

Recursos Pedagógicos para el fortalecimiento de la Formación Inicial Docente



Recurso para Académicos/as

Estándar Pedagógico 2: Conocimiento disciplinar, didáctico y del currículum escolar
Descriptor 2.1

EDITORIAL

Este recurso fue desarrollado por un equipo de profesionales de la Universidad de La Frontera en conjunto con el área de Formación Inicial Docente del CPEIP y colaboradores externos vinculados a la FID.

Coordinador Área de Formación Inicial Docente – CPEIP

Christian Libeer Brouckaert.

Profesional del Área de Formación Inicial Docente – CPEIP

Fabián Valdebenito González.

Coordinación UFRO

Juan Enrique Hinostroza Scheel, Karina Uribe Mansilla.

Equipo de profesionales UFRO

César Álvarez Morales, Javiera Camus Camus, Connie Cofré Morales, Natalia Villarroel Díaz.

Colaboradores externos

Montserrat Arias, Braulio Catrileo, Rebeca Miranda, Sofía Ramos.

Diseño gráfico

Rebeca Briones Romero, Daniela Silva Hidd.

INTRODUCCIÓN

Este recurso pedagógico está diseñado para fortalecer la implementación de los Estándares de la Profesión Docente (2021-2022) mediante actividades que utilizan el análisis de situaciones, vinculadas a escenarios ficticios que permiten explorar diversos contextos educativos.

Las actividades propuestas con una duración aproximada de 180 minutos brindarán a los/as académicos/as y estudiantes de pedagogía la oportunidad de colocar en práctica un repertorio de acciones a través de la ilustración del **descriptor 2.1** del estándar pedagógico 2, centrado en el **Conocimiento disciplinar, didáctico y del currículum escolar**.

Las orientaciones de este recurso favorecen el desarrollo integral del proceso de aprendizaje en los/as estudiantes de pedagogía, facilitándoles el análisis, reflexión y creación o adaptación de situaciones que respondan a necesidades específicas de un contexto o disciplina, bajo la guía de un/a académico/a. De esta forma, se espera que puedan aplicar sus conocimientos y crear ambientes de aprendizaje efectivos en diversos entornos y circunstancias.

En cuanto a la estructura, el recurso se divide en tres secciones:

Sección 1: Sugerencias para académicos/as

Se presenta una situación ambientada en una clase de Biología de primero medio que ilustra el descriptor para ser analizada en conjunto con los/as estudiantes de pedagogía, utilizando preguntas que estimulen la reflexión. Además, se incluyen:

- La identificación de elementos clave del descriptor y dos actividades (A y B); una para guiar el análisis de la situación y otra con sugerencias de estrategias para abordar esos elementos en un entorno escolar. Además se proporcionan orientaciones para retroalimentar el diálogo reflexivo con los/as estudiantes de pedagogía.
- Actividad para crear o adaptar una situación de aprendizaje y orientaciones para observar los desempeños de los/as estudiantes de pedagogía en relación a esta creación o adaptación.

Sección 2: Material para trabajar con estudiantes de pedagogía

Basado en las sugerencias de la sección 1, se proponen actividades con instrucciones específicas para los/as estudiantes de pedagogía.

Sección 3: Anexos

Esta sección incluye los siguientes anexos:

- **Anexo 1.** Estándar y descriptor seleccionado.
- **Anexo 2.** Uso de herramientas digitales.
- **Anexo 3.** Glosario.

Las actividades sugeridas en este recurso pueden ser adaptadas al contexto particular del aula universitaria, promoviendo la comprensión, reflexión y autonomía en su aplicación.



Sección 1

Sugerencias para Académicos/as



SITUACIÓN PARA ANALIZAR

Para ilustrar la aplicación del descriptor 2.1, centrado en comprender los principios de la disciplina que enseña, su desarrollo histórico, y el modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes, le invitamos a analizar en conjunto con los/as estudiantes de pedagogía la siguiente situación, ambientada en una clase de Biología de primero medio. Este escenario servirá como punto de partida para reflexionar sobre los elementos clave del descriptor y cómo estos se pueden implementar en otros contextos.

Contexto: Clase de Biología primero medio. El/la docente abordando el objetivo de aprendizaje: "Describir el concepto de evolución, a partir de los diferentes tipos de evidencia: fósiles, anatomía comparada, embriología comparada, biogeografía y biología molecular, a través de la indagación y el análisis de imágenes, para consolidar el concepto evolutivo".

Docente: *Hoy comenzaremos a explorar uno de los conceptos más fascinantes y fundamentales en biología: la evolución. Antes de entrar en detalles, quiero que pensemos juntos/as: ¿Qué se les viene a la mente cuando escuchan la palabra "evolución"?*

Escolar 1: ¡Los dinosaurios!

Docente: *Los dinosaurios son un gran ejemplo de cómo las especies cambian con el tiempo. Pero la evolución no se trata solo de los dinosaurios. ¿Alguien tiene otra idea de lo que significa evolucionar?*

Escolar 2: *Cambiar para adaptarse al entorno.*

Docente: *Exacto, esa es la idea central de la evolución. Los seres vivos cambian a través de generaciones para adaptarse mejor a su entorno y aumentar sus posibilidades de supervivencia. [El/la docente muestra un video para reforzar el concepto de evolución] ¿Cuáles creen que son los factores y mecanismos que impulsan y explican los cambios genéticos en las poblaciones a lo largo de las generaciones?*

[Los/as escolares señalan algunos factores y mecanismos según la pregunta planteada, posteriormente el/la docente registra en el pizarrón preguntas clave e invita a los/as escolares a proponer otras.]

1. ¿Qué cambios ocurren en los organismos?
2. ¿Qué genera esos cambios?
3. ¿Cómo sabemos si esos cambios ayudan a sobrevivir?]

[Realizado lo anterior, el/la docente invita a sus estudiantes a indagar sobre los términos: población, genes, ADN, mutaciones. Una vez comprendido estos términos, presenta una gráfica para ejemplificar cómo cambia un gen en una población a lo largo del tiempo]

Docente: *Observen esta gráfica que muestra cómo cambia un gen en una población a lo largo del tiempo. ¿Qué creen que podría estar ocurriendo?*

Escolar 3: *Los genes están cambiando.*

Docente: *Sí, esto ocurre porque las poblaciones acumulan cambios genéticos en su ADN, conocidos como mutaciones. Estas mutaciones ocurren al azar y generan variaciones en las características de los organismos. Ahora, en grupos, quiero que investiguen ejemplos reales de mutaciones que hayan beneficiado a una especie.*

[El/la docente les invita a ir al laboratorio de computación para iniciar la investigación, pero antes establece tiempos de trabajo, determina los grupos, el rol de cada integrante y presenta la pauta de evaluación para guiar los desempeños en la actividad. En el transcurso de la clase, el/la docente va monitoreando el proceso y resuelve dudas de los distintos grupos. Realiza una intervención, ya que uno de los grupos consulta por la secuenciación del ADN]



Docente: Gracias a la secuenciación del ADN, ahora podemos observar directamente cómo esas variaciones genéticas se acumulan y se transmiten entre generaciones. También podemos comparar los genomas de diferentes especies para reconstruir el árbol de la vida. Les invito entonces a ver otras evidencias que respaldan la teoría de la evolución.

[Para desarrollar esta parte práctica de la actividad, da la instrucción que los grupos puedan rotar por estaciones donde analicen diferentes tipos de evidencias, como por ejemplo:

1. **Fósiles:** Observar imágenes de registros fósiles.
2. **Anatomía comparada:** Comparar diagramas de extremidades de vertebrados.
3. **Embriología:** Analizar similitudes en el desarrollo embrionario.
4. **Biología molecular:** Comparar secuencias de ADN entre especies.

Además de responder preguntas clave en cada estación, como:

- ¿Qué nos muestra esta evidencia sobre cómo cambian las especies?
- ¿Cómo respalda esta evidencia la teoría de la evolución?

[Una vez desarrolladas las actividades, el/la docente solicita que regresen a la sala de clases para hacer el cierre]

Docente: Estamos llegando casi al fin de la clase, reunamos las conclusiones de sus investigaciones, regresemos a la sala de clases, ahí contestarán un ticket de salida con las siguientes preguntas: ¿Qué aprendimos sobre cómo ocurren los cambios en los organismos y cómo se acumulan en las poblaciones? ¿Qué te gustaría seguir aprendiendo sobre este tema? ¿Cómo podrías aplicar lo que aprendiste hoy en tu vida diaria? ¿Qué desafío encontraste al aprender este tema y cómo lo podrías superar?

[Los/as escolares ya en la sala de clases, contestan el ticket de salida e inician sus reflexiones en torno a lo realizado]

Escolar 5: Profesor/a, aprendí que las mutaciones generan variaciones y que la selección natural elige cuáles se quedan.

Escolar 6: Yo aprendí que las evidencias como los fósiles y el ADN nos muestran cómo las especies han cambiado con el tiempo.

Docente: Si eso es así, ¿cómo ha cambiado su comprensión de la evolución al finalizar esta clase? ¿Qué preguntas nuevas les surgen?

Escolar 7: Por ejemplo profesor/a, quiero saber cómo se descubrieron los fósiles y qué más pueden decirnos.

[Los/as escolares continúan dialogando en relación a las preguntas de el/la docente. Posteriormente, se plantea el desafío de explorar para la siguiente clase, cómo los eventos geológicos han influido en la evolución y la biodiversidad]



IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS CLAVE Y ACTIVIDADES

Para analizar la situación se deben identificar los elementos clave del descriptor 2.1, que busca incorporar en las prácticas pedagógicas la comprensión de los principios de la disciplina que enseña, su desarrollo histórico, y el modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes.

Estándar 2 Descriptor 2.1

Comprende los principios de la disciplina que enseña, su desarrollo histórico, y el modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes.

Elementos clave del descriptor:

1. Principios de la disciplina que enseña.
2. Desarrollo histórico de la disciplina que enseña.
3. El modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes de la disciplina que enseña.

Actividades A y B en función de los elementos clave:

A.

Para guiar el análisis, se han elaborado las **Figuras 1, 2 y 3** que presentan extractos de diversas acciones pedagógicas que se generan en la situación planteada. Estos extractos¹ ejemplifican cada uno de los elementos clave identificados anteriormente. Además, se incluyen preguntas que buscan estimular una reflexión profunda en los/as estudiantes de pedagogía sobre la importancia de estos elementos en su práctica docente. Seleccione las preguntas que le parezcan pertinentes. A través de este ejercicio, los/as estudiantes de pedagogía podrán desarrollar una mirada crítica sobre su propia práctica y comprender mejor los procesos de enseñanza y aprendizaje.

¹ Para ejemplificar el elemento clave puede utilizar los extractos propuestos u otros que crea pertinente para dar respuesta a las preguntas sugeridas.



Figura 1. Extractos de la situación y preguntas para reflexionar

Elementos clave: Principios de la disciplina que enseña.

Extractos de la situación según elemento clave

Docente: Hoy comenzaremos a explorar uno de los conceptos más fascinantes y fundamentales en biología: la evolución. Antes de entrar en detalles, quiero que pensemos juntos/as: ¿Qué se les viene a la mente cuando escuchan la palabra “evolución”?

Escolar 1: ¡Los dinosaurios!

Docente: Los dinosaurios son un gran ejemplo de cómo las especies cambian con el tiempo. Pero la evolución no se trata solo de los dinosaurios. ¿Alguien tiene otra idea de lo que significa evolucionar?

Escolar 2: Cambiar para adaptarse al entorno.

Docente: Exacto, esa es la idea central de la evolución. Los seres vivos cambian a través de generaciones para adaptarse mejor a su entorno y aumentar sus posibilidades de supervivencia. [El/la docente muestra un video para reforzar el concepto de evolución] ¿Cuáles creen que son los factores y mecanismos que impulsan y explican los cambios genéticos en las poblaciones a lo largo de las generaciones?

Preguntas para reflexionar con los/as estudiantes de pedagogía

- ¿Qué fortalezas identifican en la manera en que el/la docente presenta el tema de la disciplina que enseña? ¿Qué elementos mejorarían?
- ¿Qué estrategias didácticas utiliza el/la docente para hacer comprensible un tema tan abstracto como la evolución? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de estas estrategias?
- ¿Qué papel juega la participación de los/as escolares en el proceso de aprendizaje? ¿Cómo se fomenta esta participación en el diálogo?
- ¿Qué desafíos enfrentan los/as docentes al enseñar conceptos abstractos como el de la evolución? ¿Cómo se pueden superar estos desafíos?



Figura 2. Extractos de la situación y preguntas para reflexionar

Elementos clave: Desarrollo histórico de la disciplina que enseña.

Extractos de la situación según elemento clave

Docente: Gracias a la secuenciación del ADN, ahora podemos observar directamente cómo esas variaciones genéticas se acumulan y se transmiten entre generaciones. También podemos comparar los genomas de diferentes especies para reconstruir el árbol de la vida. Les invito entonces a ver otras evidencias que respaldan la teoría de la evolución.

[Para desarrollar esta parte práctica de la actividad, da la instrucción que los grupos puedan rotar por estaciones donde analicen diferentes tipos de evidencias, como por ejemplo:

1. **Fósiles:** Observar imágenes de registros fósiles.
2. **Anatomía comparada:** Comparar diagramas de extremidades de vertebrados.
3. **Embriología:** Analizar similitudes en el desarrollo embrionario.
4. **Biología molecular:** Comparar secuencias de ADN entre especies.

Además de responder preguntas clave en cada estación, como:

- ¿Qué nos muestra esta evidencia sobre cómo cambian las especies?
- ¿Cómo respalda esta evidencia la teoría de la evolución?]

[Una vez desarrolladas las actividades, el/la docente solicita que regresen a la sala de clases para hacer el cierre]

Preguntas para reflexionar con los/as estudiantes de pedagogía

- ¿Cómo creen que este diálogo podría adaptarse a diferentes niveles educativos?
- ¿Qué otras estrategias podría utilizar el/la docente para involucrar a los/as escolares en su proceso de aprendizaje?
- ¿Cómo incorporarían el uso de herramientas tecnológicas a la enseñanza de conceptos teóricos de la disciplina?
- ¿Qué estrategias didácticas podrían utilizar el/la docente para transmitir la dimensión histórica de la disciplina en la experiencia formativa de los/as escolares?



Figura 3. Extractos de la situación y preguntas para reflexionar

Elementos clave: El modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes de la disciplina que enseña.

Extractos de la situación según elemento clave

Docente: *Observen esta gráfica que muestra cómo cambia un gen en una población a lo largo del tiempo. ¿Qué creen que podría estar ocurriendo?*

Escolar 3: *Los genes están cambiando.*

Docente: *Sí, esto ocurre porque las poblaciones acumulan cambios genéticos en su ADN, conocidos como mutaciones. Estas mutaciones ocurren al azar y generan variaciones en las características de los organismos. Ahora, en grupos, quiero que investiguen ejemplos reales de mutaciones que hayan beneficiado a una especie.*

Preguntas para reflexionar con los/as estudiantes de pedagogía

- ¿Cuál es el rol del docente en la construcción y transmisión de los elementos fundantes de la disciplina? ¿Cómo puede un docente inspirar a los/as escolares a cuestionar y expandir estos conocimientos?
- ¿Cómo relacionan los elementos fundantes de la disciplina con las necesidades e intereses de los/as escolares? ¿De qué manera podemos hacer que estos elementos sean relevantes y atractivos para las nuevas generaciones?
- ¿Cómo integrarían perspectivas interdisciplinarias (por ejemplo, la filosofía, la ética) en la enseñanza de la disciplina para una comprensión más profunda de los elementos fundantes?

B.

Las **Figuras 4, 5 y 6** ofrecen un **conjunto de estrategias** diseñadas para abordar los elementos clave del descriptor. Estas sirven para orientar o activar la conversación, promoviendo el desarrollo de las preguntas reflexivas ya propuestas. Seleccione o priorice aquellas que se requiera fortalecer en los/as estudiantes de pedagogía. La implementación de estas estrategias no solo facilitará la enseñanza del descriptor, sino que también les proporcionará un modelo práctico sobre cómo integrarlas efectivamente en el entorno escolar y/o universitario.



Figura 4. Estrategias de implementación elemento clave en un contexto escolar y/o universitario

Elementos clave: Principios de la disciplina que enseña.

Estrategias de implementación de los elementos clave en un contexto escolar y universitario

Para incorporar en las prácticas pedagógicas los principios de la disciplina que enseña, los/as estudiantes de pedagogía pueden idear estrategias que consideren estos elementos:

1. Integración curricular

Incluir los elementos clave de la disciplina en todos los niveles educativos.

2. Aprendizaje basado en problemas

Presentar situaciones reales y desafiantes que requieran la aplicación de los conocimientos teóricos.

3. Proyectos colaborativos

Fomentar el trabajo en equipo y la resolución de problemas complejos.

4. Uso de tecnología

Incorporar herramientas digitales para facilitar el aprendizaje y la investigación.

5. Vinculación con el entorno

Realizar salidas de campo, visitas a museos y laboratorios, y establecer colaboraciones con instituciones externas.

6. Fomento de la investigación

Incentivar a los/as escolares a formular preguntas, diseñar experimentos y analizar resultados.

7. Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico

Promover la capacidad de analizar información, evaluar argumentos y tomar decisiones informadas.

8. Evaluación auténtica

Utilizar instrumentos de evaluación que reflejen los aprendizajes significativos y las competencias desarrolladas.

9. Recursos

Asegurar tener los recursos necesarios (materiales, equipos, tiempo) para implementar las estrategias.

10. Articulación curricular

Coordinar los contenidos a lo largo de los diferentes niveles educativos.

11. Adaptación a la diversidad

Considerar las necesidades de los diferentes escolares (talentos, intereses, estilos de aprendizaje).



Figura 5. Estrategias de implementación elemento clave en un contexto escolar y/o universitario

Elementos clave: Desarrollo histórico de la disciplina que enseña.

Estrategias de implementación de los elementos clave en un contexto escolar y/o universitario

Para incorporar en las prácticas pedagógicas el desarrollo histórico de la disciplina que enseña, los/as estudiantes de pedagogía pueden idear estrategias que consideren estos elementos:

1. Líneas del tiempo

Crear visualizaciones cronológicas que muestran los hitos más importantes en la historia de la disciplina.

2. Biografías de científicos/as

Estudiar la vida y obra de figuras clave que han contribuido al desarrollo del campo.

3. Análisis de documentos históricos

Examinar artículos científicos, libros de texto y otros materiales de la época para comprender cómo se pensaba sobre los temas en cuestión.

4. Reconstrucción de experimentos

Replicar experimentos históricos para comprender los métodos y los resultados obtenidos.

5. Debate sobre teorías

Analizar las diferentes teorías que han surgido a lo largo de la historia y sus implicaciones.

6. Evolución de las teorías

Revisar la evaluación de las teorías, desde la generación espontánea hasta la teoría sintética de la evolución.

7. Impacto social y cultural

Realizar un desarrollo disciplinar y su relación con la sociedad, la religión y la filosofía.

8. Revoluciones científicas

Buscar momentos clave en los que se produjeron cambios radicales en la comprensión de la vida.



Figura 6. Estrategias de implementación elemento clave en un contexto escolar y/o universitario

Elementos clave: El modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes de la disciplina que enseña.

Estrategias de implementación de los elementos clave en un contexto escolar y/o universitario

Para incorporar en las prácticas pedagógicas el modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes de la disciplina que enseña, los/as estudiantes de pedagogía pueden idear estrategias que consideren estos elementos:

1. Conexiones interdisciplinarias

Establecer vínculos entre la disciplina en cuestión y otras áreas del conocimiento.

2. Investigación original

Fomentar la curiosidad y la indagación científica, permitiendo a los/as escolares explorar preguntas abiertas.

3. Colaboración con expertos/as

Invitar a profesionales del campo para compartir sus conocimientos y experiencias.

4. Uso de tecnologías emergentes

Incorporar herramientas digitales para facilitar el acceso a información y el análisis de datos.

5. Aprendizaje basado en problemas

Presentar desafíos reales que requieran la aplicación de los conocimientos adquiridos.

6. Reflexión metacognitiva

Ayudar a los/as escolares a tomar conciencia de sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje.

7. Fomentar la curiosidad

Plantear preguntas desafiantes y promover la búsqueda de respuestas.

8. Crear un ambiente de aprendizaje colaborativo

Fomentar el trabajo en equipo y el intercambio de ideas.

9. Utilizar una variedad de recursos

Combinar libros de texto, artículos científicos, videos, simulaciones y experimentos.

10. Evaluar el aprendizaje de forma auténtica

Utilizar instrumentos de evaluación que permitan valorar las competencias desarrolladas por los/as escolares.



Orientaciones para retroalimentar actividades A y B:

Para retroalimentar el diálogo reflexivo gatillado por las actividades **A y B**, se sugiere observar lo siguiente en los/as estudiantes de pedagogía:

- Los/as estudiantes de pedagogía realizan conexiones entre los principios de la disciplina y su desarrollo histórico, descomponiendo la situación para examinarla en detalle.
- Los/as estudiantes de pedagogía dan ejemplos concretos y evidencias relacionadas al desarrollo histórico de los saberes abordados en la asignatura.
- Los/as estudiantes de pedagogía comentan los distintos elementos fundantes propios de la asignatura.
- Los/as estudiantes de pedagogía reflexionan sobre los distintos modos en que se enriquecen los elementos de su disciplina.



Para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje recomendamos utilizar el **Anexo 2** sobre el uso de herramientas digitales, por ejemplo, para presentar la situación, registrar las respuestas a las preguntas, entre otras acciones.



CREAR O ADAPTAR UNA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Esta actividad tiene como objetivo que los/as estudiantes de pedagogía seleccionen uno o más de los elementos clave del descriptor (principios de la disciplina que enseña, desarrollo histórico de la disciplina que enseña y el modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes de la disciplina que enseña), y lo integren en un relato que refleje cómo utilizarían dicho(s) elemento(s) en su rol docente, incorporando factores contextuales que problematizan su puesta en práctica. Este ejercicio permitirá realizar un/una:

- I. Profundización teórica de los elementos.
- II. Desarrollo de habilidades pedagógicas como la planificación, la resolución de problemas, la adaptación a diferentes contextos.
- III. Conexión de la teoría con la práctica.
- IV. Fomento del pensamiento crítico al incorporar factores contextuales.
- V. Preparación para la práctica profesional, simulando situaciones reales de aula, anticipando desafíos y toma de decisiones pedagógicas fundamentadas.

Para esto, los/as estudiantes de pedagogía pueden:

1. Crear un relato siguiendo la estructura de la situación analizada, en el cual desde el rol docente utilicen uno de los elementos clave del descriptor (principios de la disciplina que enseña, desarrollo histórico de la disciplina que enseña y el modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes de la disciplina que enseña).
2. Para crear el relato considerar los siguientes elementos contextuales:
 - Una escuela urbana, con 8 cursos por nivel desde séptimo a cuarto medio, con promedio de 35 escolares por aula.
 - La escuela cuenta con conexión a internet y herramientas digitales para su uso.
 - El aula se compone de estudiantes chilenos y extranjeros. Del grupo hay un alto porcentaje de escolares con neurodivergencias.
3. Justificar cómo el tema seleccionado aborda un proceso de aprendizaje adecuado y accesible para todos/as los/as escolares. Para guiar esta justificación, se proporcionan dos ejemplos, uno de acuerdo con la situación de Biología planteada (ver **Figura 7**) y otro con una disciplina distinta que puede utilizarse como un segundo ejercicio práctico (ver **Figura 8**).



Figura 7. Ejemplo 1

Ejemplo 1: Orientado en extractos de la situación de Biología anteriormente presentada

Elementos clave: Principios de la disciplina que enseña.

Extractos de la situación

Docente: Hoy comenzaremos a explorar uno de los conceptos más fascinantes y fundamentales en biología: la evolución. Antes de entrar en detalles, quiero que pensemos juntos/as: ¿Qué se les viene a la mente cuando escuchan la palabra “evolución”?

Escolar 1: ¡Los dinosaurios!

Docente: Los dinosaurios son un gran ejemplo de cómo las especies cambian con el tiempo. Pero la evolución no se trata solo de los dinosaurios. ¿Alguien tiene otra idea de lo que significa evolucionar?

Escolar 2: Cambiar para adaptarse al entorno.

Docente: Exacto, esa es la idea central de la evolución. Los seres vivos cambian a través de generaciones para adaptarse mejor a su entorno y aumentar sus posibilidades de supervivencia. [El/la docente muestra un video para reforzar el concepto de evolución] ¿Cuáles creen que son los factores y mecanismos que impulsan y explican los cambios genéticos en las poblaciones a lo largo de las generaciones?

Justifiquen cómo se aborda la temática en la situación creada

Evolución como núcleo de la diversidad biológica: El/la docente presenta la evolución como un concepto central que explica la diversidad biológica, enfatizando su importancia para entender las relaciones entre los organismos y sus adaptaciones al entorno. Esto subraya que la biología no solo estudia la vida en el presente, sino también sus cambios a lo largo del tiempo, vinculando las bases genéticas con los procesos ecológicos.

Vinculación genética y selección natural: La explicación de cómo las mutaciones generan variaciones genéticas que son moldeadas por la selección natural conecta niveles de organización biológica, desde lo molecular hasta lo poblacional. Este enfoque vincula principios fundamentales de la genética y la ecología, mostrando la interdisciplinariedad de la biología.

Aplicaciones prácticas de la evolución: La conexión entre los principios de la evolución y problemas actuales, como la resistencia a antibióticos y la conservación de especies, demuestra la relevancia práctica de los fundamentos biológicos. Esto amplía la comprensión de la biología como una ciencia que no solo explica fenómenos, sino que también ofrece soluciones a desafíos contemporáneos.



Figura 8. Ejemplo 2

Ejemplo 2: Orientado en un contexto de una clase de Matemática en cuarto básico

Elementos clave: Desarrollo histórico de la disciplina que enseña.

Situación

Contexto: Clase de Matemática para cuarto básico. La clase aborda el objetivo de aprendizaje: "Representar fracciones en la recta numérica y utilizarlas para resolver problemas en contextos cotidianos." Un grupo de escolares presenta dificultades en el manejo de conceptos abstractos y en la conexión entre las fracciones y su representación visual. Además, algunos/as escolares muestran desmotivación hacia las matemáticas, considerándolas poco aplicables a su vida diaria.

[El/la docente utiliza juegos interactivos y actividades colaborativas para que los/as escolares comprendan las fracciones, su representación en la recta numérica y su utilidad en la resolución de problemas]

Docente: Hoy vamos a aprender algo muy interesante, se trata de cómo podemos representar fracciones en la recta numérica. Pero primero, pensemos en algo: ¿Alguna vez han compartido una pizza, una torta o una barra de chocolate?

Escolar 1: ¡Sí! Siempre peleamos por quién tiene la parte más grande.

Escolar 2: Yo divido la barra en trozos iguales para que nadie se enoje.

Docente: Cuando dividimos algo en partes iguales, estamos usando fracciones, aunque no lo sepamos. Por ejemplo, si una pizza se divide en 8 pedazos y te comes 3, ¿qué fracción de la pizza comiste?

Escolar 3: Profesor/a no lo entiendo. Me cuesta imaginarlo.

Escolar 4: Yo puedo pasar a la pizarra a dibujarlo profesor/a. [El/la escolar dibuja la pizza en 8 partes y luego pinta 3 partes].

Escolar 4: Entonces puedo decir que la fracción que comí fue de tres de ocho.

Escolar 3: Ahora sí, me faltaba verlo gráficamente, gracias.

Escolar 1: Profesor/a yo he escuchado a mi mamá cuando compra queso o jamón. Siempre dice me da $\frac{1}{4}$.

Escolar 2: Verdad, yo cuando acompaño a mi abuela a la feria. Ella compra $\frac{1}{2}$ o $\frac{1}{4}$ de fruta o verduras.

Docente: Muy bien, esos son ejemplos de la vida cotidiana donde efectivamente ocupamos las fracciones. Incluso, en nuestro lenguaje cuando decimos media día, medio pan, etc.

Escolar 3: Entonces podríamos decir que sí ocupamos las matemáticas día a día, son útiles.

Docente: Así es, volviendo a lo que dibujó su compañero/a, eso se expresa como $\frac{3}{8}$. Ahora vamos a explorar cómo representar estas fracciones en una recta numérica.

Docente: [El/la profesor/a dibuja en la pizarra el ejemplo] Como pueden observar esta recta numérica va de 0 a 1. Vamos a dividirla en 8 partes iguales para representar $\frac{3}{8}$. ¿Qué creen que significa dividir en partes iguales?

Escolar 4: Que todas las partes deben tener el mismo tamaño.

Docente: Teniendo eso en cuenta, ahora, marquemos $\frac{3}{8}$ en la recta numérica. ¿Cuántos saltos debemos dar desde el 0?

Escolar 5: ¡Ocho!

Escolar 6: No, hay que dar 3.

[El/la docente explica y modela el ejercicio]

[El/la docente organiza un juego en equipos. Cada equipo recibe una tarjeta con una fracción (por ejemplo, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{6}$ y $\frac{2}{3}$) y debe:

1. Representar la fracción en una recta numérica gigante dibujada en el suelo del aula.
2. Explicar cómo llegaron a su respuesta.

Algunos/as escolares tienen problemas al dividir la recta en partes iguales]

Docente: Si les cuesta dividir, piensen en usar puntos intermedios. Por ejemplo, para $\frac{1}{4}$ marquen el punto medio primero y luego dividan cada mitad en dos partes iguales. ¿Qué pasa si usan una regla para medir?



Situación

Docente: Ahora que entendemos cómo usar las fracciones en la recta numérica, ¿sabían que las fracciones se usan desde hace miles de años? Este conocimiento tiene una larga historia: por ejemplo, los antiguos egipcios las utilizaban para dividir comida o calcular áreas. Ellos/as escribían las fracciones de una manera diferente, usando solo el número 1 en el numerador. Por ejemplo, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$.

Escolar 6: ¡Qué raro! ¿Y cómo hacían para escribir $\frac{3}{4}$?

Docente: ¡Buena pregunta! Ellos/as escribían $\frac{3}{4}$ como $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$. ¿Creen que podrían hacer lo mismo con las fracciones que trabajamos hoy?

Escolar 1: Profesor/a y, ¿cómo se puede sumar $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ si no son lo mismo?

Escolar 2: Porque $\frac{1}{2}$ es igual a $\frac{2}{4}$, mira te lo dibujo.

Docente: Exacto, es porque son fracciones equivalentes.

Docente: Con el tiempo, las matemáticas han evolucionado mucho. Hoy usamos fracciones para muchas cosas: dividir recursos, calcular porcentajes, y hasta programar robots. Gracias a herramientas como las calculadoras y computadoras, podemos hacer cálculos más rápidos y precisos. Por ejemplo, ¿alguna vez han visto una calculadora dividir fracciones?

Escolar 7: ¡Sí! Pero nunca entendí cómo lo hace.

Docente: Hoy podemos usar tecnología para calcular, pero siempre es importante entender lo que hacemos. ¿Qué pasaría si no supiéramos cómo funcionan las fracciones y confiáramos solo en la máquina?

[Algunos/as escolares responden a la pregunta. El/la docente posteriormente inicia el cierre de la clase]

Docente: Hoy, hemos comprendido que las fracciones están en nuestro diario vivir, como por ejemplo cuando compartimos una pizza, trozamos una torta o repartimos algo en partes iguales. Ante esto, lo que me gustaría que hiciéramos para cerrar la clase, es que reflexionen en torno a las siguientes preguntas que registraré en la pizarra:

1. ¿Qué fue lo más fácil o difícil de esta clase?
2. ¿Cómo creen que usarán las fracciones en su vida diaria?

Escolar 8: En mi caso, fue difícil dividir la recta, pero ahora entiendo cómo hacerlo.

Escolar 9: Yo creo que usaré las fracciones cuando ayude a mi mamá a repartir comida.

Docente: ¡Muy buenas respuestas! Para la próxima clase, les pido traer más ejemplos prácticos y veremos cómo comparar fracciones.

Justifiquen cómo se aborda la temática en la situación creada

Fracciones como conexión práctica: Se trabaja la representación de fracciones como un concepto esencial que conecta las matemáticas con su aplicabilidad práctica en la vida diaria.

Evolución histórica de las fracciones: Se contextualiza la evolución de las fracciones, mostrando cómo el conocimiento matemático responde a necesidades concretas y se enriquece con el tiempo.

Relevancia tecnológica y práctica de las matemáticas: Se destacan las aplicaciones tecnológicas y prácticas actuales, ilustrando cómo las matemáticas siguen siendo relevantes y dinámicas en el mundo moderno.

Matemáticas como disciplina viva: Este enfoque integrado asegura que los/as escolares comprendan las matemáticas no sólo como un conjunto de procedimientos, sino como una disciplina viva, histórica y útil, que continúa evolucionando y contribuyendo a resolver problemas reales.



Orientaciones de cierre de la actividad:

Para concluir la actividad puede realizar las siguientes preguntas de síntesis, las cuales se reiteran en la sección 2 para trabajar directamente con los/as estudiantes de pedagogía:

- I. ¿Cómo se vincula esta actividad con el abordaje de los distintos elementos claves del descriptor 2.1?
- II. ¿Cómo podrían aplicar lo aprendido a un nuevo contexto?
- III. ¿De qué manera podrían integrar sus conocimientos previos sobre el desarrollo histórico de la disciplina en una actividad de la clase?
- IV. ¿Cómo se relaciona la actividad y los elementos de este descriptor con sus posibles prácticas docentes?
- V. ¿Qué aprendizajes significativos obtuvieron al llevar a cabo esta actividad?
- VI. ¿Cómo podrían aplicar estos aprendizajes en futuras experiencias de enseñanza?

A continuación, se sugieren orientaciones que permitirán observar los desempeños de los/as estudiantes de pedagogía al realizar la actividad:

- **Creación de relato y elementos contextuales:**
 - El/la estudiante de pedagogía introduce enfoques creativos para aplicar el elemento clave seleccionado, demostrando originalidad en la adaptación de técnicas y estrategias pedagógicas.
 - El/la estudiante de pedagogía muestra habilidad para integrar los elementos clave en situaciones pedagógicas concretas, adaptando las estrategias a las características del grupo.
- **Justificación del tema seleccionado:**
 - El/la estudiante de pedagogía justifica el tema seleccionado en base a teorías y principios pedagógicos relevantes abordados en su asignatura seleccionada.
 - El/la estudiante de pedagogía presenta ejemplos concretos de cómo el tema clave y las actividades propuestas contribuyen al aprendizaje de los/as escolares.



Consideraciones

- Estas orientaciones pueden adaptarse según los objetivos específicos de la asignatura de la carrera.
- Es importante proporcionar a los/as estudiantes de pedagogía ejemplos concretos de relatos, puede utilizar las situaciones presentadas para que puedan comprender las expectativas de lo esperado.
- Se recomienda utilizar instrumentos de evaluación formativos como escalas de valoración, rúbricas o similares que faciliten la evaluación y la retroalimentación.



Sección 2

Material para trabajar con
estudiantes de pedagogía



SITUACIÓN PARA ANALIZAR

Instrucciones:

1. Lean la situación.
2. Socialicen con el grupo curso aquellos elementos que crean centrales de la situación.
3. Analicen la situación mediante preguntas que asignará el/la académico/a.



Contexto: Clase de Biología primero medio. El/la docente abordando el objetivo de aprendizaje: "Describir el concepto de evolución, a partir de los diferentes tipos de evidencia: fósiles, anatomía comparada, embriología comparada, biogeografía y biología molecular, a través de la indagación y el análisis de imágenes, para consolidar el concepto evolutivo".

Docente: Hoy comenzaremos a explorar uno de los conceptos más fascinantes y fundamentales en biología: la evolución. Antes de entrar en detalles, quiero que pensemos juntos/as: ¿Qué se les viene a la mente cuando escuchan la palabra "evolución"?

Escolar 1: ¡Los dinosaurios!

Docente: Los dinosaurios son un gran ejemplo de cómo las especies cambian con el tiempo. Pero la evolución no se trata solo de los dinosaurios. ¿Alguien tiene otra idea de lo que significa evolucionar?

Escolar 2: Cambiar para adaptarse al entorno.

Docente: Exacto, esa es la idea central de la evolución. Los seres vivos cambian a través de generaciones para adaptarse mejor a su entorno y aumentar sus posibilidades de supervivencia. [El/la docente muestra un video para reforzar el concepto de evolución] ¿Cuáles creen que son los factores y mecanismos que impulsan y explican los cambios genéticos en las poblaciones a lo largo de las generaciones?

[Los/as escolares señalan algunos factores y mecanismos según la pregunta planteada, posteriormente el/la docente registra en el pizarrón preguntas clave e invita a los/as escolares a proponer otras.]

1. ¿Qué cambios ocurren en los organismos?
2. ¿Qué genera esos cambios?
3. ¿Cómo sabemos si esos cambios ayudan a sobrevivir?

[Realizado lo anterior, el/la docente invita a sus estudiantes a indagar sobre los términos: población, genes, ADN, mutaciones. Una vez comprendido estos términos, presenta una gráfica para ejemplificar cómo cambia un gen en una población a lo largo del tiempo]

Docente: Observen esta gráfica que muestra cómo cambia un gen en una población a lo largo del tiempo. ¿Qué creen que podría estar ocurriendo?

Escolar 3: Los genes están cambiando.

Docente: Sí, esto ocurre porque las poblaciones acumulan cambios genéticos en su ADN, conocidos como mutaciones. Estas mutaciones ocurren al azar y generan variaciones en las características de los organismos. Ahora, en grupos, quiero que investiguen ejemplos reales de mutaciones que hayan beneficiado a una especie.

[El/la docente les invita a ir al laboratorio de computación para iniciar la investigación, pero antes establece tiempos de trabajo, determina los grupos, el rol de cada integrante y presenta la pauta de evaluación para guiar los desempeños en la actividad. En el transcurso de la clase, el/la docente va monitoreando el proceso y resuelve dudas de los distintos grupos. Realiza una intervención, ya que uno de los grupos consulta por la secuenciación del ADN]



Docente: Gracias a la secuenciación del ADN, ahora podemos observar directamente cómo esas variaciones genéticas se acumulan y se transmiten entre generaciones. También podemos comparar los genomas de diferentes especies para reconstruir el árbol de la vida. Les invito entonces a ver otras evidencias que respaldan la teoría de la evolución.

[Para desarrollar esta parte práctica de la actividad, da la instrucción que los grupos puedan rotar por estaciones donde analicen diferentes tipos de evidencias, como por ejemplo:

1. **Fósiles:** Observar imágenes de registros fósiles.
2. **Anatomía comparada:** Comparar diagramas de extremidades de vertebrados.
3. **Embriología:** Analizar similitudes en el desarrollo embrionario.
4. **Biología molecular:** Comparar secuencias de ADN entre especies.

Además de responder preguntas clave en cada estación, como:

- ¿Qué nos muestra esta evidencia sobre cómo cambian las especies?
- ¿Cómo respalda esta evidencia la teoría de la evolución?]

[Una vez desarrolladas las actividades, el/la docente solicita que regresen a la sala de clases para hacer el cierre]

Docente: Estamos llegando casi al fin de la clase, reunamos las conclusiones de sus investigaciones, regresemos a la sala de clases, ahí contestarán un ticket de salida con las siguientes preguntas: ¿Qué aprendimos sobre cómo ocurren los cambios en los organismos y cómo se acumulan en las poblaciones? ¿Qué te gustaría seguir aprendiendo sobre este tema? ¿Cómo podrías aplicar lo que aprendiste hoy en tu vida diaria? ¿Qué desafío encontraste al aprender este tema y cómo lo podrías superar?

[Los/as escolares ya en la sala de clases, contestan el ticket de salida e inician sus reflexiones en torno a lo realizado]

Escolar 5: Profesor/a, aprendí que las mutaciones generan variaciones y que la selección natural elige cuáles se quedan.

Escolar 6: Yo aprendí que las evidencias como los fósiles y el ADN nos muestran cómo las especies han cambiado con el tiempo.

Docente: Si eso es así, ¿cómo ha cambiado su comprensión de la evolución al finalizar esta clase? ¿Qué preguntas nuevas les surgen?

Escolar 7: Por ejemplo profesor/a, quiero saber cómo se descubrieron los fósiles y qué más pueden decirnos.

[Los/as escolares continúan dialogando en relación a las preguntas de el/la docente. Posteriormente, se plantea el desafío de explorar para la siguiente clase, cómo los eventos geológicos han influido en la evolución y la biodiversidad]



CREAR O ADAPTAR UNA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

1. Creen un relato siguiendo la estructura de la situación analizada, en el cual desde el rol docente utilicen uno de los temas claves del descriptor (principios de la disciplina que enseña, desarrollo histórico de la disciplina que enseña y el modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes de la disciplina que enseña).
2. Para crear el relato considerar los siguientes elementos contextuales:
 - Una escuela urbana, con 8 cursos por nivel desde séptimo a cuarto medio, con promedio de 35 escolares por aula.
 - La escuela cuenta con conexión a internet y herramientas digitales para su uso.
 - El aula se compone de estudiantes chilenos y extranjeros. Del grupo hay un alto porcentaje de escolares con neurodivergencias.
3. Justifiquen cómo el tema seleccionado aborda un proceso de aprendizaje adecuado y accesible para todos/as los/as escolares, como se presenta en el siguiente ejemplo:

Elementos clave: Principios de la disciplina que enseña.

Extractos de la situación

Docente: Hoy comenzaremos a explorar uno de los conceptos más fascinantes y fundamentales en biología: la evolución. Antes de entrar en detalles, quiero que pensemos juntos/as: ¿Qué se les viene a la mente cuando escuchan la palabra “evolución”?

Escolar 1: ¡Los dinosaurios!

Docente: Los dinosaurios son un gran ejemplo de cómo las especies cambian con el tiempo. Pero la evolución no se trata solo de los dinosaurios. ¿Alguien tiene otra idea de lo que significa evolucionar?

Escolar 2: Cambiar para adaptarse al entorno.

Docente: Exacto, esa es la idea central de la evolución. Los seres vivos cambian a través de generaciones para adaptarse mejor a su entorno y aumentar sus posibilidades de supervivencia. [El/la docente muestra un video para reforzar el concepto de evolución] ¿Cuáles creen que son los factores y mecanismos que impulsan y explican los cambios genéticos en las poblaciones a lo largo de las generaciones?

Justifiquen cómo se aborda la temática en la situación creada

Evolución como núcleo de la diversidad biológica: El/la docente presenta la evolución como un concepto central que explica la diversidad biológica, enfatizando su importancia para entender las relaciones entre los organismos y sus adaptaciones al entorno. Esto subraya que la biología no solo estudia la vida en el presente, sino también sus cambios a lo largo del tiempo, vinculando las bases genéticas con los procesos ecológicos.

Vinculación genética y selección natural: La explicación de cómo las mutaciones generan variaciones genéticas que son moldeadas por la selección natural conecta niveles de organización biológica, desde lo molecular hasta lo poblacional. Este enfoque vincula principios fundamentales de la genética y la ecología, mostrando la interdisciplinariedad de la biología.

Aplicaciones prácticas de la evolución: La conexión entre los principios de la evolución y problemas actuales, como la resistencia a antibióticos y la conservación de especies, demuestra la relevancia práctica de los fundamentos biológicos. Esto amplía la comprensión de la biología como una ciencia que no solo explica fenómenos, sino que también ofrece soluciones a desafíos contemporáneos.



4. Para finalizar, respondan las siguientes preguntas en forma individual o grupal.

I. ¿Cómo se vincula esta actividad con el abordaje de los distintos elementos claves del descriptor 2.1?

II. ¿Cómo podrían aplicar lo aprendido a un nuevo contexto?

III. ¿De qué manera podrían integrar sus conocimientos previos sobre el desarrollo histórico de la disciplina en una actividad de la clase?

IV. ¿Cómo se relaciona la actividad y los elementos de este descriptor con sus posibles prácticas docentes?

V. ¿Qué aprendizajes significativos obtuvieron al llevar a cabo esta actividad?



VI. ¿Cómo pueden aplicar estos aprendizajes en futuras experiencias de enseñanza?



Sección 3

Anexos



Anexo 1. Estándar y descriptor seleccionado

Para este recurso se seleccionó el Estándar Pedagógico N° 2 y su descriptor 2.1, presentados en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Estándar pedagógico y descriptor seleccionado

	Descripción del estándar y descriptor
Estándar Pedagógico N° 2 "Conocimiento disciplinar, didáctico y del currículum escolar"	Demuestra una comprensión amplia, profunda y crítica de los conocimientos, habilidades y actitudes de la disciplina que enseña, su didáctica y el currículum escolar vigente, con el propósito de hacer el saber disciplinar accesible y significativo para todos sus estudiantes.
Descriptor	2.1. Comprende los principios de la disciplina que enseña, su desarrollo histórico, y el modo en que se enriquece o expande y sus elementos fundantes.

Anexo 2. Uso de herramientas digitales

En la **Tabla 2** se sugiere el uso de herramientas digitales para la realización de las actividades propuestas, pueden adaptarse a diversas necesidades y fomentar la creatividad y la colaboración en el entorno educativo.

Tabla 2. Sugerencias de herramientas digitales para las actividades

Herramienta digital	Descripción
Herramientas de Productividad	Procesadores de texto: Permiten crear y editar documentos de texto, como ensayos, informes y cartas. Ejemplos: Word, Google Docs. Hojas de cálculo: Facilitan la organización y análisis de datos numéricos en tablas. Ideales para realizar cálculos, crear gráficos y generar informes. Ejemplos: Excel, Google Sheets. Presentaciones: Se utilizan para crear diapositivas con texto, imágenes y otros elementos visuales para comunicar ideas de forma efectiva. Ejemplos: PowerPoint, Google Slides. Gestión de proyectos: Ayudan a organizar tareas, establecer plazos y colaborar en equipo. Ejemplos: Trello, Asana. Correo electrónico: Permite enviar y recibir mensajes de forma electrónica. Ejemplos: Gmail, Outlook. Calendarios: Sirven para programar eventos y tareas. Ejemplos: Google Calendar, Outlook Calendar.



Herramientas de Comunicación	Mensajería instantánea: Permiten enviar mensajes de texto, archivos y realizar llamadas de voz y video en tiempo real. Ejemplos: WhatsApp, Telegram. Videoconferencias: Facilitan la comunicación en tiempo real a través de video y audio. Ejemplos: Zoom, Teams. Redes sociales: Plataformas para conectar con personas, compartir información y construir comunidades en línea. Ejemplos: Facebook, Twitter, LinkedIn. Foros y comunidades en línea: Espacios donde los usuarios pueden discutir temas de interés común. Ejemplos: Reddit, Stack Overflow.
Herramientas de Creación de Contenido	Diseño gráfico: Permiten crear imágenes, logotipos y otros elementos visuales. Ejemplos: Canva, Adobe Illustrator. Edición de video: Se utilizan para editar y producir videos. Ejemplos: Adobe Premiere Pro, iMovie. Edición de audio: Facilitan la grabación, edición y mezcla de sonido. Ejemplos: Audacity, GarageBand. Blogging: Permiten crear y administrar blogs. Ejemplos: WordPress, Blogger.
Herramientas de Búsqueda	Motores de búsqueda: Permiten encontrar información en la web a través de palabras clave. Ejemplo: Google.
Herramientas de Almacenamiento	Nube: Permite almacenar archivos en servidores remotos y acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Ejemplos: Google Drive, Dropbox.
Aulas virtuales o sistemas de gestión de aprendizaje	Si su institución cuenta con alguna plataforma de comunicación online como Moodle, Canvas o Blackboard, puede utilizar alguna de sus herramientas para compartir las actividades.



Anexo 3. Glosario

El siguiente glosario ofrece definiciones de algunos de los términos y conceptos utilizados en el recurso. Su principal propósito es ayudar a los/as lectores/as a comprender mejor el contenido técnico, facilitando así su accesibilidad y asegurando su comprensión.

Para garantizar la uniformidad conceptual, se ha empleado el glosario proporcionado en los Estándares de la Profesión Docente para las carreras de pedagogía, elaborado por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP).

Se sugiere compartir este glosario con los/as estudiantes de pedagogía.

Términos genéricos utilizados	
Académicos/as	Se referirá a docentes que imparten clases en alguna carrera de pedagogía.
Docentes	Se referirá a docentes que imparten clases en Educación Parvularia, General Básica o Media en algún establecimiento educacional.
Escolares	Se referirá a estudiantes matriculados en Educación Parvularia, General Básica o Media en algún establecimiento educacional.
Estudiantes de pedagogía	Se referirá a estudiantes matriculados en alguna carrera de pedagogía.
Conceptos técnicos utilizados	
Estándares para Carreras de Pedagogía	Son "aquellas pautas que explicitan y definen el conjunto de habilidades, conocimientos y disposiciones que debe tener un profesional de la educación una vez finalizada su formación inicial" (Decreto 309, 2017), por lo que, para las universidades formadoras de pedagogía, implica un desafío por alcanzar en todos sus egresados. Forman parte de los Estándares de la Profesión Docente, como el primer estadio de aprendizaje del egresado de cualquier carrera de pedagogía, que se complementa luego con los Estándares de Desempeño, para el profesor en ejercicio. Se componen de dos grupos de estándares, Estándares Pedagógicos y Estándares Disciplinarios, que, aunque se presentan de manera separada, se constituyen como un todo que en conjunto le va a permitir al egresado un buen desempeño.
Estrategia de evaluación	Múltiples y diversas acciones que organizan los/las docentes para generar aprendizajes y lograr un desarrollo integral de todos sus estudiantes. Se basan en métodos, técnicas y recursos de aprendizaje diversos que cada docente diseña, selecciona y organiza, considerando las características, necesidades e intereses de sus estudiantes.
Estrategias de enseñanza	Múltiples y diversas acciones que organizan los/las docentes para generar aprendizajes y lograr un desarrollo integral de todos sus estudiantes. Se basan en métodos, técnicas y recursos de aprendizaje diversos que cada docente diseña, selecciona y organiza, considerando las características, necesidades e intereses de sus estudiantes.
Evaluación formativa	La evaluación cumple un propósito formativo cuando se utiliza para monitorear y acompañar el aprendizaje de los/as estudiantes, es decir, cuando la evidencia de su desempeño se obtiene, interpreta y usa para tomar decisiones acerca de los siguientes pasos para avanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje (MINEDUC, 2017b).



Inclusión	Proceso orientado a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos/as los/as estudiantes mediante cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones, estructuras o estrategias, de modo que cada estudiante tenga un espacio en el proceso educativo que responda a sus características, intereses, capacidades y necesidades.
Niveles de logro o de desempeño	Descripciones que se hacen a partir de criterios de logro preestablecidos para ilustrar el lugar en que se sitúa el desempeño de un/a estudiante, en un continuo que va desde un desempeño incipiente a uno excelente.
Objetivo de aprendizaje	Meta de aprendizaje que se espera lograr. Pueden ser directamente los Objetivos de Aprendizaje (OA) establecidos en las Bases Curriculares, que definen los desempeños que se espera sean logrados por la totalidad de estudiantes en cada asignatura y en cada nivel de enseñanza, o pueden ser también objetivos que cada docente parafrasee, ajuste o redefina a partir de estos (MINEDUC, 2017b).
Práctica pedagógica	Toda acción que manifiesta, intencionadamente o no, los conocimientos, habilidades, actitudes, creencias y representaciones del/la docente, con el propósito de potenciar el aprendizaje y desarrollo integral de sus estudiantes. Se constituye en la interacción directa con estos/as en los diversos ambientes de aprendizaje. La mejora de la práctica se funda en la transformación permanente a partir de la reflexión crítica sobre el actuar profesional.
Recursos para el aprendizaje	Todos aquellos elementos tangibles e intangibles que estudiantes y docentes utilizan con la intención de apoyar el proceso educativo y que han sido elaborados o seleccionados a partir de las características, necesidades e intereses de los/as estudiantes. Incluyen los recursos producidos por los/as mismos/as estudiantes.
Trabajo colaborativo	Trabajo coordinado que desarrollan las personas para solucionar un problema o abordar un objetivo común. Incluye a estudiantes y docentes y se organiza de acuerdo con el contexto y la naturaleza de la tarea. Considera el intercambio de prácticas, la observación y retroalimentación entre pares, e instancias de discusiones que tienen como foco el mejoramiento de las prácticas. Supone el desarrollo de habilidades y actitudes que permiten que el conocimiento se construya de forma conjunta, además de la construcción de confianza y compromiso con la tarea, de parte de cada uno de los integrantes. Cuando se colabora de manera efectiva se crea una base de conocimiento colectivo compartido (Brook, Sawyer y Rimm-Kaufman, 2007).



Recursos Pedagógicos para el fortalecimiento de la Formación Inicial Docente



Recurso para Académicos/as

Estándar Pedagógico 2: Conocimiento disciplinar, didáctico y del currículum escolar
Descriptor 2.1