



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TÍTULO: Elaboramos juegos lúdicos para comprender la estabilidad química y gestionamos sus costos.

I. DATOS INFORMATIVOS:

I.E	1228 LEONCIO PRADO	NIVEL	Secundario
CICLO	VII	HORAS	02
AREA	CyT	FECHA:	Del 20 al 22 de julio
GRADO/SECC	4ºA , 4º B, 4ºC	DOCENTE:	JANE GUERE CONDOR

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

PROPÓSITO	Que el estudiante diseñe una solución tecnológica (juego lúdico) sobre configuración electrónica estable, gestionando de manera responsable los recursos económicos para su construcción			
COMPETENCIAS	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno			
CAPACIDADES	Determina una Alternativa de solución tecnológica.	Diseña la alternativa de solución tecnológica.	Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.	Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica.
DESEMPEÑO	Sustenta cómo un elemento químico logra una configuración estable al diseñar y construir un juego lúdico, evaluando los costos y el impacto ambiental de los materiales elegidos			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ LISTA DE COTEJO	1. Identifica la dificultad de aprendizaje de la estabilidad química como un problema práctico y establece requerimientos claros para el juego (reglas, cantidad de elementos, precisión científica). 2. Elabora una representación gráfica o esquemática del juego (boceto de las cartas, tablero o fichas) detallando sus partes, etapas de elaboración y funciones específicas de cada componente para explicar la regla del octeto. 3. Selecciona instrumentos, herramientas y materiales considerando: Impacto ambiental: Preferencia por materiales reciclados o biodegradables. Seguridad: Materiales no tóxicos para el uso escolar. Costos y tiempo: Elabora un cuadro de presupuesto y un cronograma que asegure tener el prototipo listo			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
SE DESENVUELVE EN ENTORNOS VIRTUALES GENERADOS POR LAS TIC		Personaliza entornos virtuales Gestiona información del entorno virtual.		Interactúa en entornos virtuales. Crea objetos virtuales en diversos formatos.
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTONOMA		Define metas de aprendizaje. Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.		Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES		
ENFOQUE AMBIENTAL	JUSTICIA Y SOLIDARIDAD	Los estudiantes implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar), la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común		
ENFOQUE FINANCIERO	PRESUPUESTO	Se introduce el concepto de presupuesto . No solo se trata de crear el juego, sino de hacerlo de forma eficiente con los recursos disponibles.		

III. SECUENCIA DIDACTICA:

M	PROCESOS PEDAGÓGICOS	T
INICIO	Recuperación de saberes: Se pregunta a los estudiantes qué sucede si dejamos de comer y qué relación tiene la comida con el "combustible" del cuerpo. Conflicto cognitivo: Si las células son tan pequeñas que solo se ven al microscopio, ¿cómo puede entrar en ellas un pedazo de pan o de carne?. Situación significativa:	15 "



	En la IE 1228 Leoncio Prado Gutiérrez, los estudiantes de tercer grado enfrentan dificultades en la comprensión de conceptos sobre la estabilidad química y la regla del octeto. Ante la llegada de la XXXV Feria Eureka 2025, surge la necesidad de transformar el aula en un laboratorio de diseño tecnológico. El desafío no es solo crear un juego, sino diseñar una solución tecnológica original (como un Casino Químico , diferentes juegos de mesa) que sea pedagógicamente efectiva. Sin embargo, los estudiantes se enfrentan a restricciones reales: deben gestionar recursos limitados, seleccionando materiales basados en su bajo costo, seguridad e impacto ambiental positivo, y optimizar su tiempo de ejecución para cumplir con la entrega de la Etapa Institucional antes del 29 de agosto. ¿Cómo pueden los estudiantes diseñar un prototipo lúdico que sea científicamente preciso, económicamente viable y ambientalmente responsable, demostrando que la innovación tecnológica es posible incluso con recursos escasos?	
DESARROLLO	CAPACIDAD 1: DETERMINA UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA - Problema: ¿Cómo podemos explicar la estabilidad química (regla del octeto) de forma divertida sin gastar excesivo dinero CAPACIDAD 2: DISEÑA LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA. Requerimientos: El juego debe representar cómo los elementos ganan, pierden o comparten electrones para ser estables. Diseño: Los estudiantes realizan un esquema o dibujo del "Casino Químico" (cartas, tableros, fichas). Realiza el diseño esquemático de las funciones del juego. Selección de materiales y Presupuesto: - Los estudiantes deben listar los materiales necesarios (cartón, plumones, micas, etc.). - Actividad Financiera: Elaborar un cuadro comparativo de costos entre materiales nuevos vs. reciclados, considerando el impacto ambiental y el ahorro. - Nota: Las fuentes recalcan que la selección debe considerar "los costos y el tiempo de ejecución CAPACIDAD 3: IMPLEMENTA Y VALIDA LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA. 1. Construcción: Los estudiantes ejecutan su diseño según el presupuesto aprobado en su equipo. Elabora las reglas del "juego lúdico". No permite el uso de cualquier material; exige una selección de instrumentos y materiales bajo criterios de costo, tiempo y seguridad 2. Alinea el proyecto con el objetivo de la investigación en Eureka: la solución de problemas prácticos y la generación de conocimiento 3. Sustenta: Cada grupo explica cómo su juego demuestra que un elemento es estable (por ejemplo, al completar sus niveles de energía).	55
CIERRE	CAPACIDAD 4: EVALÚA Y COMUNICA EL FUNCIONAMIENTO Y LOS IMPACTOS DE SU ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA. El problema obliga al estudiante a que, una vez construido el juego, deba realizar pruebas (validación) para determinar si realmente resolvió la necesidad de aprendizaje según los requerimientos establecidos. Se reflexiona si el costo final se ajustó al presupuesto inicial y si la solución tecnológica cumple su función educativa. Se pone a prueba cada juego químico los estudiantes se agrupan en equipos de 4 para demostrar la funcionalidad de su propuesta.	25 "

Vitarte, 13 de junio del 2026

Docente Jane N. Güere Condor



CUADRO DE PRESUPUESTO

MATRIZ DE PRESUPUESTO (GESTIÓN DE RECURSOS)

Esta matriz prioriza el bajo costo y el impacto ambiental positivo, utilizando materiales reciclados siempre que sea posible.

Material / Recurso	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)	Origen (Comprado/Reciclado)
Cartón reciclado (base de cartas)	2 pliegos	0.00	0.00	Reciclado (cajas)
Papel arcoíris (colores por familias químicas)	10 hojas	0.10	1.00	Comprado
Plumones indelebles (punta fina)	1 caja	4.00	4.00	Comprado
Cinta de embalaje (protección/durabilidad)	1 unidades	2.00	2.00	Comprado
Pegamento en barra	1 unidad	3.50	3.50	Comprado
Tijeras y reglas	2 unidades	0.00	0.00	Recurso propio
TOTAL ESTIMADO			S/ 10.50	TOTAL ESTIMADO

JUEGOS QUÍMICOS:





Bingo químico



Bingo y Batalla de elementos



UNO químico y Pares químicos



Gusanito de elementos

