

INFORME EJECUTIVO DE SEGUIMIENTO

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

2024

CENTRO DE GESTIÓN AMBIENTAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA



1. Indicador: Áreas en conservación	3
2. Indicador: Capacitación y sensibilización frente a la dimensión ambiental.	4
3. Indicador: Consumo de agua	5
4. Indicador: Consumo de energía	6
5. Indicador: Eficiencia de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales	8
6. Indicador: Generación de Residuos Peligrosos	9
7. Indicador: Residuos sólidos comunes recuperables	10



INFORME DE SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL –UTP- 2024

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) es un instrumento de seguimiento de las acciones de sostenibilidad ambiental del campus universitario. En el marco del compromiso de la UTP con el desarrollo sustentable, y en conformidad con el acuerdo 41 del 2010 del CSU, este informe de seguimiento del PMA 2024 tiene como objetivo monitorear el desempeño ambiental de la institución a través de una serie de indicadores clave. Estos abarcan áreas como la conservación de espacios naturales, la gestión eficiente de recursos hídricos y energéticos, el tratamiento adecuado de residuos peligrosos y sólidos, así como la sensibilización y capacitación de la comunidad universitaria frente a los retos ambientales actuales.

Este documento presenta un informe del estado de los indicadores ambientales definidos para la vigencia de 2024, y refleja el esfuerzo constante de la UTP por fortalecer la educación ambiental y fomentar la participación activa de su comunidad en la construcción de una cultura de sostenibilidad. A través de programas como la conservación de áreas verdes, la implementación de aulas vivas y el manejo adecuado de los residuos, la universidad ha logrado impactos significativos en la reducción de su huella ecológica, promoviendo una relación más armónica entre la sociedad y la naturaleza.

En las siguientes secciones se detallan los avances alcanzados en cada uno de los indicadores.

1. Indicador: Áreas en conservación

Cálculo

$$PAC = \left(\frac{HBC}{TAC} \right) * 100$$

PAC: Porcentaje de área de conservación de la universidad en hectáreas

HBC: Hectáreas de bosque en conservación

TAC: Total área del campus en hectáreas

Estado del Indicador para la vigencia 2024: 59%

El campus en total está constituido por 59.5 hectáreas, de las cuales 35.09 de ellas son bosques en conservación, de estas 13.55 son jardín Botánico; esto representa que el 59% del área de la universidad sean bosques.

Evolución del Indicador:

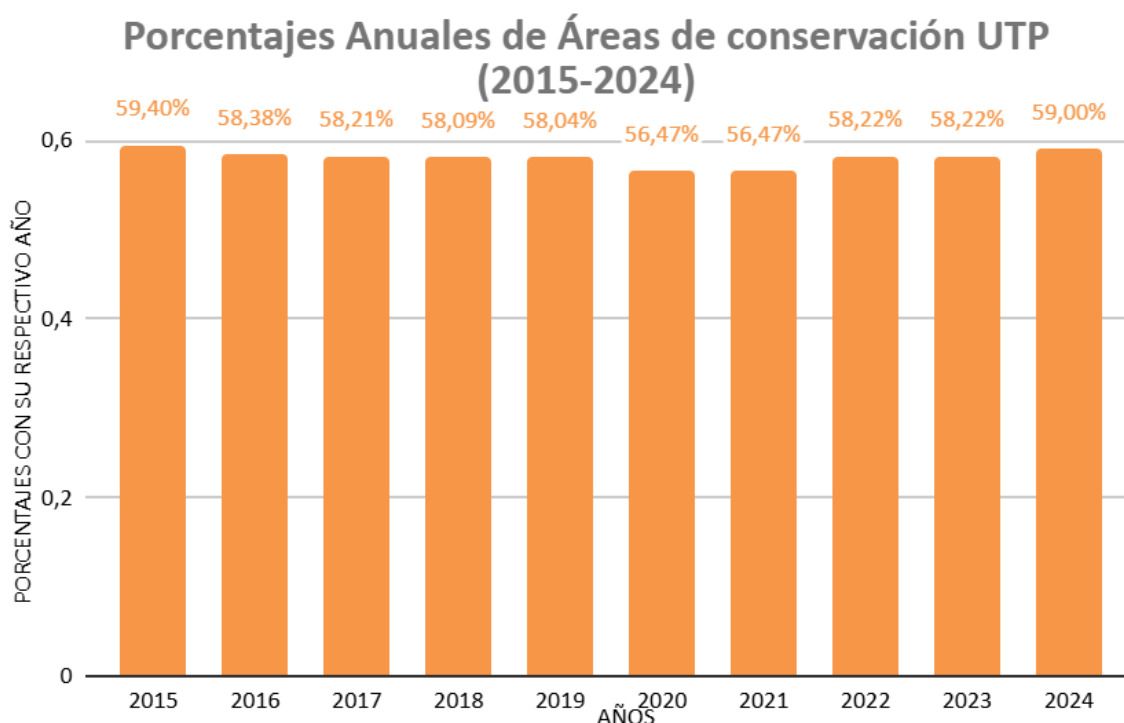


Figura 1. Evolución del porcentaje de áreas de conservación de la UTP. Elaboración propia con base en datos del Jardín Botánico UTP.

2. Indicador: Capacitación y sensibilización frente a la dimensión ambiental.

Cálculo

Personas sensibilizadas = CPA + CR + SAU

CPA: Capacitados Política Ambiental +
CR: Capacitados Gestión de Residuos ordinarios, aprovechables y peligrosos
SAU: Sensibilizados Aulas Vivas UTP

Estado del Indicador: 1822 personas

Durante el 2024, se alcanzó un total de 1822 personas sensibilizadas a través de diversas iniciativas ambientales. De estas, 1104 personas participaron en capacitaciones específicas sobre política ambiental, lo que refuerza el conocimiento de la comunidad universitaria del compromiso institucional con la gestión y protección del ambiente. Adicionalmente, 552 personas fueron impactadas mediante recorridos por las aulas vivas, que incluye recorridos, talleres de huerta agroecológica y talleres de pacas digestoras, estrategias educativas clave para conectar a la comunidad universitaria con la promoción de prácticas sostenibles de manera más vivencial y práctica. Estos resultados reflejan un avance creciente en la concientización ambiental dentro de la universidad.

Evolución del Indicador:

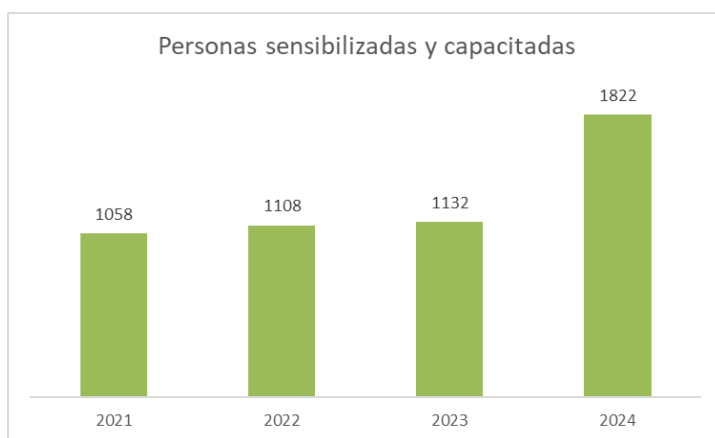


Figura 2. Evolución del número de personas sensibilizadas en la dimensión ambiental UTP. Elaboración propia con base en datos del SIGA-UTP.

3. Indicador: Consumo de agua

Fórmula:	
$CA = \sum CAC / TCU$	CA= Consumo de Agua CAC= Consumo de agua en el campus TCU= Total comunidad universitaria

Estado del Indicador para la vigencia 2024: 8,4 l*día/persona

Durante el 2024 el campus UTP consumió 59.581 m³ de agua, lo cual significa un consumo diario de agua de 163,2 m³/día, que para la población del 2023 de 19 357 personas entre estudiantes, administrativos y docentes, significó un consumo per cápita de 8,4 l*día/persona.

Consumo mensual de agua 2024 (m³)

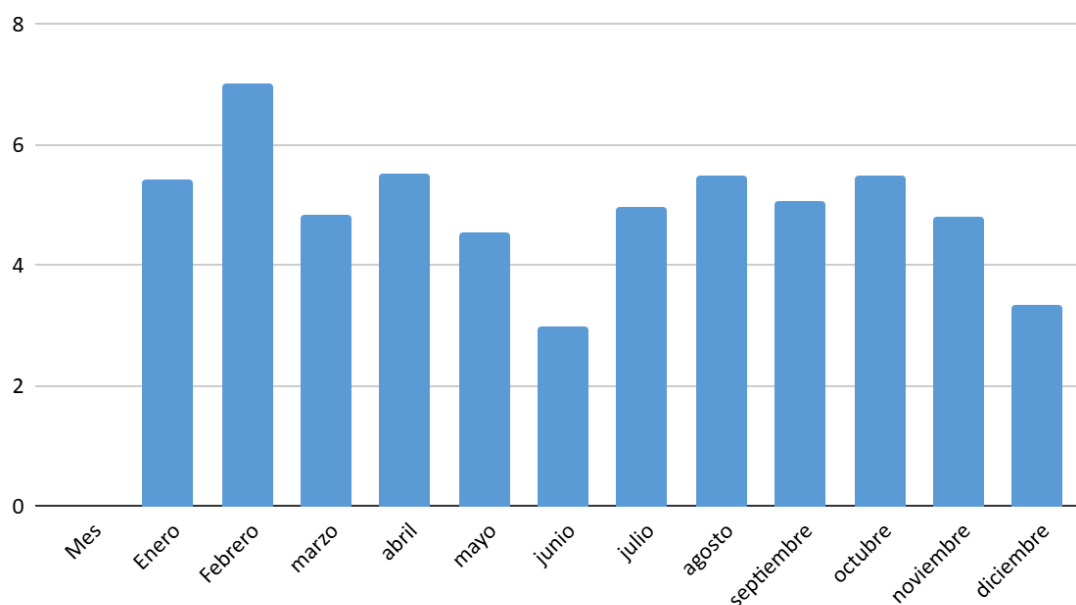


Figura 3. Evolución del consumo total de agua en la UTP. Elaboración propia con base en datos del SIGA-UTP.

Evolución Indicador:

Consumo per cápita de agua diario frente a Año

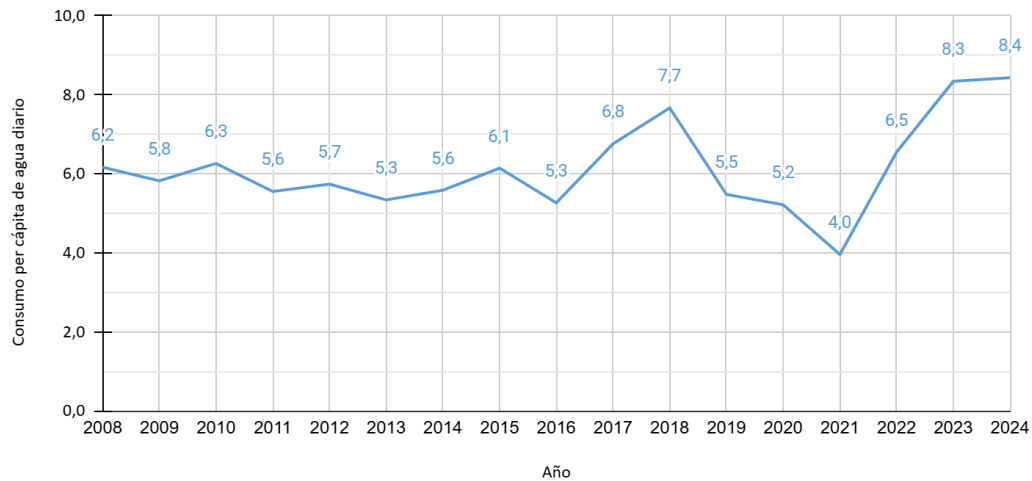


Figura 4. Evolución del consumo per cápita diaria de agua en la UTP. Elaboración propia con base en datos del SIGA-UTP.

4. Indicador: Consumo de energía

Fórmula:

$$CE = \sum CEC // TCU$$

CE= Consumo de Energía

CEC= Consumo de Energía en el campus

TCU= Total comunidad universitaria

Estado del Indicador para la vigencia 2024: 153.44 kWh/persona

Durante el 2024 se consumieron 2 970 193 kWh de energía eléctrica, que para la población de 19 357 personas, significó un consumo de 153 44 kw.h/persona en el año, y 11.9 kw.h al día.

Consumo Mensual de Energía Eléctrica 2024 (kWh)

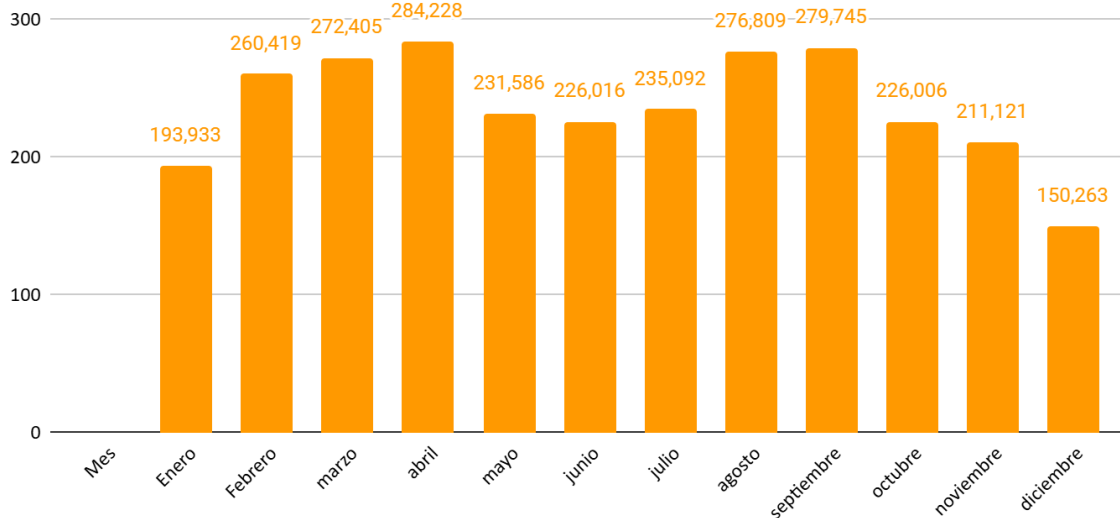


Figura 5. Consumo mensual de energía eléctrica en la UTP durante el 2023. Elaboración propia con base en datos del SIGA-UTP.

Evolución Indicador:

Consumo per cápita de energía anualmente (kWh)

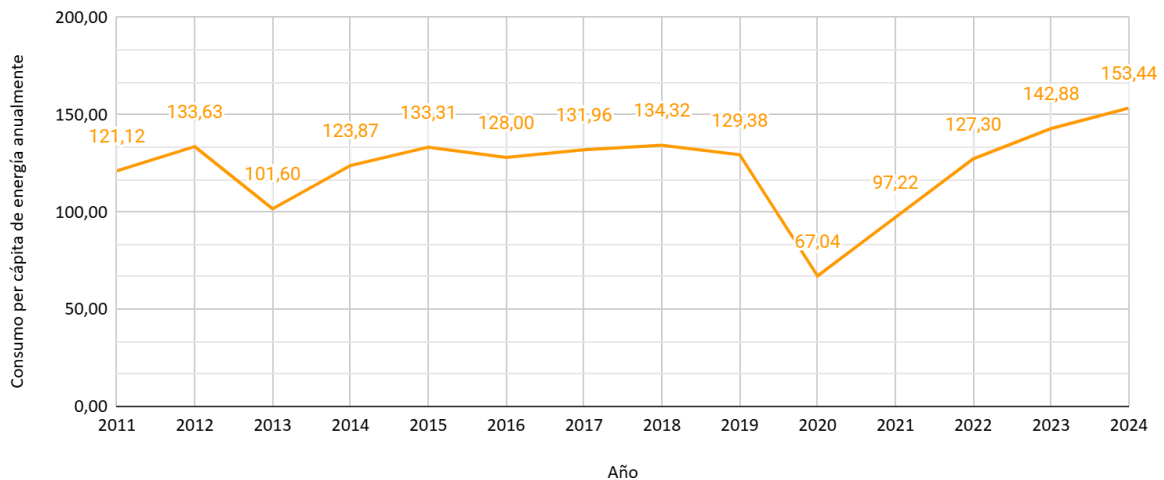


Figura 6. Evolución del consumo per cápita anual de energía en la UTP. Elaboración propia con base en datos del SIGA-UTP.

5. Indicador: Eficiencia de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales

Fórmula:

$$a. \left(\frac{CCDBO_A - CCDBO_E}{CCDBO_A} \right) * 100$$

$$b. \left(\frac{CCSS_A - CCSS_E}{CCSS_A} \right) * 100$$

$$c. \left(\frac{CCGA_A - CCGA_E}{CCGA_A} \right) * 100$$

a. Remoción Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)
CCDBOA: Carga Contaminante Promedio anual de DBO en efluente del sistema (mg/l) CCDBOE: Promedio anual de la Carga Contaminante de DBO en afluente del sistema (mg/l)

b. Remoción Sólidos Suspendidos (SS) CCSSA: Promedio anual de la Carga Contaminante de SS en efluente del sistema (mg/l) CCSS E: Promedio anual de la Carga Contaminante de SS en afluente del sistema (mg/l)

c. Remoción de Grasas y Aceites (GA) CCGAA: Promedio anual de la Carga Contaminante de GA en efluente del sistema (mg/l) CCGAE: Promedio anual de la Carga Contaminante de GA en afluente del sistema (mg/l)

Estado del Indicador para la vigencia 2024:

Sistema de Tratamiento	% remoción DBO5	% remoción G&A	% remoción SST
PTAR Deportes o principal	56%	92%	69%
PTAR Bellas Artes	98%	99%	99%
PTAR La Granja el Píamo	N/A	89%	82%

Los sistemas de tratamiento de aguas residuales de la universidad son altamente eficientes para remoción de carga contaminante, las plantas se encuentran en condiciones óptimas de operación y funcionamiento cumpliendo con los parámetros de calidad exigidos en la resolución 0631 de 2015.

6. Indicador: Generación de Residuos Peligrosos

Cálculo:

$$G\text{-RESPEL} = \sum \text{Pesajes RESPEL}$$

Estado del Indicador para la vigencia 2024: toneladas

Durante la vigencia 2024, se generaron alrededor de 13,9 toneladas de residuos peligrosos con riesgo biológico o riesgo químico, generados por más de 50 dependencias, los cuales fueron debidamente entregados a gestores debidamente autorizados por CARDER. La totalidad de los residuos peligrosos identificados fueron correctamente gestionados y entregados a gestores autorizados.

Evolución Indicador:

Generación anual de RESPEL (kg)

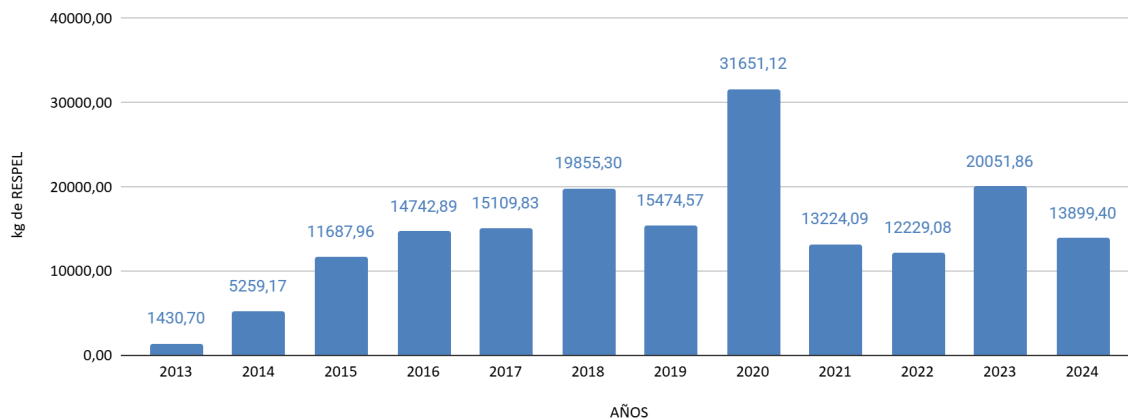


Figura 7. Evolución de la generación anual de residuos sólidos peligrosos en la UTP. Elaboración propia con base en datos del SIGA-UTP.

7. Indicador: Residuos sólidos recuperables

Fórmula:

$$\frac{\text{Cantidad Residuos Sólidos Aprovechables recuperados}}{\text{Total Residuos Sólidos Ordinarios generados}} * 100\%$$

Estado del Indicador para la vigencia 2024: 28,8%

Durante el 2024 se generaron 154,99 toneladas de residuos sólidos, de los cuales se lograron aprovechar 44,64 toneladas de residuos reciclables, significando un aprovechamiento del 28,8% de los residuos generados. Esto se ha hecho dentro de la ejecución de los programas UTP Recicla y el Convenio de Cooperación con ASORPEREIRA. Estas más de 44 toneladas de residuos contribuyen a la disminución del impacto ambiental generado por la disposición inadecuada de residuos y propicia el fortalecimiento de las Asociaciones de Recicladores de Oficio.

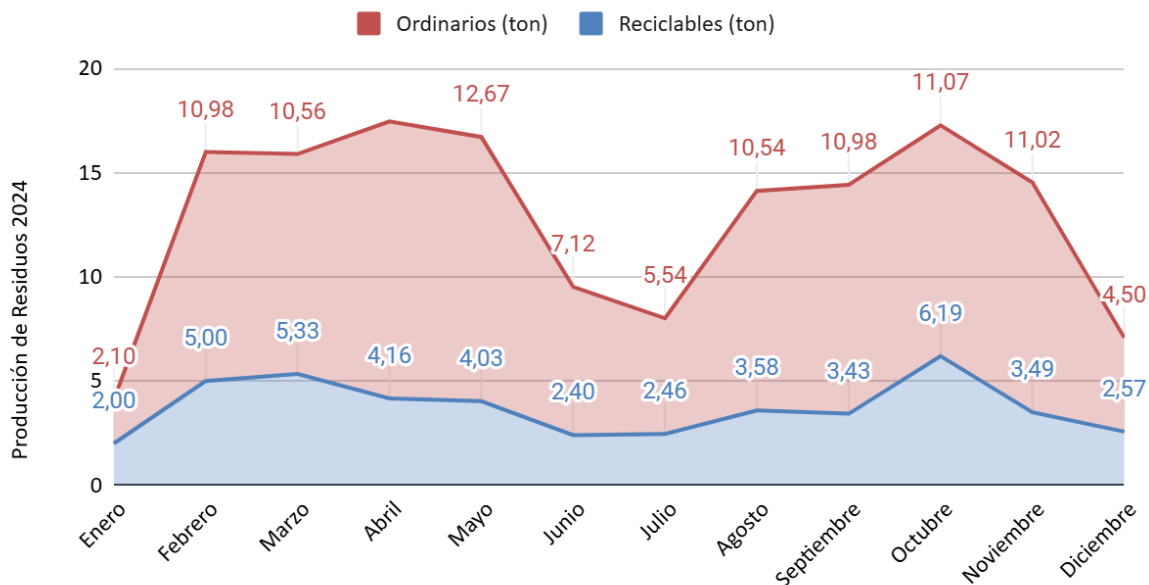


Figura 8. Evolución de la generación de residuos y aprovechamiento durante el 2024 en la UTP. Elaboración propia con base en datos del SIGA-UTP.

Evolución del Indicador:

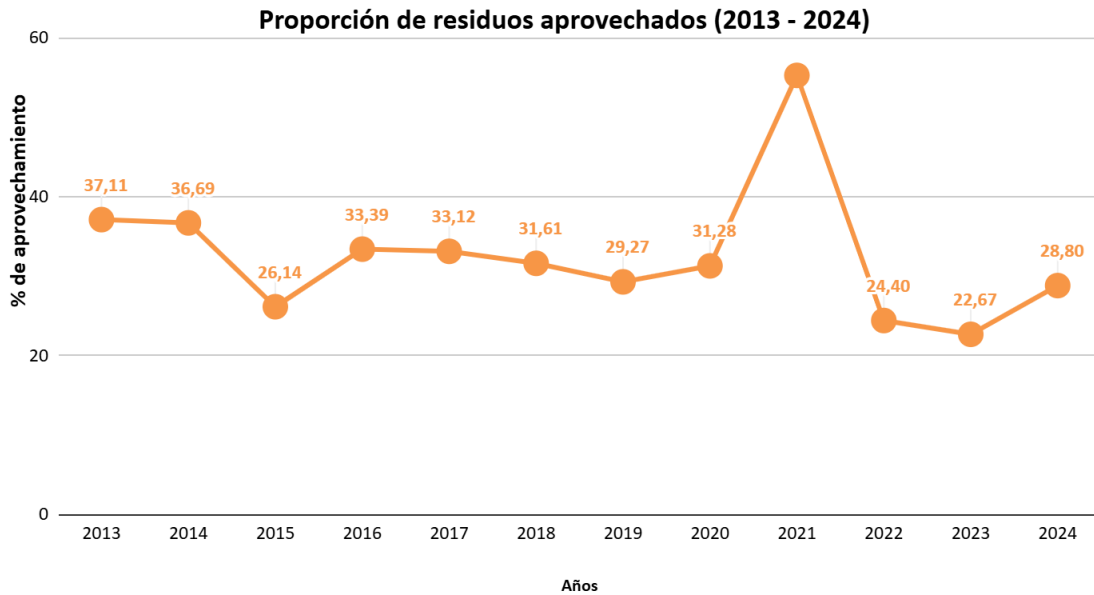


Figura 9. Evolución de la tasa de aprovechamiento de residuos UTP. Elaboración propia con base en datos del SIGA-UTP.

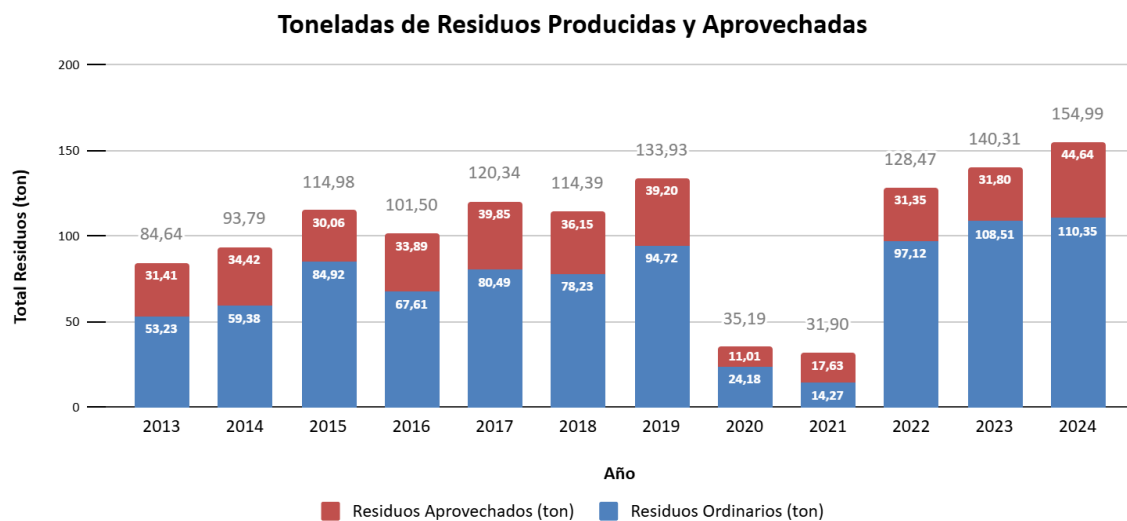


Figura 9. Evolución de la generación y la tasa de aprovechamiento de residuos UTP. Elaboración propia