de evaluación		
Capacidades de la competencia "Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno"	Desempeño	Retroalimentación
<ul style="list-style-type: none"> Diseña la alternativa de solución tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> Representa su alternativa de solución con dibujos estructurados. Describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos, sus características de forma y estructura, y su función. Selecciona instrumentos, herramientas, recursos y materiales considerando su impacto ambiental y seguridad. Prevé posibles costos y tiempo de ejecución. 	<p>María, en el diseño de la alternativa de solución que planteas, mencionas la secuencia de pasos donde utilizarás los materiales y recursos que has seleccionado. Pero ¿de qué manera estos materiales y recursos impactarán en el ambiente? ¿El dibujo propuesto te permitirá construir tu solución tecnológica? ¿Qué instrumentos te permitirán obtener medidas adecuadas para la ejecución de tu diseño? ¿Su construcción es factible en el tiempo y económicamente viable? Sugiero que reflexionemos a partir de estas preguntas para mejorar el diseño de tu alternativa de solución.</p>

Criterios para revisar la retroalimentación

Preguntas orientadoras para determinar la efectividad de la retroalimentación	Reflexiones
¿Por qué es oportuna?	
¿Realiza preguntas de reflexión sobre la calidad del trabajo, el proceso realizado y/o las estrategias?	
¿Las preguntas y comentarios se expresan de manera clara y breve?	

■ Reflexiona y responde las siguientes preguntas:

- ¿Por qué es importante la retroalimentación para el desarrollo de las competencias?
- ¿De qué manera la retroalimentación permite el fortalecimiento de la práctica pedagógica a nivel individual y colectivo?



VI.

Del currículo nacional a la planificación de aula



La implementación del CNEB, entendida como el proceso de conocerlo, analizarlo, comprenderlo, valorarlo y diversificarlo a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes y sus contextos; implica un proceso de diálogo, consenso y **cambio progresivo de paradigmas, concepciones y prácticas docentes y de la escuela** en su conjunto, así como de los demás **actores educativos: padres de familia, directivos, entre otros.**

6.1. Diversificación curricular

La implementación del CNEB exige un proceso de diversificación del currículo para responder con pertinencia a las necesidades, demandas y características de las y los estudiantes, así como a la realidad social, cultural, productiva, lingüística, económica y geográfica en la que se desenvuelven.

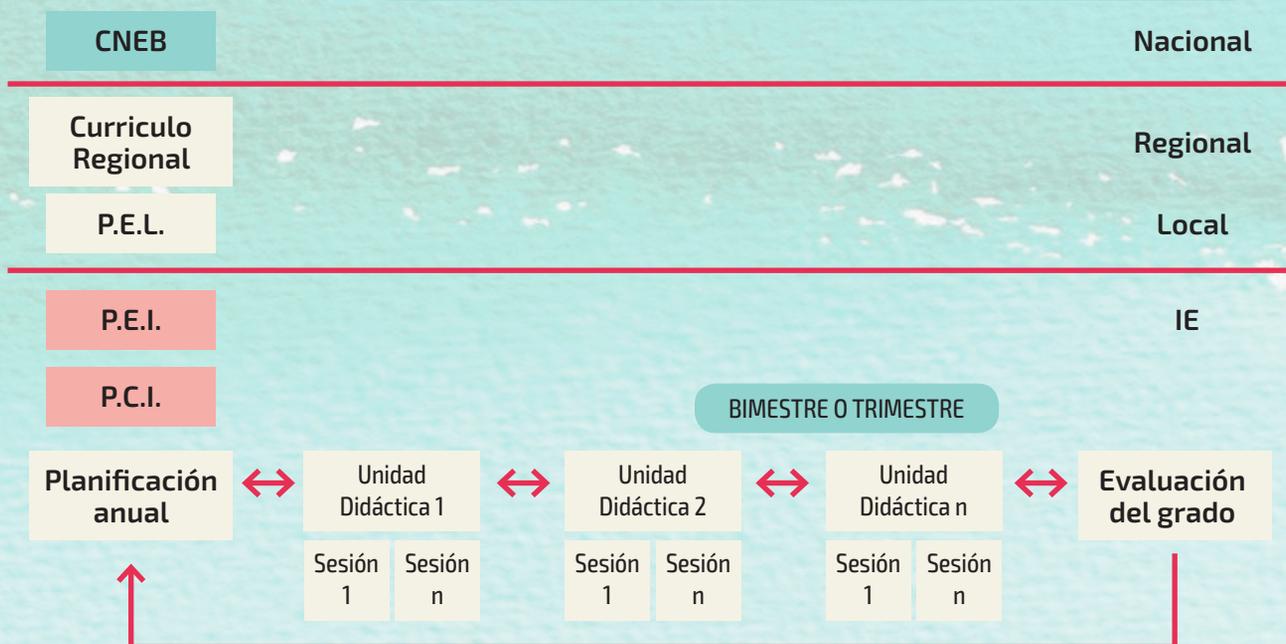
Es decir, el proceso de diversificación curricular es inherente a la implementación del currículo y consiste en contextualizar y adaptar o adecuar el CNEB, considerando las características sociales, lingüísticas, geográficas, culturales, así como las



necesidades, saberes e intereses de los estudiantes. En este proceso están comprometidas todas las distintas instancias de gestión educativa descentralizada-IGED (Minedu, DRE, UGEL, IE o programa educativo) con el fin de brindar un servicio educativo de calidad, acorde con el perfil de egreso, el enfoque curricular y las competencias que plantea el CNEB.

Para garantizar el proceso de diversificación curricular, las diferentes IGED establecerán un diálogo permanente, acuerdos, consenso y cogestión de acciones entre diversos actores educativos de las II. EE. o programas educativos. La diversificación curricular se visualiza en documentos de gestión a nivel de las distintas instancias de gestión educativa:

La implementación curricular implica diversificar el currículo en las distintas instancias de gestión educativa descentralizada, instituciones educativas y programas educativos. Proceso que consiste en conocer, comprender y enriquecer reflexivamente el CNEB en el territorio. Tiene como centro al estudiante y se orienta al desarrollo de aprendizajes de calidad.



En cada unidad de planificación (sea de corto, mediano o largo plazo), la evaluación es un proceso cíclico que identifica potencialidades y necesidades de aprendizaje, determina propósitos, recoge evidencia, retroalimenta permanentemente, determina niveles de logro y proyecta nuevos propósitos y actividades de aprendizaje.



El proceso de implementación del CNEB plantea una ruta desde la instancia central, pasando por la regional, local e institucional, hasta llegar al aula. Es desde este último entorno que se recogen experiencias de práctica pedagógica real, las cuales deben analizarse para retroalimentar al sistema.



6.2. Contextualización curricular

La contextualización curricular es un proceso de toma de decisiones, en el que los docentes y directivos de la IE asumen un rol protagónico para dotar de pertinencia y relevancia social y cultural a la implementación del CNEB. De este modo, la propuesta educativa de la IE tratará de responder a las necesidades, demandas, potencialidades y características particulares de sus estudiantes, así como a la realidad social, cultural, productiva, lingüística, económica y geográfica en la que estos se desenvuelven.

En este sentido, la contextualización es un proceso respetuoso de la diversidad (Zabalza, 2012), situado y analítico (Espinoza, 2005); además, una oportunidad dotada de posibilidades de acción reflexiva y trabajo colegiado que aporta al desarrollo de la autonomía de la IE.

Por su parte, en la IE, las decisiones en torno a la contextualización del currículo pueden ser sobre sus diversos componentes: propósitos (a nivel de desempeños), estrategias, recursos, materiales y evaluación.

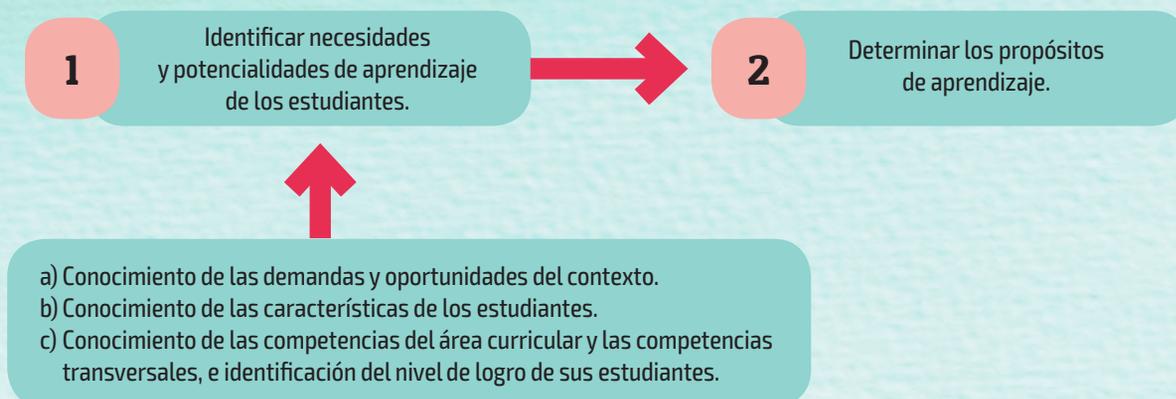
De otro lado, dependiendo de la situación de inicio, la contextualización de los desempeños permite ir hacia mayores o menores grados de complejidad tanto a nivel de los conocimientos y procedimientos como a nivel de las habilidades que se expresan en el CNEB.



6.3. Planificación de largo y corto plazo

6.3.1. Planificación anual

Es el instrumento que organiza el proceso de enseñanza y aprendizaje durante el año escolar, en función de los propósitos que se esperan alcanzar (nivel de desarrollo de las competencias descritas en los estándares de aprendizaje para el final de ciclo y desempeños a nivel de grado). Para el desarrollo de la planificación anual, se debe tener en cuenta:



■ Identificar necesidades y potencialidades de aprendizaje de los estudiantes

a) Identificación de las demandas y oportunidades del contexto

Para que la escuela ejerza su **función social**, resulta imprescindible la consideración del contexto sociocultural (local, regional, nacional y global) para la definición de los propósitos, así como de las estrategias de enseñanza en cada periodo lectivo (anual, bimestral o trimestral o de unidad didáctica).

Es necesario sustentar la relevancia del o los propósitos de aprendizaje con los saberes, potencialidades, oportunidades, demandas y problemáticas del contexto sociocultural.

En ese sentido, conviene que permanentemente se reflexione sobre la base de las siguientes preguntas:

- **¿Qué potencialidades y necesidades de aprendizaje tienen los estudiantes?**
- **¿Qué propósitos de aprendizaje son necesarios desarrollar? ¿Qué competencia(s) voy a abordar y a través de qué procesos? ¿Por qué resultará relevante abordarla(s)?**
- **¿De qué manera se promoverá el desarrollo de esta(s) competencia(s) para contribuir al desarrollo de aprendizajes situados?**



Una propuesta para identificar las oportunidades de contextualización de los distintos componentes del currículo a partir de un trabajo colegiado entre el equipo de docentes y directivos de la IE¹⁵, al momento de la planificación a largo o corto plazo, se presenta a continuación:

Factores del contexto sociocultural	Principales características del contexto sociocultural¹⁶	Con qué propósitos de aprendizaje del CNEB se pueden relacionar¹⁷	Oportunidades para contextualizar: conocimientos, estrategias, recursos, etc.
1. Contexto de la institución educativa (aspectos de la cultura escolar que afectan o potencian los aprendizajes). <ul style="list-style-type: none">• Características del currículo oculto. Formas de relación entre los actores educativos.• Buenas prácticas de la IE, etc.			
2. Contexto local-regional. Principales oportunidades, potencialidades. <ul style="list-style-type: none">• Potencialidades productivas, socioculturales y tecnológicas. Valoración de la cosmovisión, sentido de pertenencia / identidad.• Otras potencialidades y recursos para el aprendizaje (saberes, experiencia de la familia y comunidad, medio natural, etc.).			
3. Contexto local-regional. Principales demandas sociales. Necesidades de cambio social. Atención a demandas sociales.			
4. Contexto nacional. Prioridades de la política educativa nacional. Factores de la coyuntura nacional que influyen o van a influir en el ámbito educativo.			
5. Contexto global. Principales factores del contexto global, relacionados con el contexto nacional, regional y local, que tienen un impacto educativo.			

15 Práctica colegiada. Entendida como el espacio de trabajo colaborativo entre docentes que les permite identificar, analizar y tomar decisiones respecto de la práctica pedagógica y su impacto en los aprendizajes.

16 Considerar aquellos factores claves, favorables y desfavorables del contexto que inciden en los aprendizajes de los estudiantes y que pueden ayudar a contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

17 Registrar aquellas competencias/desempeños/enfoques presentes en el Currículo Nacional y que se relacionan con lo descrito en las "principales características del contexto sociocultural".



La segunda y tercera columna de esta matriz conviene desarrollarlas de manera colegiada. La cuarta podría ser desarrollada por cada docente o equipo docente por grado para identificar qué se puede contextualizar, a fin de dotar de mayor sentido a lo que se realizará en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Con lo que resulte de esta matriz, las y los docentes podrán desarrollar su planificación anual y este insumo será muy relevante para la planificación de sus unidades de aprendizaje.

La matriz debe actualizarse, dado que el contexto cambia permanentemente.



Para obtener mayor información del vínculo entre propósito de aprendizaje y contexto, es importante revisar y analizar la diversificación en los documentos de gestión: Currículo Regional, Plan regional de implementación curricular, Plan local de implementación curricular, Proyecto Educativo Institucional (PEI) y Proyecto Curricular de la Institución Educativa (PCI).

b) Conocimiento de las características de las y los estudiantes

Promover aprendizaje(s) en las y los estudiantes exige que conozcamos quiénes son, en qué condiciones viven, cuáles son sus habilidades, entre otras características. Por ello, para el inicio del periodo lectivo, y luego durante su desarrollo, te proponemos indagar sobre la situación de las y los estudiantes. Algunas interrogantes que pueden orientar el diseño de la ficha personal del estudiante¹⁸ son:

Sobre su entorno:

- ¿Vive con su familia completa o solo con algún miembro?
- ¿Es natural de la zona o migrante?
- ¿Qué roles cumple en la familia?
- ¿Quiénes son sus referentes de vida? ¿Qué es lo que más valora en ellos?
- ¿Se considera parte de la comunidad donde vive? ¿Cómo lo expresa?
- ¿Se considera creyente de alguna religión o iglesia? ¿Qué opina de ellas?
- ¿Qué características socioeconómicas tiene y cuáles pueden influir en sus aprendizajes?

Sobre sus aprendizajes y habilidades sociales:

- ¿Qué desearía aprender?
- ¿Cuáles fueron sus mayores logros y principales dificultades en el año anterior?
- ¿Qué deportes practica?
- ¿Qué valora de su grupo de amigos?
- ¿Qué música le gusta escuchar?
- ¿Tiene algún pasatiempo: cantar, bailar, cocinar, leer, tejer, escribir?
- ¿Qué edad tienen sus mejores amigos?

¹⁸ Para el registro de información en la ficha del estudiante, el docente puede utilizar diversas fuentes: el informe del progreso del estudiante del año anterior, entrevista a la madre o padre de familia, entrevista a los propios estudiantes, etc. Se sugiere que el diseño y registro de la ficha esté a cargo del tutor de aula.

**Sobre su entorno educativo:**

- ¿Qué piensa de su IE?
- ¿Qué le falta a su institución?
- ¿Qué curso o área debería tener más horas? ¿Por qué?
- ¿Qué es más fácil aprender en la escuela? ¿Qué es más difícil?

Sobre sus actividades:

- ¿Realiza alguna actividad laboral fuera del hogar?
- ¿En qué actividades participa?
- ¿Qué actividades le desagradan?
- ¿Qué competencias tiene desarrolladas por su entorno?
- ¿Las y los adolescentes tienen tareas diferentes? ¿Cuáles?



Conocer a las y los estudiantes permitirá identificar sus motivaciones e intereses, lo cual contribuye a planificar y dotar de mayor sentido las situaciones significativas y experiencias de aprendizaje. Asimismo, favorece a la comprensión de lo que son y a la toma de decisiones para acompañarlos en su trayectoria escolar al interior de la IE.

c) Conocimiento de los propósitos de aprendizaje (competencias y enfoques) e identificación del nivel de logro de aprendizaje en los estudiantes

Conocimiento de las competencias.- Esto implica conocer previamente las capacidades que conforman cada competencia, su sentido y características, así como su integración o relación en la competencia. Por otro lado, comprender las diferencias entre los distintos niveles de progresión (estándares), identificando las diferencias de un nivel con el anterior y posterior.

Además, debe conocerse las competencias y enfoques transversales. Este conocimiento debe realizarse de manera colegiada con los demás docentes del ciclo o grado para que se identifiquen oportunidades de articulación durante el año.

Identificación del nivel de logro de los aprendizajes en los estudiantes.- Al iniciar el periodo lectivo anual es fundamental identificar el nivel de desarrollo de la(s) competencia(s) con base en evidencias. Para conocer este desarrollo, considere:

A1) Principales fuentes que proporcionan información sobre los aprendizajes de las y los estudiantes:

	Para iniciar el año lectivo escolar
¿Qué fuentes de información puedo considerar?	Las fuentes que tengan información del estudiante y del año lectivo anterior: Ficha de matrícula, informe técnico pedagógico del año anterior, registro anecdótico del estudiante del año anterior, entrevista con los docentes del año anterior, informe de progreso del estudiante (SIAGIE), registro de entrevistas con madres y padres de familia y, con el propio estudiante, actas de evaluación, resultados de la ECE y la ECER en caso de áreas curriculares en las que fueron aplicadas, Plan de Orientación Individual (POI) emitido por el SAANEE, etc.



A2) Desarrollo de la unidad diagnóstica para recoger evidencias de aprendizaje de los estudiantes:

Para definir el nivel de logro real de los estudiantes respecto de la(s) competencia(s), es necesario diseñar situaciones que permitan recopilar evidencia diagnóstica para identificar el nivel de desarrollo real de las competencias y determinar el nivel esperado o expectativa de logro para el año. Para este propósito, considere lo siguiente:

- La producción o actuación de los estudiantes mediante los cuales podrá analizar y valorar el nivel de desarrollo de las competencias.
- Las competencias en progresión o estándares para contrastarlas con las evidencias y determinar cuán cerca o lejos está de la expectativa de aprendizaje posible.
- Identificar las razones del nivel de desarrollo en el que se encuentran los estudiantes (qué capacidades ponen en juego para formular sus tareas, las estrategias que usa, los errores frecuentes y sus posibles causas).

■ Determinar los propósitos de aprendizaje en progresión (niveles esperados)

A partir del análisis de evidencias de la unidad diagnóstica y la identificación del nivel real de desarrollo de las competencias de los estudiantes, el docente deberá determinar los **propósitos de aprendizaje** a ser desarrollados en el año, considerando:

- Lo que es posible alcanzar sin perder de vista el estándar referido para el ciclo¹⁹.
- Las características e intereses de los estudiantes.
- Las demandas y oportunidades del contexto.
- Las relaciones que se pueden establecer con los enfoques transversales, las competencias transversales y las competencias de otras áreas, a partir del análisis del contexto desarrollado en la sección anterior.



En el caso de los estudiantes con NEE asociadas a discapacidad, se debe considerar el análisis del informe psicopedagógico o el Plan de orientación individual, de contar con dichos documentos.

Conviene recordar que en este proceso es necesario considerar los criterios de selección y organización de los propósitos establecidos en el currículo, mencionados en el numeral 4.2. de este documento.

¹⁹ Este planteamiento es una proyección del desarrollo de la competencia por edad de los estudiantes, pero no puede ser rígido. Las y los estudiantes en muchas ocasiones podrían estar antes o después de lo previsto para su grado de estudios.



Para determinar los propósitos de aprendizaje en relación con las demandas y oportunidades del contexto, estableciendo su relación con otras competencias y enfoques, puede utilizar el siguiente cuadro:

Factores del contexto sociocultural	Principales características del contexto sociocultural ²⁰	Con qué propósitos de aprendizaje del CNEB se pueden relacionar ²¹	Oportunidades para contextualizar: conocimientos, estrategias, recursos, etc.	Relación con los enfoques transversales, competencias transversales y competencias de otras áreas ²²
Contexto local-regional. Principales preocupaciones	Alto índice de embarazo adolescente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Construye su identidad. <ul style="list-style-type: none"> • Se valora a sí mismo/a. • Vive su sexualidad de manera plena y responsable. 	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Índice de embarazo por edad. ■ Localidades con mayor índice de embarazo. ■ Caracterización de las condiciones socioeconómicas de las adolescentes. ■ Formas de relación entre hombres y mujeres. ■ Prácticas y creencias relacionadas con la sexualidad. ■ Caracterización de la forma en la que se entiende y vive la sexualidad. <p>Estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Análisis de casos: antes, durante y después del embarazo. ■ Análisis del embarazo adolescente como asunto público y búsqueda de alternativas para superar las problemáticas. ■ Entrevistas, testimonios, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Resuelve problemas de gestión de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Comunica la comprensión de conceptos estadísticos. • Usa estrategias para recopilar y procesar datos. ■ Convive y participa democráticamente: <ul style="list-style-type: none"> • Delibera sobre asuntos públicos. ■ Enfoque de derechos. ■ Enfoque de igualdad de género.

20 Considerar aquellos factores claves, favorables y desfavorables del contexto que pueden ayudar a contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos factores permitirán priorizar los propósitos de aprendizaje y formular las situaciones significativas.

21 Registrar aquellas competencias/desempeños/enfoques presentes en el Currículo Nacional y que se relacionan con lo descrito en las "principales características del contexto sociocultural".

22 Esta columna permite tomar decisiones en torno a la selección de competencias y su distribución en cada una de las unidades que se desarrollan durante el año. Además, permite establecer las relaciones entre el propósito de la unidad con otras competencias de otras áreas y los enfoques transversales.



Definidos los propósitos de aprendizaje, se inicia la **organización de la planificación**. Veamos en el siguiente ejemplo los elementos que se consideran para organizar la planificación:



Ejemplo del Plan Anual del Área de Ciencia y Tecnología del 2.º grado de Educación Secundaria

I. Datos informativos:

Indica el lugar, año, IE, nivel educativo, nombre del docente, etc.

II. Descripción general:

Propósitos del área determinados (estándar de aprendizaje), los enfoques y las competencias con las que se van a relacionar.

- **Unidades didácticas:** Se organizan en función de situaciones relacionadas con el contexto que darán lugar al planteamiento de la situación significativa. Se recomienda que los títulos de las unidades deben estar en relación con el contexto. El tiempo de duración de cada unidad estará determinado en función de las competencias que se movilizarán.

Ejemplo de títulos y situaciones relacionadas con el contexto por unidad

UNIDADES	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
SITUACIONES RELACIONADAS CON EL CONTEXTO	Presencia de fenómenos como el arcoíris y eco en los espacios de la comunidad.	Minerales en las montañas de nuestra comunidad que tienen diferentes colores.	La carencia de energía eléctrica en la comunidad y disminución de los nevados.	Diferentes tipos de plantas y animales entre las comunidades que se encuentran ubicadas a diferentes alturas.	La agricultura intensiva y el manejo del agua en la sierra alto andina.	Las visitantes en las zonas altoandinas tienen problemas para que su cuerpo se adapte.	Lluvia, relámpago, trueno, arcoíris, nubes, granizo, etc., en las alturas andinas
POSIBLE TÍTULO	¿Cómo se produce la refracción y reflexión de la luz y el sonido?	Los minerales y los elementos químicos	Soluciones tecnológicas al problema de la energía eléctrica y sus efectos en la comunidad	La selección natural explica las adaptaciones	¿Cómo interactúan los organismos y el ambiente?	¿Cómo funcionan las partes del organismo en conjunto?	El clima en las diferentes zonas del país
Tiempo	Del al	Del al	Del al	Del al	Del al	Del al	Del al

III. Organización de los propósitos de aprendizaje

En el siguiente cuadro se pueden observar: las unidades según numeración, las competencias y los estándares como referencia para el ciclo, las competencias transversales y de otras áreas, y los enfoques transversales. Las aspas dan cuenta del propósito en cada unidad.



Las siguientes viñetas corresponden al cuadro anterior.

- * Es importante reconocer que para avanzar en los aprendizajes y contribuir al desarrollo de los adolescentes, las competencias deben movilizarse de manera articulada superando los límites de las disciplinas, a esto se le conoce como interdisciplinariedad.
- ** La competencia "Gestiona su aprendizaje de manera autónoma" se desarrolla en todas las unidades. La competencia transversal "Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC" se desarrolla con relación a las competencias de área y los retos o desafíos que se definan por unidad.
- *** Los enfoques transversales se seleccionan con relación a las competencias y a las demandas u oportunidades del contexto.

IV. Materiales y recursos educativos

Los materiales educativos son todos los objetos que se utilizan con una intención pedagógica para el logro de los aprendizajes. Estos materiales pueden ser impresos, concretos o manipulativos y digitales. Todo material debe ser apropiado para la edad de los estudiantes, pertinente al contexto cultural en el que se trabaja y que contribuya a la movilización de las competencias.

Además de los materiales educativos que brinda el Minedu, es importante considerar otros materiales que pueden ser elaborados por el o la docente y sus estudiantes, y que contribuyan al logro de los aprendizajes. Los recursos educativos son elementos fungibles que se utilizan en el desarrollo de actividades educativas y pueden ser de corta duración. Por ejemplo: cartulinas, pegamentos, tijeras, témperas, plumones, mascarilla, guantes, etc.

V. Evaluación

Por cada unidad se describen los criterios de evaluación con relación a los propósitos de aprendizaje, las principales evidencias de aprendizaje y los instrumentos de evaluación que permitirán observar e interpretar el logro de los propósitos previstos.

VI Referencias bibliográficas

Se hace referencia a textos y páginas web utilizados por el docente y los estudiantes considerando el grado y ciclo de estudio.



Sin importar los esquemas o estructuras que la planificación anual tenga, es importante concebir que esta consiste en organizar las unidades didácticas (unidades de aprendizaje y proyectos de aprendizaje) que se desarrollarán durante un año escolar, para alcanzar los niveles esperados de las competencias con relación al estándar.

6.3.2. Planificación de unidades didácticas

En la unidad didáctica se consideran los propósitos de aprendizaje previstos en la planificación anual y se prevé experiencias de aprendizaje para su desarrollo. Asimismo, se precisa cómo se evaluará, el tiempo aproximado que durará ese trabajo y los materiales que se usarán.





Para la **organización de la unidad didáctica**, se consideran los elementos que se presentan en el ejemplo siguiente:



Ejemplo de unidad didáctica

I. Título

- Sintetiza la situación significativa o está en relación con el reto planteado y da una visión global de lo que se abordará en ella.
- Puede redactarse en forma de pregunta, en una frase nominal o iniciar con un verbo en acción.

Forma de pregunta	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo impacta en la comunidad la construcción de soluciones tecnológicas que transforman la energía renovable en energía eléctrica?
Frase nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Construimos soluciones tecnológicas que transforman la energía renovable en energía eléctrica y explicamos su impacto en la comunidad.
Iniciar con verbo	<ul style="list-style-type: none"> • Explicamos acerca del impacto que ocasiona en la comunidad la solución tecnológica que construimos.

II. Propósitos de aprendizaje

Se hace referencia a las competencias del área, competencias transversales y enfoques transversales considerados en la planificación anual, así como la relación con competencias de otras áreas.

En los propósitos de aprendizaje se debe realizar lo siguiente:

- Hacer mención de todas las capacidades y seleccionar los desempeños que se movilizarán en las competencias relacionadas con el área y competencias transversales.
- Identificar los valores y actitudes respecto a los enfoques transversales en relación con las situaciones significativas.
- Precisar la relación con competencias de otras áreas.



Los enfoques transversales se traducen en formas específicas de actuar que constituyen valores y actitudes que se demuestran en la dinámica diaria de la escuela. (CNEB, p. 19).

III. Criterios, evidencias de aprendizaje e instrumentos de evaluación

En la unidad didáctica luego de haber planteado los propósitos de aprendizaje, es necesario definir de manera anticipada las evidencias de aprendizaje, los criterios con los que vamos a observar las evidencias y los instrumentos que nos permitirán recoger la información e interpretarlas respecto del progreso de los aprendizajes.



Ejemplo:

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE COMPETENCIAS Y CAPACIDADES		EVALUACIÓN	
DESEMPEÑOS DE SEGUNDO GRADO O DESEMPEÑOS PRECISADOS		EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
<p>Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> Determina una alternativa de solución tecnológica. Diseña la alternativa de solución tecnológica. Implementa la alternativa de solución tecnológica. Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica. <p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. <p>Competencia transversal: 2.3 Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.</p> <ul style="list-style-type: none"> Define metas de aprendizaje. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Describe el problema tecnológico y las causas que lo generan. Explica su alternativa de solución tecnológica sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales. Da a conocer los requerimientos que debe cumplir esa alternativa de solución, los recursos disponibles para construirla, y sus beneficios directos e indirectos. Representa su alternativa de solución con dibujos estructurados. Describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos, sus características de forma y estructura, y su función. Selecciona instrumentos, herramientas, recursos y materiales considerando su impacto ambiental y seguridad. Prevé posibles costos y tiempo de ejecución. Ejecuta la secuencia de pasos de su alternativa de solución manipulando materiales, herramientas e instrumentos, considerando normas de seguridad. Verifica el funcionamiento de cada parte o etapa de la solución tecnológica, detecta errores en los procedimientos o en la selección de materiales, y realiza ajustes o cambios según los requerimientos establecidos. Comprueba el funcionamiento de su solución tecnológica según los requerimientos establecidos y propone mejoras. Explica su construcción y los cambios o ajustes realizados sobre la base de conocimientos científicos o en prácticas locales, y determina el impacto ambiental durante su implementación y uso. Justifica cómo las causas del cambio climático pueden ser mitigadas a partir del uso de fuentes de energía limpia en la generación de energía eléctrica. Fundamenta su posición respecto a situaciones donde la ciencia y la tecnología son cuestionadas por su impacto en la sociedad y el ambiente, y explica cómo son una oportunidad para superar determinadas problemáticas sociales y ambientales. Determina metas de aprendizaje viables asociados a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva. Organiza un conjunto de estrategias y procedimientos en función del tiempo y de los recursos de los cuales disponen para lograr las metas de aprendizaje de acuerdo con sus posibilidades. Revisa la aplicación de estrategias, procedimientos, recursos y aportes de sus pares para realizar ajustes o cambios en sus acciones que permitan llegar a los resultados esperados. Explica las acciones realizadas y los recursos movilizados en función de su pertinencia al logro de metas de aprendizaje. 	<p>Informe escrito y exposición oral en el que dé cuenta del funcionamiento de la solución tecnológica que permita transformar la energía renovable en energía eléctrica.</p> <p>Explicación científica de la transformación de la energía eléctrica a partir de la solución tecnológica y su impacto en el ambiente.</p> <p>Cuadro de organización del trabajo con base en las metas de aprendizaje.</p>	<p>Rúbrica.</p> <p>Rúbrica.</p>
<p>Enfoque de derechos</p> <p>Enfoque Búsqueda de la excelencia</p> <p>Enfoque Ambiental</p> <p>OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS</p>	<p>ACTITUDES OBSERVABLES</p> <p>Escucha y opina respecto al derecho individual y colectivo de recibir servicios básicos.</p> <p>Acepta las recomendaciones y sugerencias de otros para mejorar los resultados de aprendizaje.</p> <p>Emite opinión de sus acciones y actividades que impactan al ambiente y su actuar en beneficio de las personas.</p> <p>Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente</p> <p>Convive y participa en la búsqueda del bien común.</p>		

23 Las competencias transversales se desarrollan y evalúan en todas las áreas y su calificativo por periodo (bimestre o trimestre) será a nivel colegiado y estará a cargo del tutor de aula o de manera rotativa entre los docentes del grado.



A lo largo del desarrollo de las unidades didácticas, se observará el desempeño de los estudiantes para realizar acciones de retroalimentación oportuna; asimismo, se les proporcionará oportunidades para mejorar sus niveles de aprendizaje.

- **La competencia transversal “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”** se debe abordar de manera recurrente en todas las unidades de aprendizaje. Se desarrolla con relación y de manera simultánea a las competencias del área curricular. Las evidencias que demuestren el logro de esta competencia pueden ser de diversos tipos; por ejemplo, fichas de metacognición, diarios reflexivos (bitácora), portafolio, ficha de autoevaluación.

La evaluación de esta competencia transversal debe realizarse desde la mirada del enfoque formativo y debe permitir que el estudiante tome conciencia de su propio proceso de aprendizaje, de sus avances y estancamientos, de lo que le ha llevado a progresar y de lo que le ha inducido a error. Y le permite al docente retroalimentarlo para que mejore sus procesos.

- **La competencia transversal “Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC”** se desarrolla con relación a las competencias del área curricular y los retos o desafíos que se definan por unidad. Esta competencia se lleva a cabo en espacios donde exista conectividad a la red. Las evidencias en los que se puede observar el logro de esta competencia pueden ser: fichas de trabajo digital, participación en foros, creación de blogs y páginas web, elaboración de videos, presentaciones en diferentes formatos, etc.

- **Contextualización de los desempeños**

Los desempeños son observables en una diversidad de situaciones o contextos. No tienen carácter exhaustivo, más bien ilustran actuaciones de los estudiantes. Estos desempeños pueden precisarse y contextualizarse considerando la especificidad del conocimiento que se movilizará y la complejidad de la habilidad.

Competencia

Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

Capacidades

- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.

Contexto

Algunas comunidades del distrito de Huallanca, provincia de Bolognesi (Áncash) carecen de fluido eléctrico y en la última década son perjudicados por la notable disminución del nevado Chaupijanca, ubicado en la cordillera de Huallanca.

Desempeños priorizados

Desempeños del Programa Curricular de Educación Secundaria	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica cómo las causas del cambio climático pueden ser mitigadas a partir del uso de fuentes de energía limpia en la generación de energía eléctrica.
Contextualizado: Precisados (del CNEB)	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica el uso de fuentes de energía limpia en la generación de energía eléctrica.
Contextualizado: Ampliados (del CNEB)	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica cómo las causas del cambio climático pueden ser mitigadas a partir del uso de fuentes de energía limpia eólica, solar, gas natural, biomasa, geotérmica, mareomotriz y undimotriz en el plan energético nacional para la generación de energía eléctrica.
Contextualizado: complejidad de la habilidad (del CNEB)	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa si las causas del cambio climático pueden ser mitigadas a partir del uso de fuentes de energía limpia en la generación de energía eléctrica.



Las oportunidades de contextualización de los desempeños responden a la naturaleza de las competencias; en ese sentido, se puede llegar a precisar, ampliar, modificar, reorganizar o crear desempeños.

De acuerdo con la situación de inicio de los estudiantes, se puede aumentar o disminuir la complejidad de la habilidad en los desempeños.

IV. Situaciones significativas

- En la planificación anual se han presentado la organización de las unidades y, de manera resumida, los aspectos que se desarrollarán en la situación significativa respecto al contexto y necesidades de aprendizaje.
- La situación significativa permite movilizar las competencias. En la unidad didáctica se desarrolla de manera detallada, teniendo en cuenta la descripción del contexto y los retos o desafíos planteados.

En nuestro distrito de Huallanca, provincia de Bolognesi (Áncash), observamos en la última década una notable disminución del nevado Chaupijanca ubicado en la cordillera de Huallanca. Esto ha generado que baje el caudal en los ríos, lo que a la vez disminuye la posibilidad de tener una central hidroeléctrica que nos permita contar con energía eléctrica en la comunidad. Carecer de energía eléctrica afecta nuestras posibilidades de desarrollo y nuestra vida cotidiana en distintos ámbitos.

¿De qué otras formas podremos obtener energía eléctrica? ¿Qué impactos sociales y ambientales genera utilizar otros tipos de energía para la obtención de energía eléctrica?

Nota:

Las situaciones significativas pueden ser experiencias reales o simuladas pero factibles.

V. Secuencia didáctica organizada en forma de secuencias de sesiones

Consiste en organizar en forma secuencial las sesiones de aprendizaje en función de la movilización de las competencias, del desarrollo de los desempeños y de la obtención de la(s) evidencia(s).

En esta sección:

- Se pueden colocar los desempeños contextualizados que se movilizarán en cada sesión de aprendizaje.
- Se describen las experiencias de aprendizaje que se desarrollarán en las sesiones en función de los propósitos de aprendizaje.
- Se coloca el título de cada sesión de manera referencial, con un lenguaje cercano al estudiante.

Nota:

Se recomienda que en la primera sesión los estudiantes se dediquen a problematizar la situación significativa y comprender los retos o desafíos que plantea. Además, realizar con los estudiantes una actividad que les permita reflexionar acerca de los propósitos de aprendizaje establecidos en la unidad.



Ejemplo de secuencia de sesiones

Sesión 1: ¿Por qué es importante la energía en nuestro entorno?	Sesión 2: ¿Cómo se transforma la energía?
<p>Principales experiencias de aprendizaje:</p> <p>Se presenta la situación significativa relacionada con su comunidad, respecto a la carencia de suministro eléctrico y la disminución de los nevados. Comparten el propósito de aprendizaje, la tarea y las evidencias de la unidad.</p>	<p>Principales experiencias de aprendizaje:</p> <p>Construyen explicaciones científicas de cómo se produce la transformación de la energía en los diferentes eventos cotidianos de su comunidad.</p>
Sesión 3: Diversidad de fuentes de energía	Sesión 4: ¿Cómo transformamos la energía renovable en energía eléctrica?
<p>Principales experiencias de aprendizaje:</p> <p>Obtienen información para diferenciar las fuentes de energía y su impacto en el ambiente. Construyen explicaciones de la transformación de la energía eléctrica, de acuerdo con la fuente de energía renovable de bajo impacto en su comunidad, región o país.</p>	<p>Principales experiencias de aprendizaje:</p> <p>Seleccionan la información (video, libros, revistas, recortes periodísticos, etc.) respecto a las formas de obtener energía eléctrica, que permita proponer y diseñar la alternativa de solución tecnológica para aprovechar las fuentes de energía renovable de la comunidad. ¿Qué fuente de energía renovable de la comunidad nos permite transformar energía eléctrica con menor impacto negativo en el ambiente? ¿Cómo construir una solución tecnológica que permita transformar energía eléctrica con menor impacto negativo en el ambiente?</p>
Sesión 5: ¿Cómo transformamos la energía renovable en energía eléctrica?	Sesión 6: Evalúa el funcionamiento y su impacto de la solución tecnológica en el ambiente.
<p>Principales experiencias de aprendizaje:</p> <p>Construyen la alternativa de solución tecnológica diseñada y realizan las respectivas precisiones a partir de mayor información obtenida o proporcionada; por ejemplo, un aerogenerador de electricidad casero.</p>	<p>Principales experiencias de aprendizaje:</p> <p>Evalúan cómo contribuye la solución tecnológica a disminuir los problemas de su comunidad (carencia de fluido eléctrico y disminución de nevados). ¿De qué forma puedo validar el funcionamiento de la solución tecnológica? ¿Qué ajustes debo realizar para su óptimo funcionamiento?</p>
Sesión 7: ¿Qué es el cambio climático?	Sesión 8: Toman conciencia del avance científico y tecnológico y su impacto ambiental.
<p>Principales experiencias de aprendizaje:</p> <p>Obtienen información sobre el incremento de gases de efecto invernadero-calentamiento global, así como evidencias en el mundo, el Perú y la Antártida, y construyen explicaciones científicas de los agravantes al problema del cambio climático.</p> <p>¿Por qué se produce la disminución de los nevados y cómo afecta a la comunidad? ¿Qué riesgos existen por la disminución de nevados a nivel mundial? ¿Qué otras causas acentúan los efectos del cambio climático?</p>	<p>Principales experiencias de aprendizaje:</p> <p>Argumentan su posición (a favor o en contra) respecto a los impactos ambientales por el avance tecnológico y científico de la transformación de la energía eléctrica por diferentes fuentes de energía para satisfacer las necesidades de la industria y la humanidad.</p> <p>¿Con qué acciones concretas puedes contribuir a la disminución de los efectos del cambio climático?</p>



Recuerda la importancia de que en la primera sesión los estudiantes problematicen la situación significativa y los retos, y comprendan las tareas planteadas en la unidad, *ya que no puede existir esfuerzo por aprender si un estudiante no hace suya la problemática y los propósitos de aprendizaje.*

VI. Recursos y materiales

- Los materiales y recursos seleccionados en la unidad didáctica deben contribuir a alcanzar los propósitos de aprendizaje.
- Se deben evidenciar los materiales y recursos dotados por el Minedu a las diferentes áreas curriculares.
- Estos materiales pueden seleccionarse de aquellos recursos que posee la institución educativa, o ser adaptados o creados según la necesidad.



Materiales educativos	Recursos educativos	Espacios de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Texto escolar de 2.o de secundaria del área de Ciencia y Tecnología. • Guía de actividades de 2.o de secundaria del área de Ciencia y Tecnología. • Manual del docente de 2.o de secundaria del área de Ciencia y Tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conectores, dinamo, foco, soquete, interruptor, cinta, etc. • Fichas de diseño prototipo • Cuaderno de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aula, patio escolar o laboratorio de ciencias.



Desde la planificación de la unidad didáctica debemos tener en cuenta que, para la construcción de la evidencia, es necesario que se movilicen y vinculen las competencias relacionadas con las áreas curriculares; por esta razón, se debe hacer mención de ellas.

6.3.3. Planificación de sesiones de aprendizaje

Es la organización secuencial y temporal de las actividades que se realizarán para el logro de los propósitos de aprendizaje. En ella, se visualiza con mayor detalle cómo se combinan los recursos, materiales, estrategias y actividades.

Teniendo claro los propósitos de aprendizaje, las necesidades de aprendizajes de las y los estudiantes, los criterios y las evidencias a recoger, se diseña y organizan la secuencia didáctica incluyendo recursos y materiales diversos, procesos pedagógicos, estrategias diferenciadas, e interacciones que permitan tener un clima favorable para el aprendizaje. De esta manera, los estudiantes tendrán la oportunidad de desplegar sus capacidades para actuar competentemente en situaciones complejas y alcanzar los propósitos de aprendizaje.

Para la organización de la sesión de aprendizaje, se consideran los elementos presentados en el ejemplo siguiente:



Ejemplo de sesión de aprendizaje

I. Título de la sesión de aprendizaje

- El título de la sesión comunica la actividad principal en función de los propósitos de aprendizaje planteados.
- Puede redactarse en forma de pregunta, plantearse en una frase nominal o iniciar con un verbo.
- Se retoma el título propuesto en la secuencia de sesiones de la unidad didáctica.

Ejemplos:

Forma de pregunta	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo transformamos la energía renovable a energía eléctrica?
Frase nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Electricidad a partir de energía renovable.
Iniciar con verbo	<ul style="list-style-type: none"> • Transformamos la energía renovable a energía eléctrica.



II. Propósito de aprendizaje

Los propósitos de aprendizaje indican las competencias, capacidades y desempeños, así como las actitudes observables de los enfoques transversales que se desarrollarán en la sesión.

III. Criterios, evidencias de aprendizaje e instrumentos de evaluación

En la sesión de aprendizaje los criterios de evaluación se encuentran en función de los propósitos del aprendizaje. Es necesario considerar que en las sesiones se hacen referencia a evidencias específicas que contribuyen a la obtención de la evidencia de la unidad didáctica. También es necesario considerar los instrumentos que se utilizarán para análisis de la evidencia.

Ejemplo de propósito de la sesión de aprendizaje:

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES DEL ÁREA*	DESEMPEÑOS DE GRADO Y/O DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> Describe el problema tecnológico y las causas que lo generan. Explica su alternativa de solución sobre la base de conocimientos científicos o prácticas locales. Da a conocer los requerimientos que debe cumplir esa alternativa de solución y los recursos disponibles para construirla. 	Diseña la alternativa de solución.	Rúbrica
<ul style="list-style-type: none"> Determina una alternativa de solución tecnológica. Diseña la alternativa de solución tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> Representa su alternativa de solución con dibujos estructurados. Describe sus partes o etapas, la secuencia de pasos, sus características de forma y estructura, y su función. Selecciona instrumentos, herramientas, recursos y materiales considerando su impacto ambiental y seguridad. Prevé costos y tiempo de ejecución. 		
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS			
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.			
<ul style="list-style-type: none"> Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje. 			
Convive y participa democráticamente.			
<ul style="list-style-type: none"> Delibera sobre asuntos públicos. 			
ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES / ACCIONES OBSERVABLES		
Enfoque Ambiental	Justicia y solidaridad Emite opinión de sus acciones y actividades que impactan al ambiente y su actuar en beneficio de las personas.		

* Se pueden presentar una o varias competencias, capacidades y desempeños del área curricular.

- En la sesión, se retoman los desempeños planteados en la secuencia de sesiones de la unidad didáctica.
- Los desempeños de las competencias transversales se movilizan en el desarrollo de las actividades o experiencias de aprendizaje.

El objeto de evaluación son las competencias del Currículo Nacional de la Educación Básica, que se evalúan de manera permanente en la sesión de aprendizaje utilizando criterios de evaluación, técnicas e instrumentos (lista de cotejo, escalas de valoración o rúbricas, etc.) que permitan recoger y analizar información para tomar decisiones (retroalimentar al estudiante o reflexionar sobre la práctica pedagógica).



a) Momentos de la sesión de aprendizaje

Al estructurar la sesión de aprendizaje se deben tener en cuenta tres momentos. Sin embargo, los momentos no deben plantearse de manera aislada, sino a partir de una secuencia didáctica²⁴.

• Inicio

- Activar los saberes previos mediante preguntas, diálogo, observación de un video, entre otras actividades.
- Proponer una situación que genere el conflicto cognitivo, que despierte el interés de los estudiantes y que estén vinculadas a la situación significativa.
- Compartir con los estudiantes lo que van a aprender (propósitos de aprendizaje), mediante qué actividades lo harán y cómo se darán cuenta de lo que están aprendiendo.

• Desarrollo

- Prever las actividades y estrategias más pertinentes a la naturaleza de los propósitos de aprendizaje y de las experiencias o actividades específicas a desarrollar en función de la evidencia.
- Seleccionar los materiales y recursos que se utilizarán en las actividades y en qué medida se hará uso de ellos en función de los propósitos de aprendizaje.
- Prever momentos de atención diferenciada considerando la diversidad de estilos de aprendizaje y las necesidades educativas especiales existente en el aula.
- Diferenciar acciones o estrategias para la atención individual y grupal de acuerdo con las necesidades y características de los estudiantes.
- Considerar actividades individuales y en equipo que permitan que los estudiantes en la interacción construyan sus aprendizajes.
- Considerar actividades que permitan a los estudiantes movilizar las competencias de otras áreas curriculares, las competencias transversales, y actitudes y valores relacionados con los enfoques transversales.
- Realizar retroalimentación que permita a los estudiantes reflexionar durante el proceso de aprendizaje.



Diseña creativamente procesos pedagógicos capaces de despertar curiosidad, interés y compromiso en los estudiantes, para el logro de los aprendizajes previstos.

(MBDD-Desempeño 6)



Diseña creativamente procesos pedagógicos capaces de despertar curiosidad, interés y compromiso en los estudiantes, para el logro de los aprendizajes previstos.

(MBDD-Desempeño 6)



En las actividades propuestas, se debe observar el rol del docente como mediador del aprendizaje y el del estudiante como protagonista-constructor del aprendizaje.

²⁴ Secuencia didáctica, es la manera de encadenar y articular las diferentes actividades [...]. Zavala y Arnao. (2008). *11 claves para desarrollar las competencias*. Barcelona: Graó.

**• Cierre**

- Verificar el progreso de los aprendizajes respecto al propósito de la sesión a partir de actividades o de preguntas, y reflexionando sobre cómo hicieron para lograrlo.
- Contrastar los aprendizajes desarrollados en la sesión con los aprendizajes que tenía al inicio.
- Extraer conclusiones, puntualizar ideas o conceptualizaciones, recordar procedimientos, plantear soluciones, etc.

b) Recursos y materiales

En el caso de los materiales o recursos, se debe pensar en qué necesitan los estudiantes para lograr los propósitos de aprendizaje y para la construcción de la evidencia. Esto permite seleccionar materiales y determinar los espacios de aprendizaje. Para ello, podemos plantearnos las siguientes preguntas: ¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión? ¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?



El docente “sistematiza los resultados obtenidos en las evaluaciones para la toma de decisiones y la retroalimentación oportuna, orientándolos sobre su nivel actual, el nivel de logro que se espera de ellos y qué actividades les corresponde realizar para llegar a lo esperado”. (Marco del Buen Desempeño Docente, desempeño 25).



Para que los docentes refuercen el aprendizaje de los estudiantes, deben comprobar constantemente la comprensión que estos vayan logrando. Por otra parte, tienen que darles a conocer la importancia de que ellos mismos asuman la responsabilidad de reflexionar y supervisar su propio progreso en el aprendizaje.

Lorrie A. Shepard. (2006). *La evaluación en el aula*, p. 17.



VII.

Bibliografía

- Anijovich Anijovich, R. (2016). La retroalimentación en la evaluación. En *La evaluación significativa*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Barber, M. (2008). *Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos*. PREAL. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article3077> (11 de enero de 2019).
- Brookhart, S. (2008). *¿Cómo dar retroalimentación efectiva a sus estudiantes?*
- Brookhart, S. How to create and use rubrics. Recuperado de <https://www.weareteachers.com/wp-content/uploads/ASCD-3-Book-Sample-HowtoCreateandUseRubrics.pdf>
- Fernández, S. (1993). Evaluación y aprendizaje. En *MarcoELE Revista de didáctica Ele*. ISSN 1885-2211 – Núm. 27, Enero-junio 2017. Escuela Oficial de Idiomas de Madrid.
- Díaz-Barriga Arceo, Frida y Hernández Rojas, Gerardo (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. (2.ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Espinoza, O. (2005). Prácticas de contextualización curricular: una propuesta de definición y esbozos de implicancias para la formación inicial docente. *Revista de Educación Básica*. Universidad Central de Chile. Año 3, 3, 35-42.
- Hattie, J. y Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. En *Review of Educational Research*, vol. 77, nro. 1, pp. 81-112. Recuperado de <http://rer.sagepub.com/content/77/1/81>
- Martínez Rizo, F. (2012). La evaluación formativa del aprendizaje en el aula en la bibliografía en inglés y francés. Revisión de literatura. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(54), 849-875. Recuperado de <https://goo.gl/UnZE37>
- Martínez Rizo, F. (2013). Dificultades para implementar la evaluación formativa. *Revista de literatura*, 35(139), 128-150. Recuperado de <https://goo.gl/UPVSYR>



- Minedu. (2012). *Marco del Buen Desempeño Docente*. Para guiar tu práctica como maestro y guiar el aprendizaje de tus estudiantes.
- OECD. (2005). *Evaluación formativa: mejora del aprendizaje en las aulas de secundaria*. Recuperado de <http://www.oecd.org/education/ceri/34313907.pdf> (11 de enero 2019).
- Minedu. (2016.) *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Resolución Ministerial N.º 281-2016-MINEDU y su modificatoria.
- Minedu. (2016). *Programa Curricular de Educación Inicial, Programa Curricular de Educación Primaria y Programa Curricular de Educación Secundaria*. Resolución Ministerial N.º 649-2016-MINEDU.
- Monereo, C. (2009). La autenticidad de la evaluación. En Castelló M. (Coord.) (2009). *La evaluación auténtica en enseñanza secundaria y universitaria*. Barcelona, Edebé: Innova universitat.
- Ravela, P., Picaroni, B., Loureiro, G. (2016). *¿Cómo mejorar la evaluación en el aula? Reflexiones y propuesta de trabajo para docentes*. GRADE. Lima Perú: Grupo Magro Editores.
- Pedreira, M. y Cantons, J. (2017). *Tareas auténticas: La formación que revierte en la sociedad*. X Congreso Internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias, N.º extraordinario* (2017): 2001-2007. ISSN (DIGITAL): 2174-6486
- La EFB a distancia. Recuperado de <https://studylib.es/doc/4971270/retroalimentaci%C3%B3n-formativa-para-estudiantes-de>
- Perrenaud, P. (1998). L'évaluation des élèves. De la fabrication de l'excellence. Recuperado de http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_livres/php_evaluation.html
- Perrenaud, P. (2008). *La evaluación de los alumnos*. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Buenos Aires: Colihue. Recuperado de https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/OUVRAGES/Perrenoud_2008_A.html
- Picaroni, B. (2014). Enseñanza para la Comprensión. [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=cu09Tee6EsA>
- Shepard, Lorrie. (2006). La evaluación en el aula. En Brennan, R. (editor), *Educational Measurement* (pp. 623-646). México D. F.: INEE. Recuperado de www.oei.es/historico/pdfs/aprendizaje_en_eL_aula.pdf
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grimaldo.
- Wiggins, G. (2005). *Comprensión a través del diseño*. United States: Library by Congress.
- Wiggins, G. (1998). *Evaluación educativa: Diseñar evaluaciones para informar y mejorar rendimiento del estudiante*.
- Zabalza, M. (2012). Territorio, cultura y contextualización curricular. *INTERACCÖES*. Nro. 22, 6-33.