



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ
Dirección de Estudios Generales
Cambio Global y Sostenibilidad



GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA I.E. PEDRO RONCEROS CALDERÓN,
CHINCHA, 2026

Primer avance del proyecto Ambiental

Equipo 02

Castillo Farfán Alfredo — 16.67%
Lavado Graos Concepción Andrés — 16.67%
Marrufo Caycho Jesús Enrique — 16.66%
Mayta Mamani Iván Rodrigo — 16.66%
Moquillaza Lévano Cristopher — 16.67%
Pérez Larico Edwar — 16.67%

Docente: MG. Morales Saavedra Diana Milagros

Lima, 2026

INTRODUCCIÓN

El cambio global comprende transformaciones ambientales, sociales y económicas que se manifiestan a escala mundial y local. En este escenario, la sostenibilidad exige responder a problemas como la generación de residuos, el consumo de recursos y las desigualdades en la distribución de los impactos ambientales. La Agenda 2030 plantea que las respuestas sostenibles deben integrar dimensiones sociales y ambientales, promoviendo además la reducción de desigualdades y la participación de los grupos involucrados (Naciones Unidas, 2023).

El cambio climático, la sostenibilidad y la sociedad se relacionan con los hábitos de producción, consumo y descarte. En el ámbito escolar, reducir residuos, reutilizar materiales y separar correctamente los desechos permite convertir un problema ambiental cotidiano en una oportunidad de aprendizaje. En particular, el ODS 12 plantea reducir la generación de desechos mediante la prevención, reducción, reciclaje y reutilización, enfoque que se vincula directamente con la propuesta del proyecto (Naciones Unidas, s. f.).

El proyecto RecicLAB Escolar se desarrolla en la I.E. Pedro Ronceros Calderón, ubicada en Chíncha, Ica, durante 2026. Según el diagnóstico preliminar elaborado por el Equipo 02, la problemática central es el manejo inadecuado de residuos sólidos, especialmente plásticos, papel y envases. El avance del proyecto identifica mezcla de residuos, uso frecuente de productos descartables, escasa formación práctica y poca articulación con el servicio municipal o con recicladores formalizados. Esta situación involucra a estudiantes, docentes, personal de limpieza, dirección, familias, comercios cercanos, municipalidad y recicladores.

La importancia del proyecto es ambiental, educativa y social. Busca mejorar la segregación y valorización de residuos, fortalecer hábitos responsables y distribuir las responsabilidades entre los actores involucrados. Asimismo, la gestión ambiental escolar puede incorporar contenedores diferenciados y el manejo de residuos como parte de los procesos de aprendizaje, lo que respalda el enfoque educativo de la propuesta (Ministerio del Ambiente, s. f.). El proyecto se vincula principalmente con el ODS 12 y, de manera complementaria, con los ODS 1, 10 y 13, tal como fue planteado en el avance del equipo.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

1.1 Descripción de la problemática identificada

1.1.1 Planteamiento de la problemática identificada

La problemática central es el manejo inadecuado de residuos sólidos dentro de la I.E. Pedro Ronceros Calderón y en sus alrededores. El avance del proyecto señala que existe mezcla de residuos, uso frecuente de productos descartables, escasa formación práctica y poca articulación con el servicio municipal o con recicladores formalizados. Como consecuencia, se dificulta el reaprovechamiento de materiales y se generan condiciones de suciedad, riesgos sanitarios y una distribución desigual de las cargas ambientales.

La población directamente involucrada está conformada por estudiantes, docentes, dirección y personal de limpieza. También participan como actores externos las familias, comercios cercanos, la municipalidad y recicladores formalizados. La Ley N.º 28611 reconoce el derecho a vivir en un ambiente saludable y establece responsabilidades orientadas a prevenir daños ambientales, por lo que constituye el marco legal general considerado en el proyecto (Congreso de la República del Perú, 2005).

1.1.2 Causas y consecuencias de la problemática (árbol de problemas)

Causas principales	Problema central	Consecuencias ambientales y sociales
Pocos recipientes diferenciados y señalización confusa.	Manejo inadecuado de residuos sólidos en la I.E. Pedro Ronceros Calderón.	Residuos mezclados, menor reciclaje y espacios sucios.
Uso habitual de envases descartables.		Mayor volumen de residuos y consumo innecesario de recursos.
Información y seguimiento limitados.		Conductas inconsistentes y baja participación.
Coordinación débil entre escuela, municipio y recicladores.		Acumulación, rutas irregulares y pérdida de material valorizable.
Responsabilidad concentrada en pocas personas.		Sobrecarga del personal de limpieza e inequidad en la gestión.

1.1.3 Ubicación geográfica del contexto elegido

El contexto de intervención es la I.E. Pedro Ronceros Calderón, ubicada en Chincha, región Ica, Perú. El ámbito del proyecto comprende la institución educativa y su comunidad cercana, de acuerdo con el

avance presentado por el Equipo 02. No se incorporan coordenadas ni otros datos geográficos que no hayan sido consignados o verificados en dicho avance.

1.2 Análisis del cumplimiento con la normatividad ambiental y Responsabilidad Social

1.2.1 Situaciones concretas del contexto asociadas a prácticas ambientales de riesgo

El avance no acredita la comisión de un delito ambiental específico. Sí identifica situaciones que requieren prevención: mezcla y disposición inadecuada de residuos, ausencia de un protocolo interno documentado y escasa coordinación para prevenir o reportar botaderos informales y quema de residuos en el entorno. Por ello, el informe no atribuye responsabilidades penales sin evidencia y presenta estas situaciones como riesgos que deben observarse y gestionarse.

La Ley General del Ambiente establece deberes de prevención y protección frente al daño ambiental; por ello, la educación, el control y la coordinación local deben actuar de manera conjunta dentro del proyecto (Congreso de la República del Perú, 2005).

1.2.2 Cumplimiento con principios clave de la justicia ambiental

Principio	Situación identificada	Aplicación en el proyecto
Justicia distributiva	Las cargas pueden concentrarse en el personal de limpieza y recicladores.	Distribuir responsabilidades y evitar trasladar riesgos o costos a quienes tienen menor capacidad de decisión.
Justicia procedimental	La participación de familias, estudiantes y trabajadores es limitada.	Incluir encuestas, reuniones y canales de participación antes de ajustar las actividades.
Justicia de reconocimiento	La experiencia práctica del personal de limpieza y recicladores puede quedar poco considerada.	Consultar sus necesidades, rutas y horarios y reconocer su aporte.
Equidad en el acceso	Algunas medidas podrían excluir a quienes no puedan comprar recipientes reutilizables.	Mantener la participación gratuita y priorizar alternativas compartidas o recuperadas.

El enfoque de inclusión planteado en el avance busca que la participación sea gratuita y accesible y que las oportunidades de involucramiento no profundicen desigualdades, criterio coherente con el ODS 10 sobre reducción de desigualdades (Naciones Unidas, 2023).

1.2.3 Aplicación de principios de Responsabilidad Social

ISO 26000 orienta a las organizaciones sobre responsabilidad social. En el avance del proyecto se seleccionaron cuatro principios directamente relacionados con la gestión ambiental participativa: rendición de cuentas, transparencia, respeto al principio de legalidad y respeto a los intereses de las partes interesadas (International Organization for Standardization, s. f.).

Principio	Manifestación o vulneración	Stakeholder clave	Aplicación propuesta
Rendición de cuentas	Se vulnera si no se registran residuos, avances ni uso de recursos.	Dirección	Publicar resultados iniciales y finales, responsables, dificultades y acciones correctivas.
Transparencia	Se vulnera cuando la comunidad desconoce el destino de los residuos o los criterios del proyecto.	Municipalidad	Comunicar rutas, destino de materiales, frecuencia de recojo y datos verificables.
Respeto al principio de legalidad	Se vulnera si la gestión escolar no se articula con la Ley 28611 y disposiciones municipales aplicables.	Municipalidad de Chincha	Formalizar el recojo selectivo y documentar responsabilidades conforme a la normativa.
Respeto a los intereses de las partes interesadas	Se vulnera si las decisiones se toman sin consultar a estudiantes, familias y trabajadores.	Docentes y equipo	Realizar encuestas, reuniones breves, canales de sugerencias y ajustes basados en necesidades reales.

1.3 Mapa de stakeholders de la zona de intervención

El avance identifica stakeholders internos y externos y describe su rol, requerimientos, expectativas, poder e interés. La matriz poder-interés se organiza siguiendo prácticas de gestión de interesados del PMBOK (Project Management Institute, 2021). Los datos demográficos específicos exigidos por la pauta —nivel socioeconómico, edad, sexo, tipo de vivienda, acceso a servicios e ingresos— no aparecen levantados en el avance; por ello, no se inventan y quedan pendientes de recojo mediante los instrumentos del proyecto.

Segmento	Stakeholder	Caracterización relevante	Impacto en el proyecto
Interno	Dirección de la I.E. Jhonny Canchari Quispe	Autoridad institucional; ubicación: I.E.; ocupación: gestión educativa.	Alto: autoriza recursos, tiempos, normas internas y articulación institucional.
Interno	Estudiantes de 1.º a 5.º / brigada ambiental	Población escolar; edad y sexo: por levantar; acceso a servicios: según matrícula/encuesta.	Alto: su conducta determina la calidad de la segregación y la continuidad de hábitos.
Interno	Coordinación AIP / docentes – Cristopher Moquillaza Levano – Patricia Mesias Antón	Profesionales de educación; ubicación: I.E.	Alto: integran contenidos, movilizan aulas y sostienen actividades.
Interno	Personal de limpieza – Luis Bermudez	Trabajador operativo; exposición directa al flujo de residuos.	Alto: conoce rutas reales, riesgos y viabilidad de la segregación.
Externo	Municipalidad de Chincha Baja – Centro poblado Santa Rosa	Gobierno local; servicio/gestión ambiental.	Alto: puede orientar, coordinar recojo y validar disposiciones locales.
Externo	Recicladores formalizados	Actividad de recuperación/valorización; ingresos y NSE: por levantar.	Alto: aportan experiencia y destino al material aprovechable.

Segmento	Stakeholder	Caracterización relevante	Impacto en el proyecto
Externo	Familias de todos los estudiantes	Hogares de estudiantes; NSE, ingresos, vivienda y servicios: por levantar mediante encuesta voluntaria.	Medio-alto: refuerzan hábitos y decisiones de consumo en el hogar.
Externo	Comercios y negocios cercanos	Actividad comercial del entorno; características económicas: por levantar.	Medio: influyen en el uso de envases y pueden sumarse a la reducción de descartables.

La ubicación de los actores en la matriz debe revisarse durante el proyecto porque su compromiso puede cambiar. La gestión propuesta prioriza involucrar activamente a la Dirección y docentes, mantener satisfecha a la municipalidad, mantener informados a estudiantes, personal de limpieza, familias y recicladores, y monitorear a los comercios cercanos (Project Management Institute, 2021).

1.4 Objetivos del proyecto ambiental

1.4.1 Objetivo general

Mejorar la gestión de residuos sólidos en la comunidad educativa de la I.E. Pedro Ronceros Calderón mediante segregación, educación ambiental y participación coordinada de los stakeholders durante ocho semanas de 2026.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar los principales residuos y puntos críticos mediante observación, conteo y encuesta inicial.
- Implementar estaciones señalizadas para separar papel y cartón, plásticos aprovechables y residuos no aprovechables.
- Sensibilizar a estudiantes, docentes, familias y personal mediante talleres, afiches y retos de reducción.
- Coordinar la entrega de materiales valorizables a la municipalidad o a recicladores formalizados.
- Comparar la situación inicial y final mediante indicadores cuantificables.

1.5 Identidad del proyecto: logo



La identidad “RecicLAB Escolar” emplea tonos verdes, azul y amarillo, relacionados con el cuidado ambiental y la segregación de residuos. Las tres flechas representan el ciclo continuo del reciclaje; los contenedores diferenciados simbolizan la correcta clasificación de los residuos; la botella, el papel y la lata representan materiales aprovechables; y las hojas verdes reflejan el compromiso con un entorno limpio y sostenible. El mensaje identitario es “Aprender, transformar y cuidar.”

CAPÍTULO II. PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

2.1 Matriz de impacto y esfuerzo para la selección de alternativas de solución

A partir de la problemática y de las acciones planteadas en el avance, se organizan las alternativas de solución según su impacto esperado y el esfuerzo de implementación. La priorización mantiene únicamente acciones ya consideradas por el Equipo 02.

Alternativa	Impacto	Esfuerzo	Justificación
Estaciones señalizadas de segregación	Alto	Medio	Reduce la mezcla de residuos y facilita la separación en la fuente.
Microtalleres y señalización visual	Alto	Bajo	Refuerza conocimientos prácticos con recursos de fácil aplicación.
Brigada ambiental y monitoreo semanal	Alto	Medio	Favorece participación, seguimiento y retroalimentación.
Acuerdo de recojo/pesaje con municipalidad o recicladores	Alto	Medio	Permite dar destino al material valorizable y registrar cantidades.
Reto de reducción de descartables y reutilización	Medio-alto	Bajo	Promueve prevención y reducción del uso de productos descartables.

Estas alternativas responden a las causas ya identificadas en el avance: recipientes y señalización insuficientes, uso de descartables, información limitada, débil coordinación y concentración de responsabilidades. La reducción, el reciclaje y la reutilización se relacionan directamente con el ODS 12 (Naciones Unidas, s. f.).

2.2 Cronograma de actividades (Diagrama de Gantt)

El cronograma conserva las ocho semanas planteadas en el avance del proyecto y distribuye las actividades de diagnóstico, coordinación, implementación, seguimiento y evaluación sin agregar acciones ajenas a la propuesta original.

Semana	Actividad	Responsables	Evidencia / indicador
1	Observación, encuesta y conteo inicial.	Equipo y docentes	Encuestas; número o peso inicial por tipo.
2	Reuniones con dirección, limpieza y municipio.	Coordinador	Actas, permisos y compromisos.
3	Diseño de señalización y capacitación.	Equipo y recicladores	Materiales y asistentes.
4	Instalación de estaciones de segregación.	Dirección y equipo	Número de estaciones operativas.
5-6	Campaña, retos y monitoreo semanal.	Brigadas estudiantiles	Porcentaje de residuos correctamente separados.
7	Recojo selectivo, pesaje y retroalimentación.	Municipio / recicladores	Kilogramos valorizados y registro.
8	Evaluación final y presentación de resultados.	Todo el equipo	Comparación inicial-final y propuestas.

REFERENCIAS

Congreso de la República del Perú. (2005, 15 de octubre). Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente.
<https://www2.congreso.gob.pe/>

International Organization for Standardization. (s. f.). Social responsibility and sustainable organizations. <https://www.iso.org/>

Ministerio del Ambiente. (s. f.). Sistema de Gestión Ambiental Escolar. Sistema Nacional de Información Ambiental. <https://sinia.minam.gob.pe/>

Naciones Unidas. (2023, 27 de diciembre). Goal of the Month: Goal 10, Reduced inequalities.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

Naciones Unidas. (s. f.). Objetivo 12: Producción y consumo responsables.
<https://sdgs.un.org/goals/goal12>

Project Management Institute. (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (7.ª ed.). Project Management Institute.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de observación y encuesta inicial.

Anexo 2. Actas o evidencias de reuniones internas y con stakeholders.

Anexo 3. Matriz de impacto-esfuerzo y registro de priorización.

Anexo 4. Fotografías de puntos críticos y del sistema actual de disposición de residuos.

Anexo 5. Croquis o mapa de ubicación de la I.E. Pedro Ronceros Calderón.