

I EDICION

# The Inclusive Circular Lab

## Innovación educativa y sostenibilidad

PROGRAMA EDUCATIVO DE ECONOMIA  
CIRCULAR Y CIENCIA CIUDADANA



Organiza

Fundación  
**JuanXXIII**

Financia

**Deloitte.**

Colabora

 **COMPOSTA  
RED**

I EDICION  
"THE INCLUSIVE CIRCULAR LAB" EN NUMEROS

11.584

beneficiarios directos

10.950

alumnos/as

634

docentes

32.850

beneficiarios indirectos  
(familias)

centros educativos  
participantes

8

kilos de materia  
orgánica compostada

584

personas con D.I.  
trabajando en el proyecto

1



## Objetivo General

**Desarrollar un programa inclusivo de economía circular y ciencia ciudadana que involucre al alumnado, sus familias y la comunidad escolar en procesos de innovación para construir un futuro más sostenible.**

Este programa permite **involucrar toda la comunidad escolar** (alumnado, docentes, administrativos, personal auxiliar y familias), gracias al efecto multiplicador de las acciones del programa y del alumnado.

En septiembre de 2021 se seleccionaron los centros educativos a través de una convocatoria, logrando la participación en el programa de **8 escuelas, distribuidas en toda la Comunidad de Madrid.**

Con las acciones del programa se alcanzaron **entre docentes y alumnado más de 11.000 beneficiarios directos**. Para los beneficiarios indirectos se calculan 3 personas por núcleo familiar del alumnado, por un total de **32.850 personas beneficiadas**.

Cabe destacar que, aunque no se contabiliza en los datos de beneficiarios del proyecto, el mismo ha tenido un **efecto multiplicador**, involucrando tanto el personal de limpieza, cafetería y comedor escolar de cada centro como también otros actores del vecindario, tales como floristerías y jardineros del servicio de limpieza municipal.



1. IES Julio Palacios
2. IES Principe Felipe
3. Colegio San Pedro Apóstol
4. British Council School
5. IES Valdebernardo
6. IES Villablanca
7. Colegio Hipatía - FUHEM
8. CEIP José Iturzaeta



## Objetivos específicos



**Generar empleo de calidad para personas con vulnerabilidad psicosocial mientras se sensibiliza y promueve una visión empoderada de estas personas.**

Todas las actividades y formaciones son lideradas por nuestros operarios en situación de vulnerabilidad psicosocial, expertos en compostaje y naturación urbana promocionando una visión diferente del colectivo, empoderada y que puede tener conocimiento y transmitirlo. Gracias a ello y al material didáctico proporcionado, **al final del proyecto la mayoría del alumnado está más sensibilizada sobre el colectivo.**



**Crear espacios de compostaje de residuos orgánicos que generen un impacto positivo en el entorno y faciliten el aprendizaje moderno y el desarrollo de nuevas habilidades alineadas con la Agenda 2030.**

A todos los centros participantes se entregó un kit de compostaje que incluye también los instrumentos para realizar el seguimiento de la compostera. Además de la entrega, apoyamos los centros con el correcto montaje y posicionamiento de la compostera en el lugar más adaptado al proceso de compostaje. De este modo, **se han creado 8 nuevos espacios de compostaje en los centros educativos.**



**Impartir formación técnica al equipo docente de los centros, por parte del equipo de Fundación compuesto por personas con vulnerabilidad psicosocial.**

A principio del programa se realizó el **webinar taller formativo "Introducción al compostaje"**; para permitir utilizar la información del webinar, se envió a todos los docentes involucrados en el programa la grabación del mismo, junto con material didáctico y videos.





**Establecer un espacio de debate con el alumnado, a través de talleres presenciales impartidos por el equipo de Fundación compuesto por personas psicosocialmente vulnerables y que faciliten la comprensión de los temas principales del proyecto y promuevan la sensibilización hacia estas personas.**

- Los docentes pudieron contar con el siguiente material didáctico de apoyo:
- 1 guía didáctica de compostaje
- fichas de registro de datos

Los protagonistas de la guía y de las fichas son personas con discapacidad, para mejorar la visión empoderada del colectivo y reforzar la profesionalidad y la transmisión de conocimiento de los profesionales que trabajan en el proyecto.



**Fomentar el desarrollo de una metodología de ciencia ciudadana en la que cada centro educativo comparta los impactos del proyecto, aportando conocimiento a la ciencia, y ofreciendo difusión al proyecto.**

Gracias al material incluido en el kit de compostaje, los alumnos, guiados por los profesores, aprenden sobre ciencia ciudadana, a través del seguimiento del compost y la recogida de datos utilizando un método científico. Con una frecuencia semanal el alumnado se ocupa de observar y oler el compost, medir temperatura, humedad y pH con los instrumentos dedicados, realizan los aportes de materia orgánica pesando por separado la parte seca y verde y airean la compostera. Además, observan y anotan la presencia de fauna o de lixiviado (humedad en exceso).

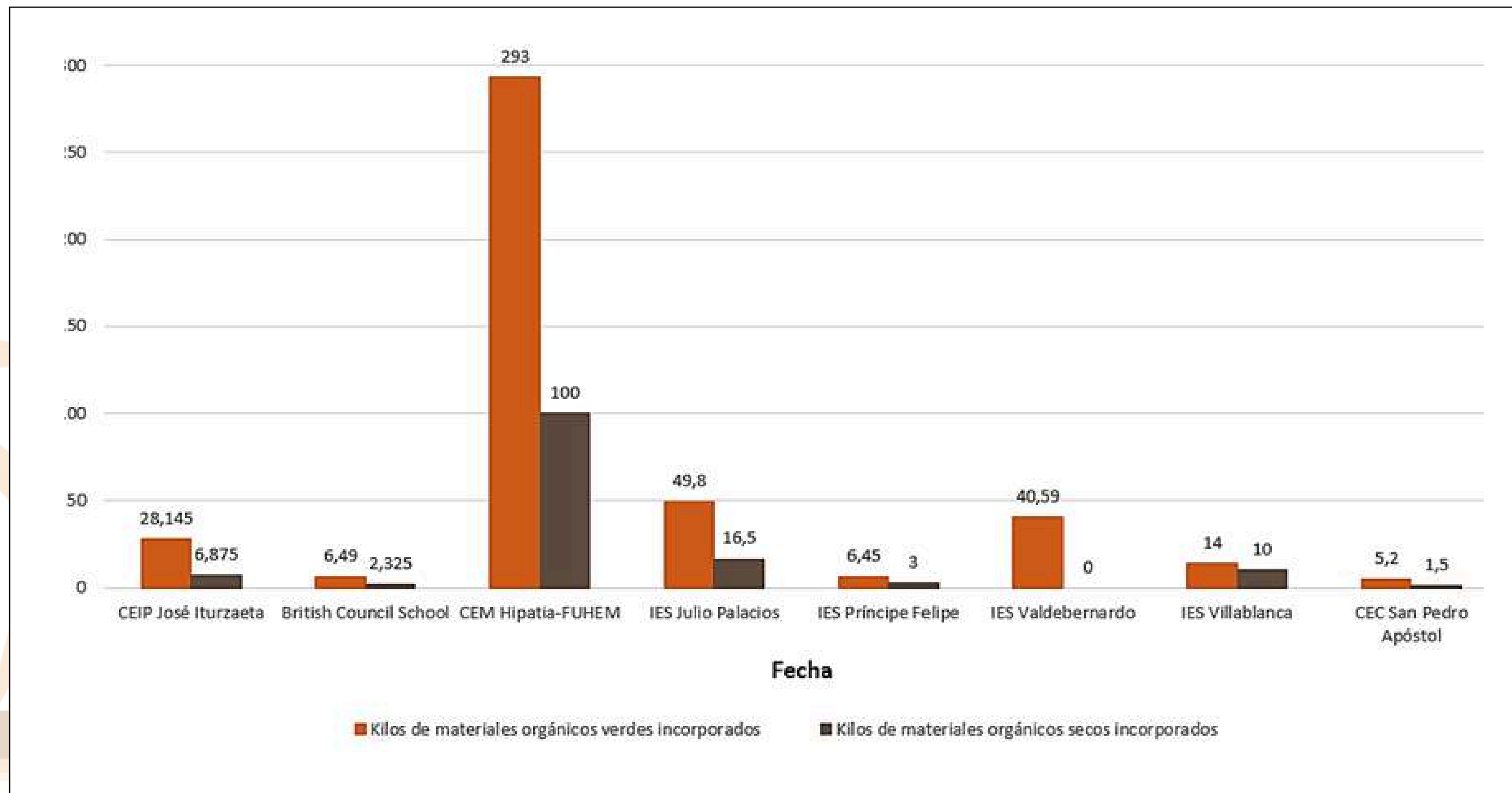
Estos datos se registran en tablas y hojas y periódicamente se suben a un formulario online. Lo que nos permite monitorizar de forma remota e intervenir en caso de cualquier problema en el proceso de compostaje. Además, los docentes utilizan estos datos para hacer gráficos y trabajos relacionados con las matemáticas, biología, en otras disciplinas. **A continuación se describen los resultados del proyecto de ciencia ciudadana.**



## Datos Ciencia Ciudadana

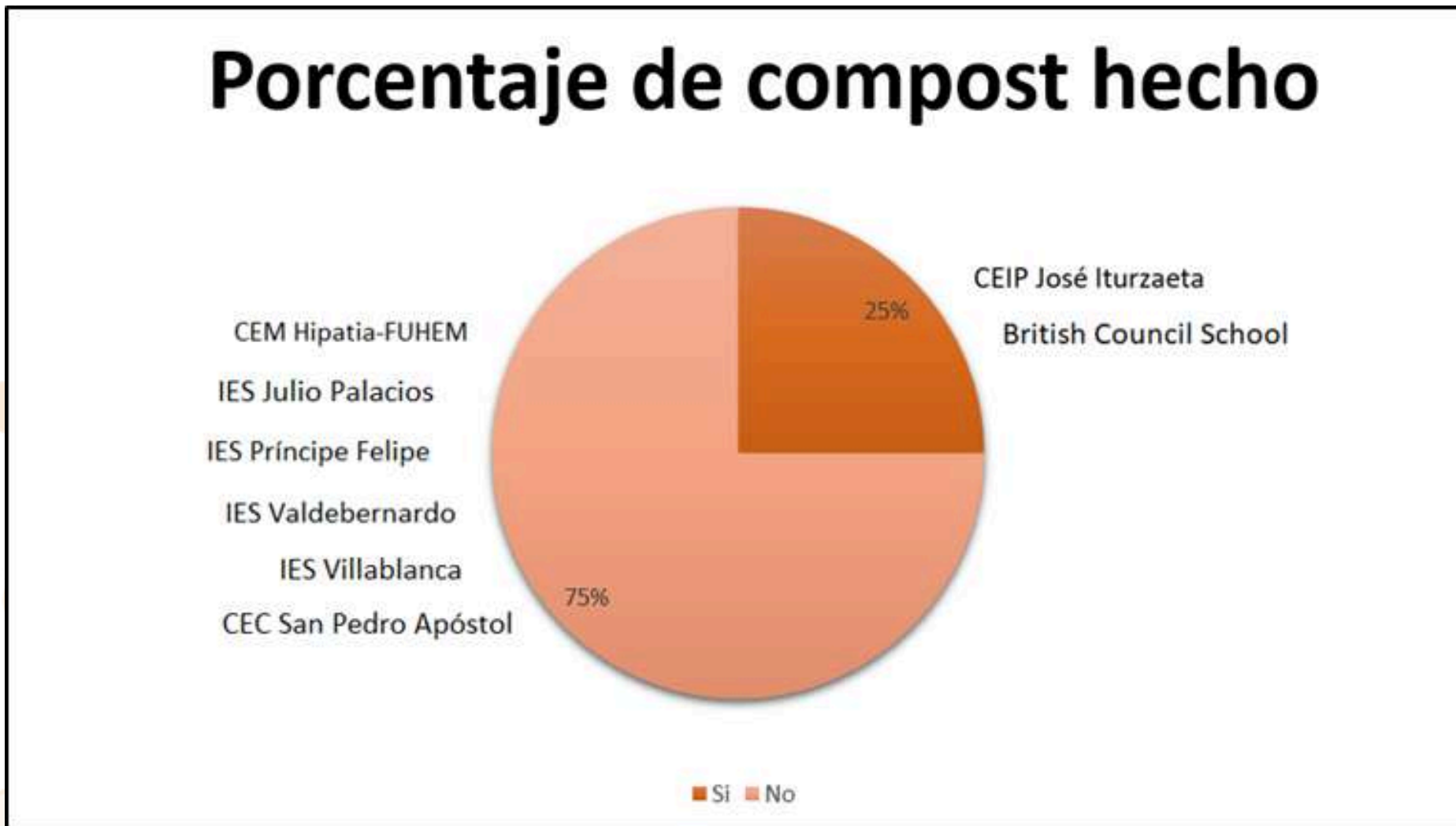
En el periodo de duración del programa, se han compostado un total de casi 600 kg de materia orgánica, de los cuales 416 kg de materia orgánica verde (restos de frutas de los desayunos, restos de cafetería y restos de cocina de los comedores escolares). La materia orgánica seca (los restantes 144 kg), son principalmente hojas secas y restos de poda de los huertos, biotriturado de ramas y paja.

Total Kg materia orgánica compostada en los centros educativos



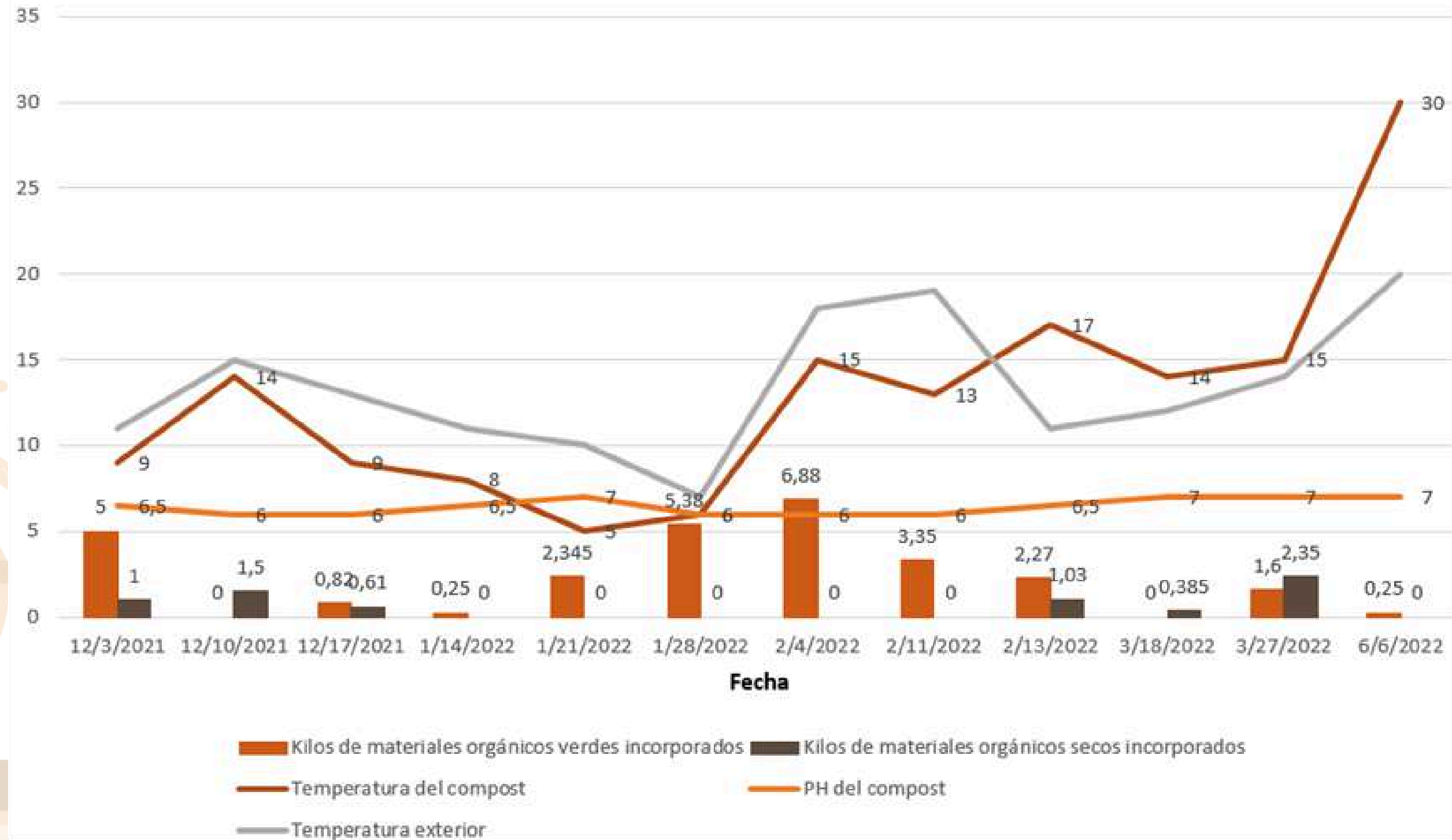
Al final del proceso, **2 de 8 colegios** consiguieron obtener compost maduro, que se utilizó en el huerto escolar, representando el **25%** de los centros educativos.

Estos resultados se deben al ser la primera edición del proyecto, durante el cual los centros educativos participantes fueron aprendiendo en el transcurso del curso escolar, de forma empírica y mejorando la técnica para obtener compostaje a medida que fué avanzando el proyecto.



Cada colegio recibe los datos en un Excel, del cual se pueden recabar gráfico como el ejemplo mostrado en la imagen a continuación. De este modo es más fácil visualizar los cambios al interno de la compostera y el alumnado aprende a generar gráficos y a interpretarlos.

## CEIP José Iturzaeta







De las 8 composteras, la mayoría alcanzaron buenas temperaturas en la fase termófila, en algunos casos superiores a los 30 grados, aunque no llegaron a la temperatura de 55 grado, que puede garantizar una **buena higienización del producto final**. Los resultados mejores se han observados en aquellos centros educativos en los cuales los aportes han sido más constantes y consistentes.

Con respecto al pH, **en ningún colegio se han observado problemas de acidificación** y en los pocos casos en los cuales hubo una disminución del pH ha sido resuelto muy rápidamente con aireación y aportes de cascaras de huevo para balancear el pH.

**La humedad ha sido problemática sobre todo en los meses entre noviembre y enero**, debido a las fuertes lluvias de la época. Se ha solucionado el problema aportando material estructurante, incluso cartón para evitar que se pudriera el compost y aireando el mismo más a menudo.

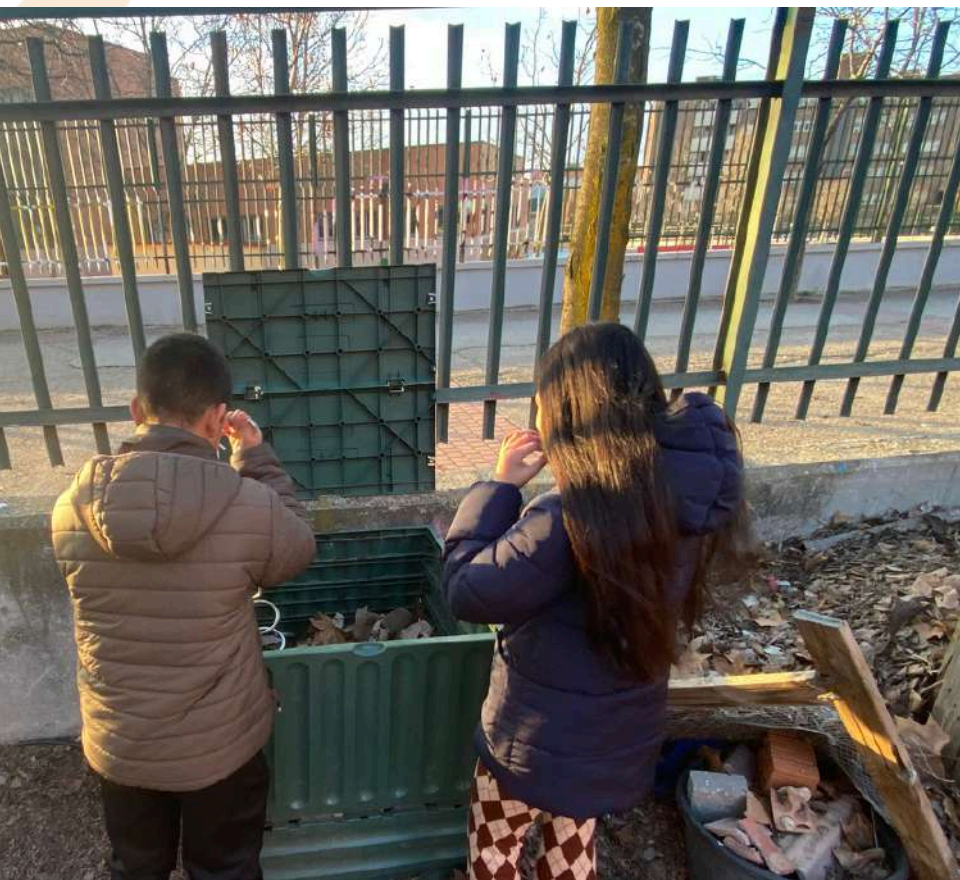
Por lo general, a nivel de fauna, se observó una buena biodiversidad, con prevalencia de **cochinillas, lombrices y moscas soldado**. Debido a la humedad y a la naturaleza de los restos, en casi todos los colegios hubo una alta presencia de mosquitos de la fruta, solucionado cubriendo los restos con estructurante.

Los docentes consideran la recogida de datos una **herramienta importante para aprender de manera directa y experiencial** no solo a gestionar la compostera, si no también a responsabilizarse con una tarea, analizar los datos científicos y recabar información de los mismos útil para solucionar incidencias técnicas en el proceso de compostaje.

Como mayor dificultad en la gestión de la compostera, destacan la **disponibilidad de material estructurante**, que no resulta suficiente y puede generar problemas sobre todo a nivel de humedad y aireación de la compostera.

Los datos presentes en este informe están publicado en la **[pagina web del proyecto](#)** y el proyecto de ciencia ciudadana está publicado en la **[página del Observatorio de Ciencia Ciudadana del FECYT](#)**.

Disponemos también de los archivos Excel de los datos recogidos, para cualquier persona que pueda estar interesada en trabajar en los mismos. Para ello, podéis contactarnos al correo **[theinclusivecircularlab@fundacionjuan23.org](mailto:theinclusivecircularlab@fundacionjuan23.org)**





Fundación  
**JuanXXIII**

*¡GRACIAS!*