



UST
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

POSTULACIÓN
PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA 2024

GUÍA DOCENTE INTELIGENTE PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

en la asignatura de Biología Celular de la Universidad Santo Tomás

AUTORA/ES

Cinthia Lazcano

Romina Rivera

Valentina Bernal

Teresa Rueda

Luis Balboa Figueroa

PENSAMIENTO CRÍTICO

ALINEAMIENTO CONSTRUCTIVO

Competencia a la que
tributa

Resultados de aprendizaje

Criterios de evaluación

Estrategias didácticas

Metodologías de
evaluación

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÁTEDRA, AYUDANTÍA Y LABORATORIO DE BIOLOGÍA CELULAR

2



Evaluación del desempeño en las presentaciones

Instrucciones: Elija la opción que refleje el desempeño del estudiante en las características descritas.

Sí	No	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Presenta la información con claridad.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Utiliza un tono de voz adecuado (claro y prolijo).
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Expone los contenidos con detalle.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Emplea un lenguaje apropiado.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Organiza la información de lo general a lo particular.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se apoya de materiales o ejemplos para clarificar.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Relaciona el tema con los contenidos del curso.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Utiliza adecuadamente su tiempo.

Fuente: Elaboración propia.

3



Lista de cotejo para evaluar un ensayo

Instrucciones: Elija las opciones que cumple cada escrito en las siguientes categorías.

Introducción	
<input type="checkbox"/>	Introduce efectivamente al lector en el tema.
<input type="checkbox"/>	Explica el argumento principal.
<input type="checkbox"/>	Define el contexto del tema.
Desarrollo	
<input type="checkbox"/>	Describe con claridad el argumento principal.
<input type="checkbox"/>	Expone de manera detallada las ideas.
<input type="checkbox"/>	Fundamenta los argumentos en literatura sobre el tema.
Conclusión	
<input type="checkbox"/>	Expresa de forma sintética las ideas principales del ensayo.
<input type="checkbox"/>	Expone ideas o argumentos a favor y en contra.
<input type="checkbox"/>	Presenta una reflexión final sobre el tema.
Estilo/Edición	
<input type="checkbox"/>	Presenta las ideas en forma lógica y clara.
<input type="checkbox"/>	Emplea un lenguaje formal.
<input type="checkbox"/>	Redacta las ideas correctamente.
<input type="checkbox"/>	La gramática y ortografía del ensayo son correctas.
Referencias	
<input type="checkbox"/>	Emplea evidencia confiable.
<input type="checkbox"/>	Incorpora las referencias al final del ensayo.
<input type="checkbox"/>	Cita las referencias en el mismo formato.

Fuente: Elaboración propia.

4



Elaboración de un ensayo

Instrucciones: Marca con una **X** si tu trabajo cumple con los siguientes elementos. Al final se presenta un espacio de observaciones para explicar por qué no se cumplen.

Nombre de la asignatura:		
Tema:	Nombre del profesor:	
Nombre del alumno:		Fecha:

Introducción	<input type="checkbox"/>	Introduce efectivamente al lector en el tema.
	<input type="checkbox"/>	Explicó el argumento principal.
	<input type="checkbox"/>	Definió el contexto del tema.
Desarrollo	<input type="checkbox"/>	Describió con claridad el argumento principal.
	<input type="checkbox"/>	Expuso de manera detallada las ideas.
	<input type="checkbox"/>	Fundamentó los argumentos en literatura sobre el tema.
Conclusión	<input type="checkbox"/>	Expuso ideas o argumentos a favor y en contra.
	<input type="checkbox"/>	Estableció conexiones entre la información.
	<input type="checkbox"/>	Presentó una reflexión final sobre el tema.
Estilo/Edición	<input type="checkbox"/>	Presentó las ideas en forma lógica y clara.
	<input type="checkbox"/>	Utilizó un lenguaje formal.
	<input type="checkbox"/>	Redactó las ideas correctamente.
	<input type="checkbox"/>	La gramática y ortografía del ensayo son correctas.
Referencias	<input type="checkbox"/>	Me basé en evidencia confiable.
	<input type="checkbox"/>	Incorporé las referencias al final del ensayo.
	<input type="checkbox"/>	Cité las referencias en el mismo formato.
Observaciones		

Fuente: Elaboración propia.



Instrucciones: Elija el nivel de desempeño que corresponde al comportamiento del alumno en clase.

Sobresaliente	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra mucho interés en el tema de la clase. • Tiene alto sentido de compromiso y responsabilidad. • Siempre participa en clase. • Trata con respeto al profesor y a sus compañeros.
Bueno	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra interés en el tema de la clase. • Es comprometido y responsable. • Participa frecuentemente en clase. • Se muestra respetuoso con el profesor y a veces es irrespetuoso con sus compañeros.
Regular	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra poco interés en el tema de la clase. • Es poco responsable y le falta compromiso. • Participa poco en clase. • Algunas veces es irrespetuoso con el profesor y con sus compañeros.
Deficiente	<ul style="list-style-type: none"> • No demuestra interés en el tema de la clase. • Es irresponsable y no muestra compromiso. • No participa en clase. • Es irrespetuoso con el profesor y con sus compañeros.
Valoración	Observaciones

Fuente: Elaboración propia.



Instrucciones: Elija en cada categoría el nivel de desempeño del equipo y anote su puntuación en la columna de la derecha, sume la puntuación de todas las categorías para determinar la calificación del equipo de acuerdo con la escala ubicada al final de la rúbrica.

Categoría/ Desempeño	Insuficiente 1	Deficiente 2	Bueno 3	Excelente 4	Puntuación
Respeto	Se aprecia falta de respeto en la mayoría de los integrantes del equipo.	Algunos integrantes del equipo son irrespetuosos.	Casi todos los miembros del equipo se respetan para llevar a cabo su trabajo.	Hay un ambiente de respeto entre todos los integrantes del equipo.	
Planeación de las tareas	La distribución de las tareas es desequilibrada y no se definen plazos de entrega.	Las tareas recaen solo en algunos miembros del equipo y las fechas de entrega son imprecisas.	Las tareas se distribuyen entre casi todo el equipo y se establecen plazos de entrega.	Se distribuyen las tareas entre todos los miembros del equipo y se establecen plazos de entrega.	
Compromiso	Los miembros del equipo no cumplen con los compromisos acordados.	Solo algunos miembros del equipo cumplen con los compromisos acordados.	La mayoría de los miembros del equipo asume los compromisos acordados.	Todos los miembros del equipo cumplen con los compromisos acordados.	
Motivación	Los integrantes del equipo demuestran apatía frente al trabajo.	Solo algunos integrantes del equipo demuestran interés por el trabajo.	Casi todos los miembros del equipo están motivados.	Todos los integrantes del equipo se muestran interesados en el trabajo.	
Comunicación	La comunicación entre los integrantes del equipo es limitada.	Existen fallas en la comunicación entre los miembros del equipo.	La mayoría del equipo se mantiene en comunicación.	Todos los miembros del equipo establecen una buena comunicación.	
Observaciones				Puntuación total	

Fuente: Elaboración propia.

Puntuación	Desempeño	Calificación
------------	-----------	--------------



Instrucciones: Elija en cada categoría el nivel de desempeño del alumno en la exposición oral.

Categoría/ Desempeño	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente
Dominio del tema	Demuestra muy poco conocimiento del tema.	Conoce poco sobre el tema a exponer.	Conoce el tema de la exposición.	Conoce a profundidad el tema de la exposición.
Estructura	Tiene poco orden y hay muchos errores.	Tiene fallas en el orden y errores.	El orden es lógico, pero tiene algunos errores.	Está ordenada lógicamente y no contiene errores.
Seguridad	Se muestra muy inseguro al exponer.	Proyecta falta de seguridad al exponer.	Transmite seguridad al exponer.	Muestra mucha seguridad al exponer.
Interacción con la audiencia	Establece muy poco contacto visual con la audiencia. Responde las preguntas de manera confusa.	Tiene poco contacto visual con la audiencia. Responde las preguntas de forma incompleta.	Establece contacto visual con casi toda la audiencia. Responde bien la mayoría de las preguntas.	Establece contacto visual con toda la audiencia. Responde correctamente todas las preguntas.
Dicción	Su tono de voz es demasiado bajo.	Le falta modulación a su tono de voz.	Emplea un buen tono de voz.	Modula muy bien su tono de voz.
Materiales de apoyo	Incluye recursos audiovisuales, pero no se apoya en ellos para su exposición.	Incorpora muy pocos recursos audiovisuales y no están claramente relacionados con el tema.	Los recursos audiovisuales que utiliza son buenos y suficientes.	Emplea excelentes y variados recursos audiovisuales.
Observaciones				



Recursos en línea

Recurso	Descripción
Quick Rubric https://www.quickrubric.com/	Es una plataforma que le permite diseñar sus propias rúbricas y le brinda tips para realizarlas de una mejor manera.
CoRubric http://corubric.com/	Es una herramienta gratuita que permite hacer rúbricas colaborativas, además de poder diseñar su propia rúbrica o copiar el estilo de las distintas rúbricas que hay en la página para adecuarlo a sus necesidades.
Erubrica http://www.erubrica.com/	Es un <i>software</i> gratuito para cualquier docente en Latinoamérica, contiene varias rúbricas listas para descargar o para evaluar en línea, además, puede generar su propia lista de estudiantes.
Rcampus http://www.rcampus.com/	En este programa se pueden diseñar rúbricas de forma gratuita, además se pueden copiar otras que algunos usuarios diseñan de forma pública. Ofrece temas desde el nivel básico hasta posgrado; se pueden categorizar por materias y tipos.
Rubistar http://rubistar.4teachers.org/index.php	Es un programa gratuito para diseñar rúbricas con base en diversos temas y subtemas a elegir como, por ejemplo: proyectos orales, productos multimedia, ciencia, escritura de la investigación, habilidades de trabajo, matemáticas, música y lectura.
RubricMaker http://rubric-maker.com/	Es una página web diseñada para crear rúbricas para distintos niveles educativos, incluye ejemplos para su elaboración.
TeAchnology http://www.teach-nology.com/web_tools/rubrics/	Se pueden encontrar diversas rúbricas que en su mayoría son gratuitas y se pueden generar con base en una plantilla precargada; su elaboración es amigable para el usuario y ofrece diversos temas.
ForAllRubrics http://www.forallrubrics.com	Esta aplicación le permite diseñar de forma gratuita su propia rúbrica, ya sea de manera básica o avanzada.
Roobrix http://roobrix.com/	Es una herramienta que ayuda a los educadores a evitar errores al calificar las rúbricas y aprender más sobre cómo los profesores están cometiendo simples errores que tienen un impacto negativo en los resultados de la evaluación.
Rubric4Teachers http://www.teacherplanet.com/rubrics-for-teachers	En esta página se presentan diferentes ejemplos de rúbricas por tema, por plazo y herramientas para las rúbricas.
Rubric Builder http://www.rubricbuilder.com/	Es un <i>software</i> para crear rúbricas en las que se pueden ver las impresiones de muestra. Se puede probar antes de comprarlo, la herramienta tiene un costo de licencia.

Instrumentos y estrategias de evaluación

Enfoque cualitativo

Portafolio

Demostración

Exposición oral

Simulación

Ensayo

Ensayo restringido

Estudio de caso

Resolución de problemas

Proyecto

Investigación

Diario de campo

Instrucciones: De acuerdo con la demostración de tu compañero, contesta el siguiente cuestionario de forma respetuosa y honesta; considera que las siguientes preguntas le ayudarán a mejorar su aprendizaje.

Nombre del expositor:		Fecha:	
Tema de la demostración:		Duración:	
Definió correctamente el tema	SÍ	NO	
¿Por qué?			
Explicó correctamente las ideas principales	SÍ	NO	
¿Por qué?			
Los ejemplos demostrados fueron pertinentes	SÍ	NO	
¿Por qué?			
Los ejemplos fueron claros	SÍ	NO	
¿Por qué?			
Los ejemplos fueron interesantes	SÍ	NO	
¿Por qué?			
Me permitió aclarar el tema	SÍ	NO	
¿Por qué?			
La forma en que fue planteada me resultó innovadora	SÍ	NO	
¿Por qué?			
La manera en que se desarrolló me resultó creativa	SÍ	NO	
¿Por qué?			
Observaciones			
Recomendaciones			



El siguiente documento no es un instrumento de evaluación sino un formato de apoyo para la planeación de una exposición oral.

Instrucciones: Proporcione la información solicitada y revise los aspectos a evaluar en la exposición oral.

Datos generales	
Asignatura	
Nombre del profesor	
Tema	
Objetivo (s) de aprendizaje	
Núm. de equipo	
Integrante (s) del equipo	
Duración de la exposición	
Fecha de exposición	
Aspectos a evaluar	
Dominio del tema	<ul style="list-style-type: none"> • Capta la atención del grupo • Resalta la importancia del tema • Propicia un ambiente adecuado • Organiza las ideas de manera lógica
Apoyos didácticos	<ul style="list-style-type: none"> • La exposición deberá ir acompañada de una presentación en formato Power Point con las siguientes características: portada, máximo 10 diapositivas acompañadas de imágenes con poco texto y una diapositiva final con conclusiones.
Habilidad para hablar frente a una audiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Tono de voz adecuado • Mantiene contacto visual con la audiencia
Manejo de grupo	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno es capaz de mantener el ambiente de trabajo en el espacio destinado para la exposición (orden y control en el momento que la audiencia haga preguntas).
Lenguaje no verbal	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las manos y manera de desplazarse en el espacio destinado para la exposición.
Observaciones generales	
<p>Recuerde que al final de la exposición se le brindará realimentación sobre el desempeño en la exposición oral.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Resolución de problemas

- La resolución de problemas es un recurso de evaluación que busca identificar y comprender el proceso de razonamiento del alumno ante una situación particular, así como examinar las características de una solución al problema planteado.
- Consiste en hallar una respuesta adecuada a las exigencias planteadas, sin embargo, la respuesta no debe verse como un logro final, sino como resultado de un proceso complejo de búsqueda, de encuentros, avances y retrocesos en el proceso de razonamiento (Cortés-Méndez y Galindo-Patiño, 2007).
- El problema es un recurso diseñado con el propósito de estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que la información que brinde pueda ser considerada para realizar una evaluación diagnóstica, formativa o sumativa.
- Un problema puede plantearse mediante una pregunta, indicación o contradicción que no es posible contestar por la aplicación del sentido común, sino que, para resolverse, es preciso poner en juego sus habilidades y establecer relaciones nuevas entre ellas.
- Los problemas planteados pueden hacer uso de diferentes fuentes para intentar motivar y despertar la curiosidad del alumno o de un grupo (Cortés-Méndez y Galindo-Patiño, 2007). Por ejemplo, puede utilizar recursos diferentes como noticias nacionales e internacionales, series televisivas de actualidad y tendencias sociales, entre otros.
- Lo más importante es que el problema sea visto como una herramienta para ver la aplicación de las habilidades y los saberes, para con ello detectar las necesidades y fortalezas de proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Los problemas deben estar relacionados a una situación familiar ya resuelta o antes vista para que los conocimientos del alumno se activen y se proyecten sobre el nuevo problema a resolver (Coll, 1997, citado por Gorbaneff, 2010). Los problemas que diseñe el profesor pueden ser estructurados o no estructurados.
- La resolución de problemas posiciona al alumno frente a tres grandes desafíos: a) el planteamiento y la comprensión de un problema, b) la creación de una estrategia de resolución o intervención y c) la aplicación de una solución o mejoramiento de la situación.
- El profesor tiene la función de crear y recrear tanto situaciones como actividades pensadas para promover el uso de determinados contenidos, saberes y actitudes por parte del alumno a partir de un problema que se puede desarrollar a corto, mediano o largo plazo. A continuación, explicaremos las consideraciones a fin de implementar la resolución de problemas en una evaluación del y para el aprendizaje



¿Eres lo que comes?

Problema de la Unidad 1: La prevención en el autocuidado de la salud

Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

Instrucciones

Lee con atención el siguiente párrafo y determina cuál es el problema planteado, cuentas con dos días para entregar tu respuesta.

Yo soy un(a) estudiante de bachillerato y me preocupa saber si mi alimentación reúne las características de una dieta ideal. Tengo la impresión de que lo que ingiero no es lo más adecuado para mis requerimientos energéticos, de acuerdo a mi

sexo	
estatura	
edad	
peso actual	
peso ideal	
actividad que desarrollo	

¿Será que realmente estoy siguiendo una dieta ideal?

Si no estoy realizando una dieta ideal, ¿cuáles serían las características para poder iniciar una dieta ideal?



¿Eres lo que comes?

Problema de la Unidad 1: La prevención en el autocuidado de la salud

Nombre del alumno: _____ Fecha: _____

Instrucciones

Lee con atención el siguiente párrafo y determina cuál es el problema planteado, cuentas con dos días para entregar tu respuesta.

Yo soy un(a) estudiante de bachillerato y me preocupa saber si mi alimentación reúne las características de una dieta ideal; tengo la impresión de que lo que ingiero no es lo más adecuado para mis requerimientos energéticos, de acuerdo a mi

sexo	
estatura	
edad	
peso actual	
peso ideal	
actividad que desarrollo	

¿Será que realmente estoy siguiendo una dieta ideal?

Si no estoy realizando una dieta ideal, ¿cuáles serían las características para poder iniciar una dieta ideal?

Lista de cotejo ☒

Problema de la Unidad _____

Nombre del evaluado: _____ Fecha: _____

A continuación, se presentan seis criterios para la evaluación de la solución del problema planteado. Marque con una X si considera que la propuesta del alumno cumple o no con cada criterio.

Evaluación para la resolución de problemas	Sí	No
El alumno identificó los hechos y datos orientadores.		
El alumno identificó el problema o los problemas.		
El alumno formuló respuestas posibles.		
El alumno utilizó fuentes de información adecuadas.		
El alumno determinó alguna estrategia para intentar resolver el problema.		
La resolución al problema con las estrategias empleadas por el alumno fue exitosa.		

 NOTA: Para asignar una calificación se sugiere establecer un valor o porcentaje a cada criterio.

Nombre del evaluador: _____

Fuente elaboración propia.



Registro de observaciones

Problema de la Unidad _____

Nombre del evaluado: _____ Fecha: _____

El siguiente registro de observaciones contiene cinco elementos guía, en los cuales puede describir las fortalezas y/o dificultades que percibió en la propuesta del alumno al problema planteado.

Elementos a observar	Realimentación	
	Fortalezas	Dificultades
Identificación de hechos o datos orientadores		
Identificación de problema(s)		
Uso de las fuentes de información		
Selección de estrategias para resolver el problema		
Respuestas al problema		

 NOTA: El formato de registro de observaciones es un buen complemento para acompañar la evaluación.

Nombre del evaluador: _____

Fuente elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones

- a) La resolución de problemas promueve procesos cognitivos complejos de alto nivel como el pensamiento crítico, reflexivo, el razonamiento y la argumentación utilizados para fundamentar la solución al problema.
- b) Impulsa la creatividad para diseñar soluciones debido a la libertad e interacción que tienen alumno-profesor-grupo.
- c) Contribuye a que el profesor identifique los puntos débiles y fuertes de la aplicación del aprendizaje y realimente al alumno para que ambos puedan aplicar medidas de mejora.
- d) Se sugiere una construcción cuidadosa e ingeniosa del problema a resolver para que la tarea sea atractiva y desafiante para los alumnos.
- e) Se recomienda que los criterios a evaluar y el problema a resolver estén conjugados para lograr una evaluación efectiva.

EVALUACIÓN *del y para* **EL APRENDIZAJE:** *instrumentos y* *estrategias*

Editores

MELCHOR SÁNCHEZ MENDIOLA

ADRIÁN MARTÍNEZ GONZÁLEZ



Objetivo general: Generar una guía docente inteligente para el desarrollo del pensamiento crítico (PC) en la asignatura de Biología celular.

OE1. Identificar los resultados de aprendizajes claves

OE2. Diseñar problemas e instrumentos evaluaciones para promover el PC

OE3. Generar una guía interactiva de problemas para el desarrollo del PC

OE4. Incorporar Inteligencia artificial a la guía docente que promueve el PC

QE5. Evaluar el impacto de las propuestas en el desarrollo del PC en estudiante

GUÍA DOCENTE

Competencia a la que
tributa

Utilizar el autoaprendizaje, la formación permanente y continua, como herramientas para mejorar el desarrollo profesional y la capacidad de adaptación a los cambios de la sociedad del conocimiento.

Resultados de aprendizaje

Reconocer las características comunes a todos los seres vivos.

Criterios de evaluación

- Distingue las 6 características comunes a todos los seres vivos.
- Reconoce que los virus no son considerados seres vivos.

Estrategias didácticas

- Debate
- ABP

Metodologías de
evaluación

- Cuestionario diagnóstico formativo
- Rúbricas
- Auto y co-evaluación

DOCUMENTO QUE INVOLUCRE CÁTEDRA, AYUDANTÍA Y LABORATORIO

FASE I. *A) Revisión de los resultados de aprendizajes, logros generales de aprendizaje y desarrollo de competencias que se exponen en los programas de la asignatura. B) Revisión de metodologías activas y participativas que permitan abordar temas del área de la ciencia, especialmente la biología, y que den pie para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. A saber, pensamiento crítico. C) Revisión y construcción de instrumentos de evaluación, ad hoc, a las capacidades desarrolladas en las metodologías de aprendizaje seleccionadas. Estas etapas, deben ser puestas en tensión, tal que se vislumbre un alineamiento constructivo, partiendo de los más simple a lo más complejo, de acuerdo con lo propuesto por Biggs & Tang (2007), centrado en el estudiante tal que permita un aprendizaje profundo.*

FASE II. *Conlleva el desarrollo de plantillas tipos con los materiales generados. Plantillas tipos o infografías que den pistas y flexibilidad en su encadenamiento a los docentes para planificar la asignatura.*

FASE III. *Almacenar o alojar en plataforma digital interactiva el material confeccionado, tal que permita disponer, retroalimentar y evaluar las diferentes propuestas, así como espacios de mejoras o enriquecimientos a los modelos desarrollados por parte de los equipos de docentes de la asignatura. Este espacio es fundamental, dado que le da cabida a una institución creciente en la Facultad de ciencias, que son las comunidades docentes. Pilar clave de los procesos de retroalimentación y de mejora de los aprendizajes de los/as estudiantes*

FASE IV. *Consiste en encadenar las plantillas propuestas (Resultados de aprendizajes, metodologías y tipos de evaluación) a herramientas de Inteligencia artificial. Esto permite enriquecer las secuencias alineadas de las plantillas de planificación, buscar nuevas maneras de ejecutar, dar alternativas. Siempre a la luz de incorporar estrategias activas participativas en el desarrollo del pensamiento crítico.*

~~**FASE V.** *Generación de una APP que incorpore inteligencia artificial y consulta en tiempo real de los docentes para la planificación clase a clase. Esto tiene el propósito de reforzar las decisiones docentes, con foco en el desarrollo del pensamiento crítico en su grupo de estudiantes. Cabe resaltar, que actualmente existen desarrollos que partiendo de los conceptos claves son capaces de generar planificaciones con la IA Bing (ver Manjón 20024). Sin embargo, nuestra propuesta parte de la generación de escenarios que son de interés y coherentes con el modelo de formación institucional, tal que nuestros docentes puedan ir complementando y enriqueciendo sus prácticas.*~~

Priorizar

Alineamiento constructivo

**Automatizar
Digitalizar propuestas**

**Enriquecer
Incorporación de IA**

**Producto
Generación de aplicación o APP**

La propuesta aborda la necesidad docente de contar con recursos pedagógicos ad hoc al desarrollo del pensamiento crítico, al que se suma el uso de Inteligencia artificial (IA), que favorezca la diversidad y flexibilidad de la práctica pedagógica, junto con fomentar el diálogo pertinente en las comunidades docentes. Comenzamos por construir una guía docente, alineada constructivamente (modelo 1), que luego será enriquecida con IA (modelo2), para discutirla con los docentes de Biología celular.

Competencia a la que
tributa

Resultados de aprendizaje

Criterios de evaluación

Estrategias didácticas

Metodologías de
evaluación



MODELO 1
ANALÓGICO
DIGITAL

Comenzamos por construir
una guía docente, alineada
constructivamente (modelo
1),



MODELO 2
INTELIGENTE

enriquecida con IA
(modelo2), para discutirla
con los docentes de
Biología celular.

Dominio Pensamiento Crítico
Competencia Autonomía y autoaprendizaje

Nivel 1

Sigue instrucciones de manera precisa al realizar tareas asignadas, verificadas y monitoreadas por un guía externo

Nivel 2

Identifica sus propias necesidades de aprendizaje y busca recursos para satisfacerlas, contrastando sus hallazgos con la validación de un guía externo

Nivel 3

Evalúa su propio aprendizaje de manera autónoma y reflexiva, utilizando una variedad de recursos y estrategias para planificar y ejecutar un procedimiento que subsane las necesidades detectadas

BIOLOGÍA CELULAR BGL-00021

Competencia a la que
tributa

Utilizar el autoaprendizaje, la formación permanente y continua, como herramientas para mejorar el desarrollo profesional y la capacidad de adaptación a los cambios de la sociedad del conocimiento.

Dominio Pensamiento Crítico
Competencia Autonomía y autoaprendizaje

Nivel 2

Identifica sus propias necesidades de aprendizaje y busca recursos para satisfacerlas, contrastando sus hallazgos con la validación de un guía externo

Atributos

1. Planificación y organización del tiempo de acuerdo a objetivos y metas
2. Análisis de oportunidades de aprendizaje
3. Proactividad
4. Autorregulación
5. Reflexión sobre el proceso de aprendizaje

RÚBRICA MODELO

Atributos	Criterios	Destacado	Satisfactorio	En desarrollo	Inicial
1. Planificación y organización del tiempo de acuerdo a objetivos y metas	Planifica las tareas y los tiempos requeridos para alcanzar los objetivos perseguidos y las valida con un guía externo	Planifica con precisión, flexibilidad y criterio de realidad las tareas y los tiempos requeridos para alcanzar los objetivos perseguidos y las valida con un guía externo.	Planifica con precisión, tareas y tiempos requeridos para alcanzar los objetivos perseguidos y las valida con un guía externo.	Planifica tareas para alcanzar los objetivos perseguidos y las valida con un guía externo.	Planifica las tareas y los tiempos, pero estos no permiten alcanzar los objetivos perseguidos. O No planifica las tareas y los tiempos requeridos para alcanzar los objetivos perseguidos
2. Análisis de oportunidades de aprendizaje	Analiza las oportunidades personales y contextuales disponibles de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje	Analiza con claridad y precisión las oportunidades personales y contextuales disponibles y las prioriza de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje.	Analiza con claridad y precisión las oportunidades personales y contextuales disponibles de acuerdo a sus necesidades de aprendizaje.	Analiza algunas oportunidades personales y contextuales disponibles según sus necesidades de aprendizaje	Analiza oportunidades disponibles, pero no las vincula con sus necesidades de aprendizaje
3. Proactividad	Actúa con responsabilidad y automotivación en el desarrollo de las tareas emprendidas.	Actúa de forma diligente con responsabilidad y automotivación en el desarrollo de las tareas emprendidas en los tiempos previstos.	Actúa con responsabilidad y automotivación en el desarrollo de las tareas emprendidas considerando los tiempos asociados	Desarrolla las tareas emprendidas en los tiempos previstos.	Actúa de forma irresponsable y sin automotivación en el desarrollo de las tareas emprendidas.
4. Autorregulación	Muestra autocontrol y manejo de sus emociones en el aprendizaje.	Muestra autocontrol y un manejo adecuado y favorable de sus emociones que impactan positivamente en la calidad del aprendizaje logrado.	Muestra autocontrol y un manejo adecuado y favorable de sus emociones en el aprendizaje logrado.	Muestra disposición hacia un manejo de las emociones en el aprendizaje.	No muestra autocontrol ni un manejo adecuado de sus emociones en el aprendizaje.
5. Reflexión sobre el proceso de aprendizaje	Reflexiona sobre las fortalezas y debilidades de su proceso de aprendizaje y plantea acciones para su mejora y fortalecimiento.	Reflexiona de forma permanente y sistemática sobre las fortalezas y debilidades de su proceso de aprendizaje y plantea acciones pertinentes para su mejora y fortalecimiento.	Reflexiona sobre las fortalezas y debilidades de su proceso de aprendizaje, y realiza ajustes cuando es requerido.	Reflexiona sobre las fortalezas y debilidades de su proceso de aprendizaje.	No reflexiona sobre las fortalezas y debilidades de su proceso de aprendizaje, ni realiza ajustes de forma oportuna cuando es requerido.

ENRIQUECIMIENTO CON IA

The screenshot shows the Microsoft Copilot web interface in a browser. The address bar shows the URL <https://copilot.microsoft.com>. The interface includes a top navigation bar with the Copilot logo and a user profile. The main content area displays a response generated by Copilot, which includes a list of biological characteristics. The response is structured with a list of steps and sub-points. At the bottom, there is a text input field with the placeholder text "Pregúntame cualquier cosa" and a microphone icon.

English | lbalboa@santotomas.cl

✓ Analizando la imagen: las caras pueden estar borrosas para proteger la privacidad

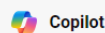
✓ Generando respuestas...

Para alcanzar el resultado de aprendizaje de **"Reconocer las características comunes a todos los seres vivos"**, puedes seguir estos pasos:

1. **Definir las características comunes:**
 - **Organización celular:** Todos los seres vivos están compuestos por células.
 - **Metabolismo:** Realizan reacciones químicas para obtener energía.
 - **Homeostasis:** Mantienen un equilibrio interno.
 - **Reproducción:** Capacidad de producir descendencia.
 - **Crecimiento y desarrollo:** Aumentan de tamaño y cambian a lo largo del tiempo.
 - **Respuesta a estímulos:** Reaccionan a cambios en su entorno.
 - **Adaptación:** Evolucionan para sobrevivir en su ambiente.
2. **Utilizar recursos educativos:**
 - **Libros de texto y artículos científicos:** Proporcionan información detallada y ejemplos.
 - **Videos educativos:** Ayudan a visualizar conceptos.
 - **Actividades prácticas:** Como experimentos y observaciones.
3. **Evaluar el aprendizaje:**
 - **Pruebas escritas y orales:** Para verificar la comprensión teórica.
 - **Proyectos y presentaciones:** Para aplicar y demostrar el conocimiento.
 - **Discusión en clase:** Fomenta el intercambio de ideas y refuerza el aprendizaje.

Pregúntame cualquier cosa

alguna metodología que permita el desarrollo del pensamiento crítico



✓ Generando respuestas...

¡Claro! Aquí tienes algunas metodologías efectivas para desarrollar el pensamiento crítico:

1. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):

- **Descripción:** Los estudiantes trabajan en grupos para resolver problemas reales o hipotéticos.
- **Beneficios:** Fomenta la investigación, el análisis y la toma de decisiones.

2. Debate:

- **Descripción:** Los estudiantes discuten diferentes puntos de vista sobre un tema.
- **Beneficios:** Desarrolla habilidades de argumentación, escucha activa y pensamiento crítico.

3. Estudio de Caso:

- **Descripción:** Análisis detallado de situaciones reales o hipotéticas.
- **Beneficios:** Promueve la aplicación de teorías a situaciones prácticas y el pensamiento crítico.

4. Aprendizaje Cooperativo:

- **Descripción:** Los estudiantes trabajan juntos en tareas comunes, compartiendo conocimientos y habilidades.
- **Beneficios:** Fomenta la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico.



Pregúntame cualquier cosa

✓ Generando respuestas...

Para desarrollar un debate enfocado en el resultado de aprendizaje "Reconocer las características comunes a todos los seres vivos", puedes seguir estos pasos:

1. Preparación del Debate:

- **Selecciona los equipos:** Divide a los estudiantes en dos grupos. Un grupo argumentará a favor de la importancia de una característica específica (por ejemplo, la reproducción), mientras que el otro grupo argumentará a favor de otra característica (por ejemplo, la homeostasis).
- **Asignación de roles:** Dentro de cada equipo, asigna roles como investigadores, oradores principales, y encargados de la refutación.
- **Investigación:** Cada equipo debe investigar su característica asignada, buscando ejemplos y evidencias que respalden su importancia en los seres vivos.

2. Estructura del Debate:

- **Introducción:** El moderador presenta el tema y los equipos.
- **Exposición Inicial:** Cada equipo tiene un tiempo determinado (por ejemplo, 5 minutos) para presentar sus argumentos iniciales.
- **Ronda de Preguntas y Respuestas:** Los equipos se hacen preguntas entre sí para desafiar los argumentos presentados.
- **Refutación:** Cada equipo tiene la oportunidad de refutar los argumentos del equipo contrario.
- **Conclusión:** Cada equipo presenta un resumen final de sus argumentos.

3. Reglas del Debate:

- **Respeto y cortesía:** Los participantes deben respetar los turnos de palabra y mantener un tono respetuoso.
- **Uso de evidencias:** Los argumentos deben estar respaldados por evidencias científicas.
- **Moderación:** El moderador debe asegurarse de que el debate se mantenga en el tema y dentro del tiempo asignado.

4. Evaluación del Debate:

- **Criterios de evaluación:** Puedes evaluar a los estudiantes en base a la claridad de sus argumentos, el uso de evidencias, la capacidad de refutación y el respeto a las reglas.



Explorar



Nuevo tema

Pregúntame cualquier cosa

CARTA GANTT

[illegible]

MUCHAS GRACIAS

