

Descubriendo el Mundo Invisible: Construyendo la Célula Animal y Vegetal

Ciencias Naturales | Biología | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los estudiantes de primaria comprendan y reconozcan las partes fundamentales que componen las células animal y vegetal mediante la construcción de una maqueta. A través de esta actividad práctica y colaborativa, los niños aprenderán a identificar las estructuras que forman las células, entendiendo su función básica y su importancia para la vida. Este conocimiento es relevante porque las células son la base de todos los seres vivos, incluyendo a los humanos, y conocerlas ayuda a comprender mejor cómo funciona nuestro cuerpo y la naturaleza que nos rodea.

La metodología Aprendizaje Basado en Proyectos promueve el trabajo en equipo, la investigación activa y la autonomía, haciendo que el aprendizaje sea significativo y divertido. Al finalizar, los estudiantes habrán creado un modelo tangible que podrán compartir con sus compañeros y familia, fortaleciendo sus habilidades científicas, creativas y sociales.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar las partes principales de la célula animal y vegetal a través de la observación y construcción de maquetas.
- Describir las funciones básicas de cada parte de la célula animal y vegetal.
- Colaborar en equipos para diseñar y construir una maqueta representativa de las células estudiadas.
- Explicar la diferencia entre célula animal y célula vegetal usando la maqueta creada.

Recursos Necesarios

- Cartulina de colores (varios colores, al menos 10 hojas)
- Plastilina o masa para modelar (varios colores)
- Tijeras para niños (una por cada grupo)
- Pegamento en barra (uno por grupo)
- Marcadores o plumones de colores
- Imágenes impresas de células animal y vegetal (al menos una por grupo)
- Hojas blancas para dibujo y anotaciones
- Proyector o computadora para mostrar videos o imágenes (opcional)
- Tabla o cartel con las partes de la célula y sus funciones (para guía)

- Reloj o cronómetro para control de tiempos

Requisitos Previos

- Conocimiento básico sobre seres vivos y su clasificación (animales y plantas).
- Habilidades básicas para usar tijeras, pegar y modelar con plastilina.
- Experiencias previas de trabajo en equipo y respeto por turnos y opiniones.

Actividades

Sesión 1: Explorando las células y preparando nuestro proyecto

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar con los conocimientos previos sobre seres vivos y presentar el objetivo de conocer las células animal y vegetal mediante un proyecto creativo.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra imágenes grandes y coloridas de animales y plantas. Pregunta: “¿De qué están hechas todas estas plantas y animales? ¿Alguien sabe qué es una célula?”
- **Estudiantes:** Comparten ideas y experiencias, algunos pueden mencionar que las plantas y animales están hechos de partes muy pequeñas.

Motivación y enganche:

Docente: Cuenta un dato curioso: “¿Sabían que nuestro cuerpo tiene miles de millones de células, y que son tan pequeñas que no las podemos ver sin un microscopio? Hoy vamos a descubrir qué partes tienen y cómo son.”

Contextualización:

Docente: Explica que las células son como pequeñas piezas que forman todo lo vivo, y que conocerlas nos ayuda a entender nuestro cuerpo y la naturaleza. Indica que en este proyecto harán maquetas para verlas y entenderlas mejor.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 140 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta imágenes y un esquema simple de las células animal y vegetal, señalando partes clave: membrana, núcleo, citoplasma, pared celular (solo vegetal), cloroplastos (solo vegetal), y vacuola.

Explica brevemente la función de cada parte en palabras sencillas.

Actividades de aprendizaje activo:

• Actividad 1: Observamos y hablamos de las células

- **Objetivo:** Identificar las partes principales de las células animal y vegetal.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Forma grupos de 3-4 estudiantes y entrega imágenes impresas de ambas células.
 - Pide que observen las imágenes y nombren las partes que pueden identificar.
 - Guía con preguntas: “¿Ven algo que solo tenga la célula vegetal? ¿Y la animal?”
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Lista oral de partes observadas y diferencias preliminares
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol docente:** Escucha, hace preguntas para guiar la observación y aclara dudas.

• Actividad 2: Planeamos nuestra maqueta

- **Objetivo:** Diseñar una maqueta que incluya las partes identificadas de las células.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega hojas blancas para que cada grupo dibuje un esquema simple de cómo harán su maqueta, marcando las partes y colores de plastilina o cartulina que usarán.
 - Los estudiantes discuten y deciden roles para la construcción.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Boceto del diseño de maqueta con anotaciones
- **Tiempo:** 50 minutos
- **Rol docente:** Revisa los diseños, sugiere mejoras y fomenta la colaboración y participación equitativa.

• Actividad 3: Preparación de materiales y colores

- **Objetivo:** Organizar los materiales para la construcción de la maqueta.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Ayuda a los grupos a seleccionar plastilina y cartulina, cortando piezas básicas para la membrana, núcleo, etc.
 - Explica cómo usar los materiales para representar cada parte.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Materiales listos y organizados para construcción

- **Tiempo:** 50 minutos
- **Rol docente:** Apoya en el uso seguro de tijeras y pegamento, supervisa la organización y fomenta el cuidado de materiales.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Invitarlos a investigar o dibujar funciones adicionales de las partes de la célula para compartir con el grupo.
- Para estudiantes que necesitan más apoyo: Asignar roles más sencillos como pasar materiales o ayudar con pegamento, y ofrecer ayuda individual para entender las partes.

Transición:

Docente: “Ahora que ya tenemos nuestro plan y materiales listos, en la próxima sesión construiremos la maqueta para ver cómo es una célula de verdad. ¡Será muy divertido!”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

Docente: Realiza una lluvia de ideas donde cada grupo menciona al menos tres partes de la célula que aprendieron hoy y su función.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué partes de la célula te parecieron más interesantes y por qué?
- ¿Cómo te ayudó trabajar en equipo para planear la maqueta?
- ¿Qué te gustaría aprender o hacer en la próxima sesión?

Retroalimentación:

Docente: Felicita a los estudiantes por su participación y claridad en los conceptos, destaca el trabajo en equipo y la creatividad en los bocetos.

Transferencia:

Docente: Recuerda que las células están en todo lo que vemos y que en la próxima sesión podrán tocar y crear su propia célula.

Tarea o reto:

Docente: Invita a los estudiantes a observar una planta o un animal en casa o en el entorno y pensar en que está hecho de muchas células pequeñas.

Sesión 2: Construyendo nuestra maqueta de la célula animal y vegetal

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Recordar lo aprendido y motivar la construcción activa de la maqueta para identificar las partes de la célula.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta a cada grupo: “¿Qué partes vamos a construir hoy? ¿Por qué es importante cada una?”
- **Estudiantes:** Comparten respuestas y repasan bocetos.

Motivación y enganche:

Docente: Muestra una maqueta terminada pequeña (ejemplo) para que imaginen cómo quedará la suya.

Contextualización:

Docente: Explica que construirán la maqueta con sus manos para entender mejor cómo funcionan las células y que podrán mostrarla a su familia.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 150 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Recuerda las partes claves con imágenes y da instrucciones detalladas para modelar cada parte con plastilina y cartulina.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Modelamos las partes de la célula**
 - **Objetivo:** Crear con plastilina y cartulina las partes de la célula animal y vegetal.
 - **Instrucciones:**
 - **Docente:** Guía a los grupos para que modelen cada parte según el boceto, indicando colores y formas.
 - Los estudiantes moldean la membrana, núcleo, citoplasma, pared celular (solo vegetal), cloroplastos (vegetal) y vacuola.
 - **Organización:** Grupos de 3-4

- **Producto:** Partes modeladas listas para ensamblar
- **Tiempo:** 90 minutos
- **Rol docente:** Supervisa, ofrece ayuda para modelar, formula preguntas como “¿Para qué sirve esta parte?”

• **Actividad 2: Armamos la maqueta**

- **Objetivo:** Ensamblar las partes para formar la célula completa.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Ayuda a los grupos a pegar o colocar las partes en la base de la maqueta siguiendo el diseño.
 - Cada grupo verifica que todas las partes estén presentes y en el lugar correcto.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Maqueta física completa de la célula animal o vegetal
- **Tiempo:** 60 minutos
- **Rol docente:** Observa el trabajo colaborativo, corrige errores y pregunta sobre funciones de las partes mientras ensamblan.

Diferenciación:

- Estudiantes con rapidez: Pueden preparar una explicación corta para presentar la maqueta a la clase.
- Estudiantes con dificultades: Se les asigna tareas específicas más sencillas y reciben apoyo individual del docente.

Transición:

Docente: “Mañana mostraremos nuestras maquetas y aprenderemos a diferenciar claramente la célula animal de la vegetal.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a cada grupo que nombre al menos tres partes que construyeron y su función.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo te sentiste construyendo la maqueta?
- ¿Qué parte te pareció más difícil o fácil de hacer?
- ¿Para qué sirve entender cómo es una célula?

Retroalimentación:

Docente: Elogia el trabajo, destaca el cuidado y la creatividad, y sugiere mejorar la presentación para la siguiente sesión.

Transferencia:

Docente: Explica que al mostrar la maqueta podrán enseñar a otros y reforzar lo aprendido.

Tarea o reto:

Docente: Invita a practicar en casa hablando con su familia sobre las partes de la célula usando dibujos o describiendo la maqueta.

Sesión 3: Presentamos, comparamos y reflexionamos sobre nuestras células

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Recordar lo aprendido y preparar la presentación de las maquetas para compartir con la clase.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: “¿Qué partes de la célula recuerdan? ¿Cómo se diferencian la célula animal y vegetal?”
- **Estudiantes:** Responden y comentan lo que saben.

Motivación y enganche:

Docente: Explica que hoy serán científicos y científicas que enseñarán a sus compañeros sus maquetas y conocimientos.

Contextualización:

Docente: Motiva a que expliquen con confianza y aprendan unos de otros para comprender mejor la vida microscópica.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 140 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Recuerda brevemente las diferencias clave entre célula animal y vegetal con imágenes para apoyar la comprensión.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Presentación de maquetas**

- **Objetivo:** Explicar las partes y funciones de la célula usando la maqueta creada.
 - **Instrucciones:**
 - Cada grupo presenta su maqueta al resto de la clase, nombrando y describiendo cada parte.
 - Los demás grupos hacen preguntas o comentarios guiados por el docente.
 - **Organización:** Plenaria
 - **Producto:** Presentación oral y maqueta explicativa
 - **Tiempo:** 90 minutos
 - **Rol docente:** Modera, formula preguntas para profundizar, asegura que todos participen y aclara dudas.
- **Actividad 2: Comparación y reflexión colectiva**
- **Objetivo:** Identificar diferencias y similitudes entre célula animal y vegetal.
 - **Instrucciones:**
 - **Docente:** Propone hacer un cuadro en la pizarra con dos columnas: “Célula Animal” y “Célula Vegetal”.
 - Los estudiantes aportan ideas basadas en las presentaciones.
 - Se discute en conjunto y se anotan las diferencias y similitudes.
 - **Organización:** Plenaria
 - **Producto:** Cuadro comparativo colectivo
 - **Tiempo:** 50 minutos
 - **Rol docente:** Facilita el diálogo, corrige conceptos y refuerza aprendizajes clave.

Diferenciación:

- Estudiantes avanzados: Pueden elaborar preguntas para sus compañeros sobre funciones o diferencias.
- Estudiantes con más dificultades: Reciben apoyo para expresar ideas y pueden usar sus maquetas para explicar mejor.

Transición:

Docente: “Ahora que conocemos bien las células, en la próxima clase seguiremos aprendiendo sobre cómo funcionan dentro de los seres vivos.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 25 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a cada estudiante escribir en una hoja 3 cosas que aprendió sobre las células y una pregunta que le gustaría responder en el futuro.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué parte de la célula animal y vegetal me fue más fácil identificar y por qué?
- ¿Cómo me ayudó la maqueta a entender mejor las células?
- ¿Qué me gustaría aprender sobre las células o los seres vivos ahora?

Retroalimentación:

Docente: Da comentarios positivos personalizados, resalta el esfuerzo en equipo y el aprendizaje demostrado durante las presentaciones.

Transferencia:

Docente: Invita a los estudiantes a compartir lo aprendido con su familia y observar plantas y animales en su entorno pensando en las células.

Tarea o reto:

Docente: Proponer que dibujen en casa una célula y sus partes para reforzar el aprendizaje y traerlo a clase para compartir.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, al activar conocimientos previos con preguntas sobre células.
- **Formativa:** Durante las sesiones 1, 2 y 3, observando participación en actividades, bocetos, construcción y presentaciones.
- **Sumativa:** Al final de la sesión 3, con la presentación de maquetas, cuadro comparativo y reflexiones escritas.

Criterios de evaluación:

- Identifica correctamente las partes principales de las células animal y vegetal (objetivo 1).
- Describe funciones básicas de cada parte con claridad y en sus propias palabras (objetivo 2).
- Colabora eficazmente con su grupo para diseñar y construir una maqueta (objetivo 3).
- Explica las diferencias entre célula animal y vegetal utilizando la maqueta (objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para evaluar la participación en actividades grupales y la construcción de la maqueta.
- Rúbrica para la presentación oral y explicación de partes y funciones.
- Observación directa del trabajo colaborativo y uso de materiales.
- Portafolio con bocetos, anotaciones y reflexiones escritas.

Evidencias de aprendizaje:

- Listas orales y escritas de partes y funciones de la célula.
- Bocetos y diseños de la maqueta.
- Maqueta construida de la célula animal o vegetal.

- Presentación oral explicando la maqueta y sus partes.
- Cuadro comparativo colectivo de diferencias y similitudes.
- Reflexiones escritas individuales sobre el aprendizaje.

Enriquecimientos

Inicio - Rubrica

Rúbrica para Evaluar la Participación y Disposición en la Fase de Inicio

Criterios	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Satisfactorio (2 puntos)	Necesita Mejorar (1 punto)
Atención y Concentración Durante las explicaciones y actividades iniciales	Presta atención todo el tiempo, sigue instrucciones con entusiasmo.	Presta atención la mayor parte del tiempo, sigue instrucciones con pocas distracciones.	Presta atención de forma intermitente, necesita recordatorios para seguir instrucciones.	Dificultad para mantener atención, no sigue instrucciones sin ayuda continua.
Participación Activa En preguntas, comentarios y actividades iniciales	Participa voluntariamente y aporta ideas relacionadas con el tema.	Participa cuando se le invita y responde preguntas con ideas adecuadas.	Participa poco, responde solo cuando se le insiste.	No participa ni responde a las preguntas.
Disposición para el Trabajo en Equipo Durante actividades grupales iniciales	Colabora activamente, escucha a sus compañeros y respeta turnos.	Colabora con apoyo, respeta a los demás y espera su turno.	Colabora de forma limitada y a veces interrumpe o no respeta turnos.	No colabora ni respeta al equipo, dificulta el trabajo grupal.
Curiosidad e Interés Demostrado al explorar el tema y materiales	Muestra entusiasmo y hace preguntas para aprender más.	Muestra interés y responde con curiosidad a las preguntas.	Muestra interés limitado y rara vez hace preguntas.	No muestra interés ni curiosidad por el tema.

Inicio - Diagnostico

Evaluación Diagnóstica Inicial: Descubriendo el Mundo Invisible - La Célula

Duración: 5-10 minutos

Objetivo: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre las células, su función y sus partes básicas, para orientar el desarrollo del proyecto de construcción de maquetas de la célula animal y vegetal.

Instrucciones para el docente:

- Realizar la actividad en forma oral o escrita, según el nivel y contexto del grupo.
- Fomentar respuestas espontáneas y sin presionar a los estudiantes.
- Observar y anotar las respuestas para adaptar la enseñanza a las necesidades detectadas.

Actividades y preguntas:

- **Pregunta 1:** ¿Han escuchado alguna vez la palabra "célula"? ¿Qué creen que es una célula? (Respuesta abierta)
- **Pregunta 2:** ¿Dónde creen que están las células?
Opciones para guiar: En nuestro cuerpo, en las plantas, en los animales, en el aire, en la tierra.
- **Pregunta 3:** ¿Para qué creen que sirven las células? (Respuesta abierta breve)
- **Actividad corta:** Miren una imagen sencilla de una célula (animal o vegetal) y díganme si ven partes diferentes. ¿Pueden nombrar alguna parte o decir cómo creen que se llama? (Se puede mostrar una lámina o dibujo simple sin nombres)
- **Pregunta 4 (opcional si el tiempo lo permite):** ¿Han visto alguna vez cosas pequeñas que no se pueden ver a simple vista? ¿Cómo creen que podemos verlas? (Para introducir el concepto de microscopio)

Esta evaluación permitirá al docente conocer el nivel de familiaridad y comprensión básica que tienen los estudiantes sobre las células, facilitando la planificación de las siguientes sesiones del proyecto.

Inicio - Diagnostico

Evaluación Diagnóstica Inicial: "¿Qué sabes sobre las células?"

Duración: 5-10 minutos

Objetivo: Conocer el nivel de comprensión previa de los estudiantes sobre las células y sus partes para orientar mejor el desarrollo del proyecto.

- **Materiales:** Hoja con preguntas ilustradas (pueden ser dibujos simples), lápiz o colores.

Actividades

- **Pregunta 1:** ¿Has escuchado alguna vez la palabra "célula"? ¿Qué crees que es?
 - Respuesta abierta breve (el docente anotará las ideas principales).
- **Pregunta 2:** Mira la siguiente imagen (se muestra un dibujo simple de una célula). ¿Puedes decirme qué crees que es?
 - Respuesta oral o escrita corta.
- **Pregunta 3:** ¿Sabes qué partes puede tener una célula? Marca en esta lista (o con dibujos) si has oído hablar de alguna:

- Membrana
 - Núcleo
 - Pared celular
 - Citoplasma
 - Otras (especificar)
- **Pregunta 4:** ¿Crees que todas las células son iguales o hay diferentes tipos? ¿Por qué?
 - Respuesta breve.

Interpretación para el docente

Esta evaluación permitirá identificar:

- Si los estudiantes tienen noción básica del concepto de célula.
- Qué vocabulario relacionado conocen o desconocen.
- La capacidad de observación y asociación con imágenes simples.
- Sus ideas previas sobre la diversidad celular (animal/vegetal).

Con base en estos datos, el docente podrá ajustar la explicación inicial y el nivel de detalle para la construcción de la maqueta en las sesiones siguientes.

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para el Proyecto "Descubriendo el Mundo Invisible: Construyendo la Célula Animal y Vegetal"

Para que los estudiantes de primaria (6-11 años) puedan identificar las partes de la célula animal y vegetal a través de la construcción de maquetas, es fundamental que los ejemplos y casos de estudio sean sencillos, visuales y relacionados con su entorno cotidiano. A continuación se proponen ejemplos y casos para cada sesión, alineados con la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos y la duración del plan.

Sesión 1: Introducción a las Células y sus Partes

- **Ejemplo Práctico:** Comparar la célula con una "casita" o "fábrica" que cada parte tiene una función específica. Por ejemplo, el núcleo es como la oficina central donde se toman decisiones, la membrana la puerta que controla quién entra y sale.
- **Caso de Estudio:** Observación con lupa o microscopio simple de diferentes tipos de hojas y piel de frutas (por ejemplo, una hoja de planta y la piel de una manzana), para que los niños vean que están formadas por células y que hay diferencias visuales entre células vegetales y animales.
- **Actividad Complementaria:** Dibujar en el cuaderno cómo imaginan su "casita-célula" y nombrar sus partes según lo explicado.

Sesión 2: Construcción de la Maqueta de la Célula Vegetal

- **Ejemplo Práctico:** Usar materiales cotidianos para representar las partes de la célula vegetal. Por ejemplo, plastilina verde para la pared celular, un globo pequeño para el núcleo, pedazos de esponja para los cloroplastos, gelatina para el citoplasma.
- **Caso de Estudio:** Analizar una planta común del entorno escolar o del hogar (como una planta de frijol o de tomate), para explicar la función de la pared celular y los cloroplastos en la fotosíntesis, vinculando la estructura con la función.
- **Actividad Complementaria:** En pequeños grupos, planificar y comenzar a construir la maqueta de la célula vegetal, discutiendo qué materiales usarán para cada parte y por qué.

Sesión 3: Construcción de la Maqueta de la Célula Animal y Presentación Final

- **Ejemplo Práctico:** Construcción de la célula animal con materiales como plastilina de colores diferentes para cada orgánulo, telas para representar la membrana, y botones para el núcleo. Se puede comparar con la célula vegetal para reforzar diferencias como la ausencia de pared celular y cloroplastos.
- **Caso de Estudio:** Observar imágenes o videos cortos de células animales (por ejemplo, células de la piel humana) y discutir cómo funcionan para proteger el cuerpo, relacionándolo con la maqueta.
- **Actividad Complementaria:** Presentación de cada grupo mostrando sus maquetas, explicando las partes y funciones de la célula animal y vegetal, usando un lenguaje sencillo y apoyándose en la maqueta para reforzar el aprendizaje.

Desarrollo - Tareas

Tareas Estructuradas para la Fase de Desarrollo

En esta fase, los estudiantes trabajarán activamente en la construcción y comprensión de las células animal y vegetal mediante la elaboración de maquetas, apoyados en actividades colaborativas y creativas que refuercen el aprendizaje. Cada tarea está diseñada para facilitar la identificación de las partes de la célula, utilizando un lenguaje y métodos apropiados para niños de 6 a 11 años, dentro del marco del Aprendizaje Basado en Proyectos.

Tarea	Instrucciones	Tiempo estimado	Producto esperado	Conexión con el objetivo

1. Explorando las Partes de la Célula	• En grupos pequeños, observen imágenes y videos simples sobre células animal y vegetal. • Identifiquen y nombren en voz alta las partes principales (núcleo, membrana, citoplasma, pared celular, cloroplastos, etc.). • Usen tarjetas con nombres para emparejarlas con las partes en las imágenes.	45 minutos	Lista con las partes identificadas y tarjetas correctamente emparejadas.	Reconocer y nombrar las partes de la célula animal y vegetal.
2. Diseño del Plano de la Maqueta	• En el mismo grupo, dibujen un esquema sencillo de la célula animal y otro de la vegetal en papel grande. • Marquen y escriban el nombre de cada parte que deben incluir en la maqueta. • Decidan qué materiales usarán para representar cada parte (plastilina, papel, algodón, etc.).	1 hora	Planos dibujados con partes señaladas y lista de materiales a usar.	Planificar la representación visual y material de las partes celulares.
3. Construcción de la Maqueta de la Célula Animal	• Utilizando los materiales decididos, construyan la maqueta de la célula animal siguiendo el plano. • Coloquen etiquetas o pequeños carteles con el nombre de cada parte en la maqueta. • Trabajen en equipo respetando las ideas de todos.	1 hora 30 minutos	Maqueta tridimensional de la célula animal con partes identificadas.	Construir y reconocer físicamente las partes de la célula animal.

4. Construcción de la Maqueta de la Célula Vegetal	• De forma similar, construyan la maqueta de la célula vegetal. • Asegúrense de incluir los elementos que la diferencian de la animal, como la pared celular y cloroplastos. • Etiqueten cada parte para facilitar su identificación.	1 hora 30 minutos	Maqueta tridimensional de la célula vegetal con partes identificadas.	Construir y reconocer físicamente las partes de la célula vegetal.
5. Presentación y Explicación de las Maquetas	• Cada grupo presentará sus maquetas frente a la clase. • Explicarán las partes de la célula que construyeron y su función básica con palabras simples. • Escuchen y hagan preguntas a los compañeros para reforzar el aprendizaje.	45 minutos	Presentación oral y visual de las maquetas con explicación clara de las partes.	Demostrar la comprensión y identificación de las partes de las células construidas.

Cierre - Retroalimentar

Estrategias de Retroalimentación para el Cierre del Plan de Clase

Para cerrar el proyecto de construcción de maquetas de la célula animal y vegetal, es fundamental que la retroalimentación sea positiva, específica y motivadora, adecuada para estudiantes de primaria (6-11 años). Estas estrategias ayudarán a consolidar el aprendizaje, reforzar la identificación de las partes de la célula y fomentar la autoevaluación y el trabajo en equipo.

• Ronda de Presentación y Preguntas Guiadas:

Cada grupo presentará su maqueta explicando las partes de la célula animal y vegetal que construyeron. El docente hará preguntas específicas para validar la identificación correcta, por ejemplo:

- ¿Puedes mostrar dónde está el núcleo y decir qué función tiene?
- ¿Qué parte de tu maqueta representa la pared celular y por qué es importante?

Esto permite dar retroalimentación inmediata y específica sobre cada parte.

• Feedback Positivo y Constructivo con "Lo que hiciste muy bien" y "Un reto para la próxima vez":

El docente destacará aspectos específicos que cada estudiante o grupo logró, por ejemplo:

- "Me gustó cómo identificaron claramente la membrana celular y explicaron su función."

- “Para la próxima, pueden trabajar un poco más en diferenciar la célula vegetal de la animal usando colores o texturas.”

Esto motiva y orienta hacia la mejora continua.

• **Autoevaluación Guiada con Listas Sencillas:**

Se entregará a cada estudiante una lista con las partes clave de la célula (núcleo, membrana, citoplasma, pared celular, cloroplastos, etc.) para que marquen cuáles identificaron con éxito en su maqueta y cuáles les costaron más trabajo.

Luego, en grupo, compartirán sus respuestas y el docente ayudará a aclarar dudas. Esto fomenta la reflexión sobre su propio aprendizaje.

• **“El Rincón de los Logros”:**

Al finalizar, se creará un espacio en el aula donde se exhiban las maquetas y se coloquen etiquetas con comentarios positivos y específicos de cada grupo o estudiante. Ejemplo:

- “Excelente uso de materiales para mostrar el citoplasma.”
- “Muy clara la explicación sobre las diferencias entre célula animal y vegetal.”

Esto refuerza el sentido de logro y orgullo por su trabajo.

• **Retroalimentación Oral en Círculo de Reflexión:**

Al cierre de la última sesión, se reunirá al grupo en círculo para que cada niño comparta qué parte de la célula le gustó más aprender y qué le gustaría seguir explorando. El docente escucha y ofrece comentarios personalizados que refuercen el aprendizaje y la curiosidad.

Cierre - Rubrica

Rúbrica para Evaluación del Proyecto: "Descubriendo el Mundo Invisible: Construyendo la Célula Animal y Vegetal"

Criterio	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Aceptable (2 puntos)	Necesita Mejorar (1 punto)
Identificación de partes de la célula animal	Identifica correctamente todas las partes principales de la célula animal y explica su función con claridad.	Identifica la mayoría de las partes principales de la célula animal y menciona algunas funciones.	Identifica algunas partes de la célula animal, pero con confusión o falta de explicación clara.	No identifica o confunde la mayoría de las partes de la célula animal.

Criterio	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Aceptable (2 puntos)	Necesita Mejorar (1 punto)
Identificación de partes de la célula vegetal	Identifica correctamente todas las partes principales de la célula vegetal y explica su función con claridad.	Identifica la mayoría de las partes principales de la célula vegetal y menciona algunas funciones.	Identifica algunas partes de la célula vegetal, pero con confusión o falta de explicación clara.	No identifica o confunde la mayoría de las partes de la célula vegetal.
Construcción de la maqueta	Maqueta bien elaborada, con todas las partes claramente representadas y bien ubicadas, usando materiales adecuados.	Maqueta completa con la mayoría de las partes representadas y bien ubicadas, con materiales adecuados.	Maqueta con algunas partes representadas, pero con errores en ubicación o uso de materiales.	Maqueta incompleta o desordenada, con poca relación a las partes de la célula.
Trabajo en equipo y participación	Participa activamente en todas las sesiones, colabora con compañeros y aporta ideas para el proyecto.	Participa regularmente y colabora con el equipo, aunque con alguna falta de iniciativa.	Participa de forma limitada y colabora poco con el equipo.	No participa ni colabora en el trabajo en equipo.
Presentación y explicación del proyecto	Explica claramente la maqueta y las diferencias entre célula animal y vegetal, usando lenguaje apropiado.	Explica la maqueta y algunas diferencias, aunque con poca claridad o detalles.	Explica la maqueta de forma básica y con pocas ideas claras.	No logra explicar el proyecto o lo hace de forma confusa.