BUENA PRÁCTICA PEDAGÓGICA SISTEMATIZADA

Del residuo al recurso: aprendizaje tecnológico y cultura de ahorro en 3.º de secundaria

I.E. 40174 Paola Frassinetti – Fe y Alegría 45 | UGEL Arequipa Sur | 2026

1. Identificación y delimitación

Área: Ciencia y Tecnología. I.E. 40174 Paola Frassinetti – Fe y Alegría 45, Arequipa. Grupos: 3.º B y C. Experiencia vinculada a «Fintech: Alquimistas financieros en acción» y al prototipo «Ecoahorro STEAM+H». Periodo de socialización: 2026; fechas exactas de implementación por completar.

2. Situación de partida

La propuesta surge de la necesidad de relacionar la clasificación de papel y botellas con mediciones, tecnología y educación financiera. La triangulación describe como hipótesis diagnóstica la ausencia de registros semanales consolidados y declara pendiente su validación mediante instrumentos de línea de base. Por tanto, esta sistematización documenta la práctica y sus evidencias disponibles, sin adjudicar impactos cuantitativos no comprobados.

3. Propósito pedagógico

Lograr que estudiantes identifiquen un problema de su entorno, diseñen soluciones tecnológicas, realicen pruebas, registren datos de materiales recuperables y argumenten decisiones de ahorro responsable, con integración STEAM+H.

4. Reconstrucción de la experiencia

Momento	Acción pedagógica	Evidencia disponible / por verificar
Reconocimiento	Diálogo sobre residuos y ahorro; formulación del reto	Ficha de triangulación; diagnóstico por completar
Diseño	Representación de tachos, alcancía y registro digital	Productos visibles; bocetos por anexar
Construcción	Preparación de módulo de segregación y prototipos	Fotografías de exposición
Digitalización	Uso de dispositivo para explicar o consultar información	Fotografías; archivo digital original por anexar
Proyección tecnológica	Presentación de modelo de aprovechamiento de botellas para filamento	Prototipo visible; pruebas técnicas por documentar
Socialización	Estudiantes explican sus propuestas a visitantes	Registro fotográfico de interacción
Evaluación y mejora	Contraste con criterios y registro periódico	Actas, pesajes y rúbricas por completar

5. Estrategias y papel de los actores

Se emplearon o se plantean como eje metodológico el aprendizaje basado en proyectos, diseño y validación de prototipos, trabajo colaborativo, análisis de datos y comunicación pública. Los estudiantes asumen roles de diseño, registro, demostración y argumentación; la docente orienta, retroalimenta y verifica seguridad; los visitantes plantean preguntas y aportan retroalimentación.

6. Logros observables y límites de la evidencia

- Se observa la presentación pública de un módulo de segregación y de dispositivos/prototipos relacionados con el proyecto.
- Se aprecia participación de estudiantes explicando materiales y usando un dispositivo digital frente a visitantes.
- Las fotografías no permiten confirmar la cantidad recuperada, la conversión real a filamento, el funcionamiento continuo del sistema ni la obtención de ingresos.
- El valor del reciclaje se plantea con precios de trabajo de S/ 0,50/kg de papel y S/ 1,20/kg de botellas; requiere contrastación local.

7. Reflexión crítica y aprendizajes

Fortaleza: la experiencia conecta un problema cercano con tecnología, indagación y decisiones económicas. Desafío: convertir la demostración en una práctica sostenida, con pesajes fechados, trazabilidad de datos, pruebas de

funcionamiento y seguimiento de acuerdos. Una buena práctica requiere evidencias de proceso y aprendizaje, además de fotografías de socialización.

8. Propuesta de mejora y transferencia

Acción de mejora	Responsable propuesto	Indicador
Aplicar diagnóstico inicial y final	Docente CyT y estudiantes	N.º encuestas válidas y cambio observado
Verificar pesaje semanal	Equipo de registro	N.º semanas con datos verificables
Auditar fórmulas y cotizaciones	CyT y Matemática	Coincidencia de cálculos y precio vigente
Validar técnicamente prototipo de filamento	Equipo técnico con supervisión	Pruebas documentadas y evaluación de seguridad
Rendir cuentas de eventuales ventas	Comité responsable y dirección	Comprobantes y actas disponibles

9. Conclusión sistematizada

La experiencia evidencia una oportunidad de aprendizaje auténtico: diseñar objetos útiles, presentar soluciones ante la comunidad y vincular el reciclaje con una cultura de ahorro. Su consolidación como buena práctica demostrada depende de completar línea de base, seguimiento y evaluación de resultados. No se atribuyen cambios de conducta ni montos de ahorro sin sustento documental.

10. Anexo.

Evidencia fotográfica de la socialización



Presentación del proyecto y diálogo con visitantes de la comunidad educativa.



Demostración de prototipos y explicación de los productos de Ecoahorro.



Interacción con el registro digital y explicación del sistema de segregación.



Exposición del funcionamiento del mecanismo ante visitantes.



Presentación del prototipo tecnológico de aprovechamiento de botellas PET.

Interpretación reflexiva de la experiencia

La buena práctica articuló acciones ambientales con educación financiera y diseño tecnológico. Las fotografías y el video documentan la presentación pública de productos y explicaciones estudiantiles. El presupuesto aporta evidencia cuantitativa del registro de materiales, pero no permite por sí solo demostrar cambio de hábitos, ventas realizadas o eficacia industrial del prototipo. Para fortalecer la sistematización se recomienda anexar rúbricas aplicadas, encuestas antes/después, comprobantes y pruebas técnicas controladas.