



UNIVERSIDAD NACIONAL
SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL, DEFENSA CIVIL Y BIOSEGURIDAD



Reporte Ambiental
SANTIAGUINO

EDICIÓN 2 — DGADCB

“Del esfuerzo de sus hijos depende el progreso de los pueblos”



RECTOR

Dr. Carlos Antonio Reyes Pareja

**VICERRECTOR
ACADÉMICO**

Dr. Marco Antonio Silva Lindo

**VICERRECTORA DE
INVESTIGACIÓN**

Dra. Consuelo Teresa Valencia Vera

**DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL,
DEFENSA CIVIL Y BIOSEGURIDAD**

Ing. Rosa María Castro Palma

Colaboradores

Br. Mayhuay Mendoza Angela Tarcila
Br. Saenz Lliuya Jorge Luis

Est. Cabrera Tuya Jhoan Alexander
Est. Castañeda Silva Estefany Yanet
Est. Culli Melgarejo Magdalena Flor
Est. Depaz Barrionuevo Jayumi Tania
Est. Diaz Mejia Nilo Roger
Est. Flores Sempertigue Yaneth Katherin
Est. Gonzales Aranda Leidydy Edme
Est. López Buiza Ruth Vilma
Est. Mejía Benito Miguel Ángel
Est. Morales Agüero Carlos Yuber
Est. Sánchez López Santiago Apolo

ÍNDICE

04

PRESENTACIÓN

05

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

12

GASTO ENERGÉTICO

18

CONSUMO DE COMBUSTIBLE

19

CONSUMO HÍDRICO

24

GENERACIÓN DE EMISIONES DE CO_{2eq}

30

PANEL FOTOGRÁFICO



PRESENTACIÓN

Uno de los caminos para lograr el desarrollo sostenible en una institución es aprovechar adecuadamente los recursos con los que se cuentan, a través del uso equilibrado y sustentable de los recursos naturales y que, además, logren un menor impacto en el ambiente.

La Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo” en línea con la implementación de las medidas de ecoeficiencia que viene realizando el Ministerio del Ambiente, ha elaborado, a través de la Dirección de Gestión Ambiental, Defensa Civil y Bioseguridad, el “Diagnóstico de ecoeficiencia” para el año 2021 en 5 sedes de la UNASAM: Local Central, Ciudad Universitaria, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, Facultad de Ciencias Médicas y la Escuela de Postgrado.

El Diagnóstico de ecoeficiencia permitió identificar la situación en el año 2021 dentro de las 5 sedes de la UNASAM (antes mencionadas) en términos de ecoeficiencia, lo cual permiten establecer medidas a implementarse dentro de la institución, como las que se vinieron desarrollando e implementando en el año 2022.

A continuación, en el presente Reporte Ambiental Santiaguino en su 2da Edición, podremos observar los resultados de la línea de base del año 2021 en cuanto a ecoeficiencia en la UNASAM, donde se podrán ver los siguientes puntos: Caracterización de los residuos sólidos generados, gasto energético, consumo de combustible, consumo hídrico y a partir del resultado de estos puntos, se obtuvo los valores aproximados en cuanto a la generación de emisiones de CO_{2eq}.



GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (29 de noviembre hasta el 30 de diciembre del año 2021)

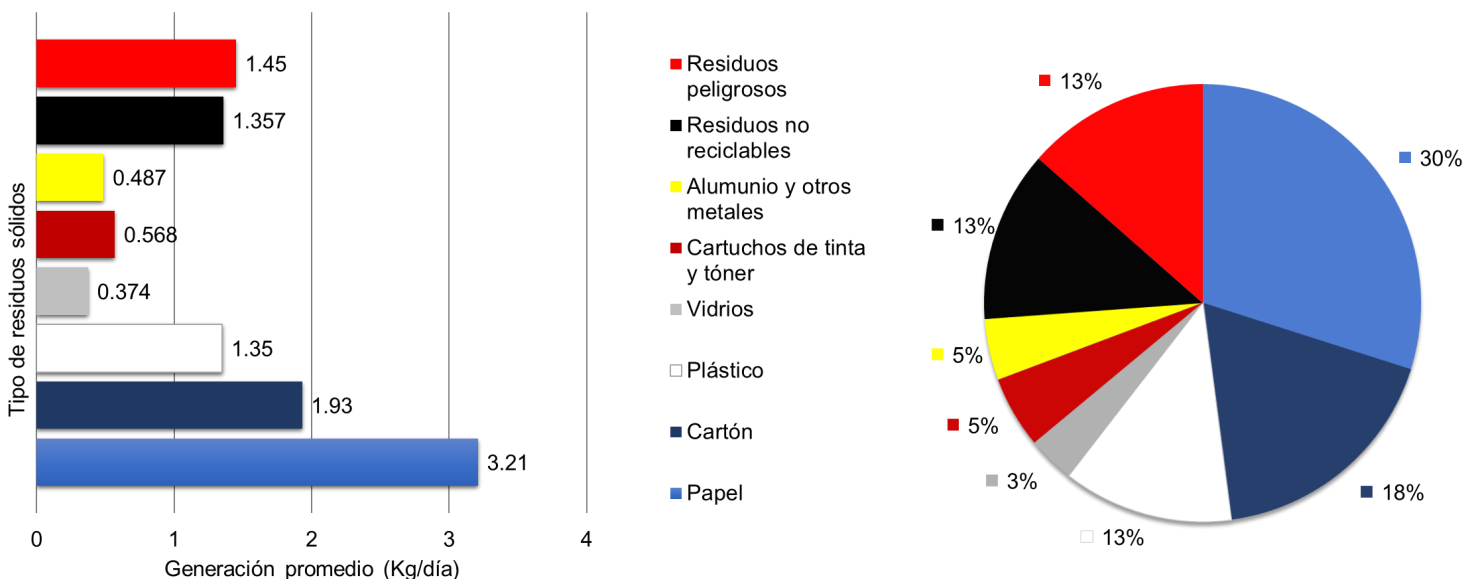
LOCAL CENTRAL

A partir del estudio de caracterización se determinó que en el Local Central de la UNASAM, para el año 2021, se generaban los siguientes porcentajes de residuos sólidos: 30% de papel, 18% de cartón, 14% de residuos peligrosos, 13% de residuos no reciclables, 13% de residuos plásticos, 5% de cartuchos de tinta y tóner, 5% de aluminio y otros metales y 3% de vidrios; tal y como se muestra en el Gráfico 1.

La generación de los residuos sólidos antes mencionados pueden ser atribuidos a las actividades realizadas por los 170 trabajadores que laboraban de manera presencial en el Local Central, así como a los visitantes externos que acudían a al Local Central.

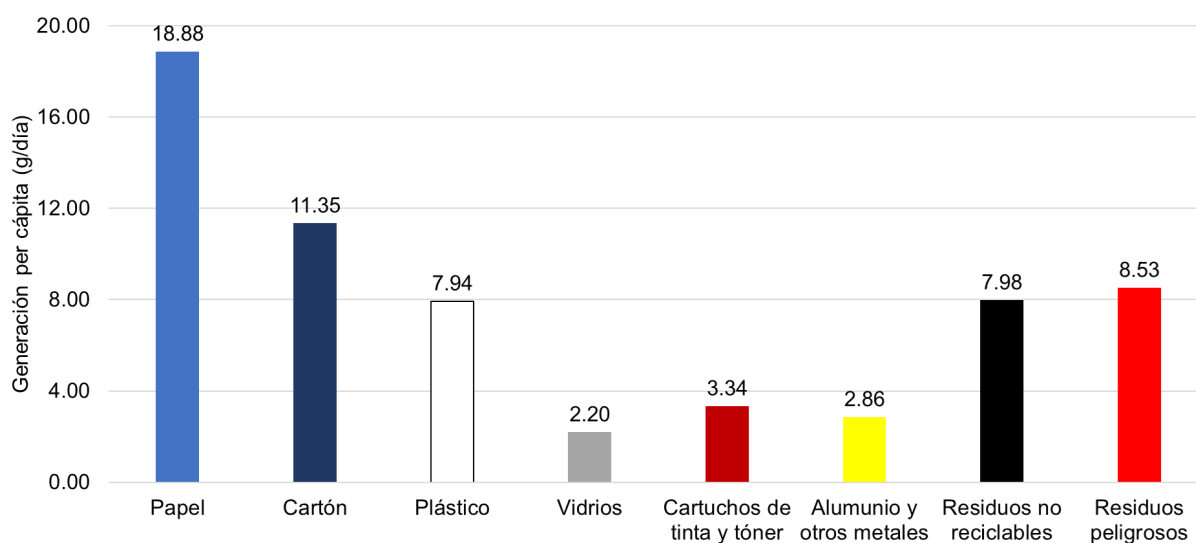


Gráfico 1. Generación promedio de residuos sólidos por tipo Local Central de la UNASAM



En este sentido, de acuerdo al estudio de caracterización, para los 170 trabajadores del Local Central de la UNASAM, durante el 2021, cada trabajador generaba por día 18.88 g/día de papel, 11.35 g/día de cartón, 7.94 g/día de plástico, 2.20 g/día de vidrio, 3.34 g/día de cartuchos de tinta y tóner, 2.86 g/día de aluminio y otros metales, 7.98 g/día de residuos no reciclables y 8.53 g/día de residuos peligrosos, tal como se muestra en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Generación per cápita de residuos sólidos por tipo Local Central de la UNASAM



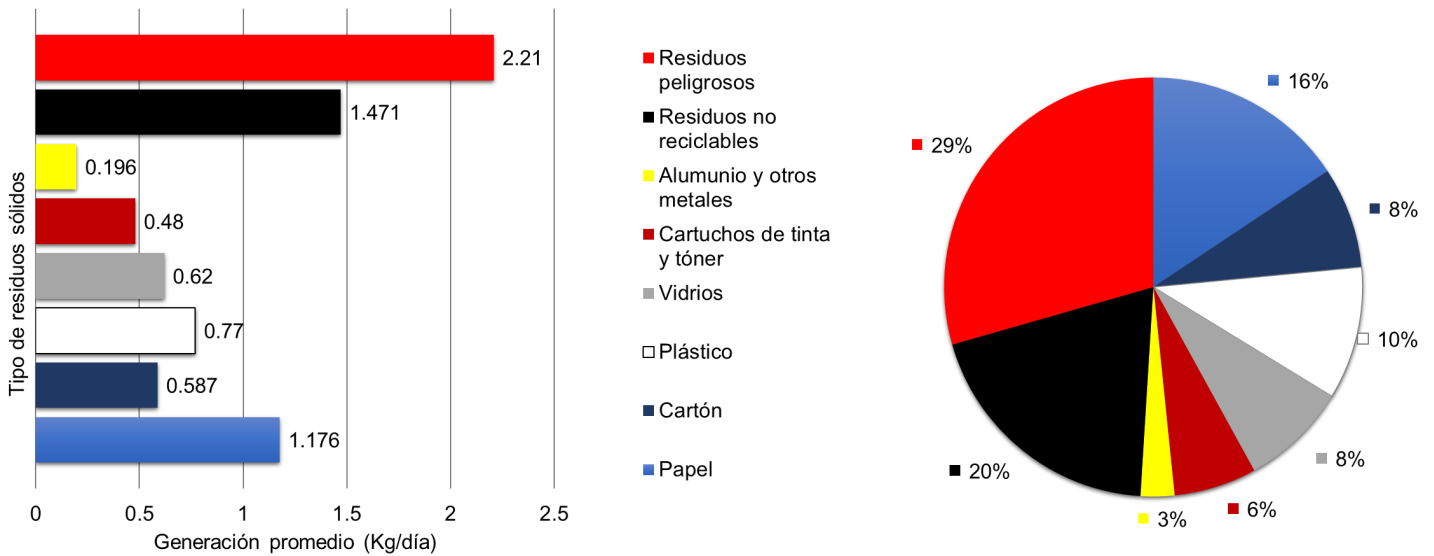
CIUDAD UNIVERSITARIA

En cuanto a la Ciudad Universitaria de la UNASAM, para el año 2021, se generaban los siguientes porcentajes de residuos sólidos: 16% de papel, 8% de cartón, 29% de residuos peligrosos, 20% de residuos no reciclables, 10% de residuos plásticos, 6% de cartuchos de tinta y tóner, 3% de aluminio y otros metales, y 8% de vidrios; tal y como se muestra en el Gráfico 3.

La generación de los residuos sólidos antes mencionados pueden ser atribuidos a las actividades realizadas por los 71 trabajadores que laboraban de manera presencial en la Ciudad Universitaria, así como a los visitantes externos que acudían en el 2021.

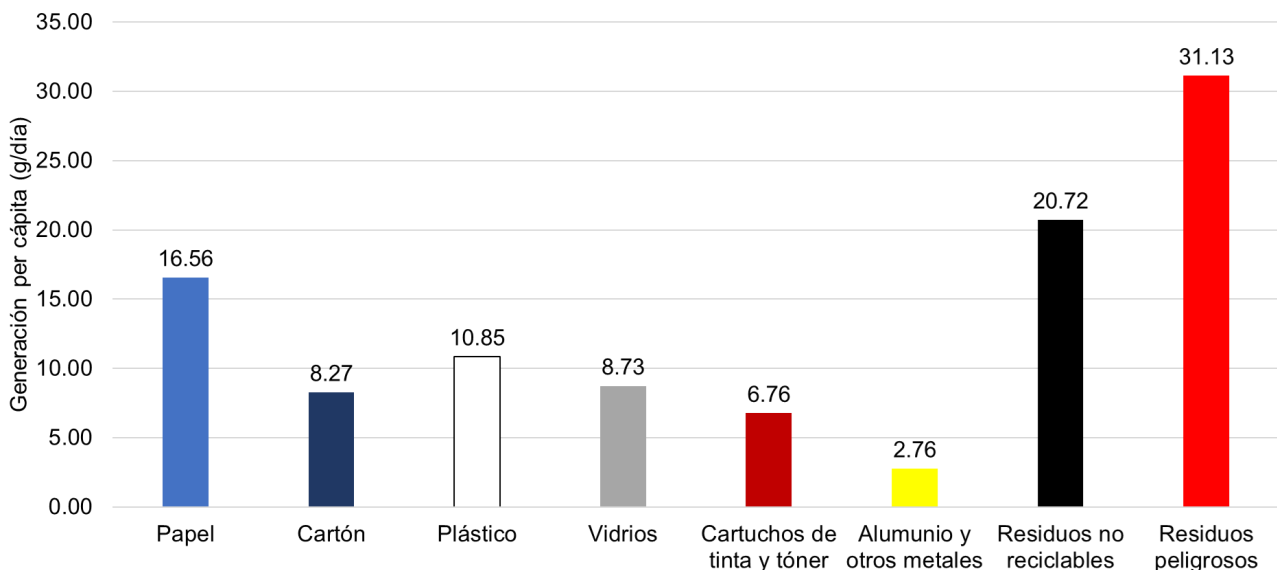


**Gráfico 3. Generación promedio de residuos sólidos por tipo
Ciudad Universitaria - UNASAM**



De acuerdo al estudio de caracterización realizado, para los 71 trabajadores de la Ciudad Universitaria de la UNASAM, durante el 2021, cada trabajador generaba por día 16.56 g/día de papel, 8.27 g/día de cartón, 10.85 g/día de plástico, 8.73 g/día de vidrio, 6.76 g/día de cartuchos de tinta y tóner, 2.76 g/día de aluminio y otros metales, 20.72 g/día de residuos no reciclables y 31.13 g/día de residuos peligrosos, tal como se muestra en el Gráfico 4.

**Gráfico 4. Generación per cápita de residuos sólidos por tipo
Ciudad Universitaria - UNASAM**



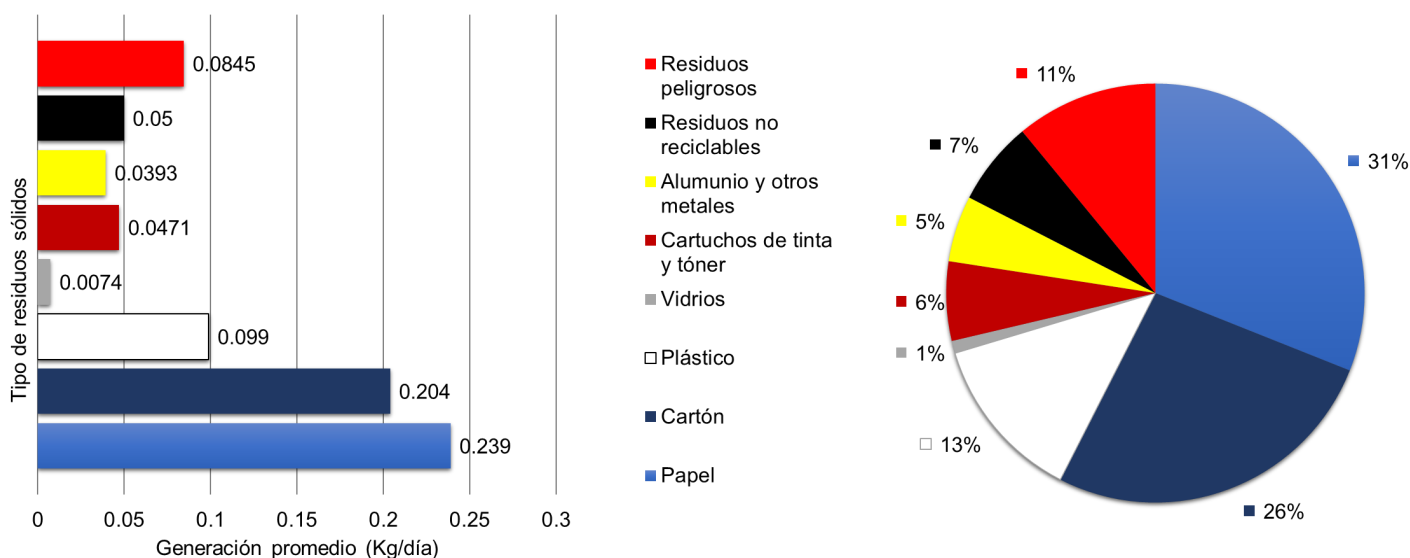
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

En la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas (FDCCPP) de la UNASAM durante el año 2021, de acuerdo al estudio de caracterización realizado, se determinó que generaban los siguientes porcentajes de residuos sólidos: 31% de papel, 26% de cartón, 11% de residuos peligrosos, 7% de residuos no reciclables, 13% de residuos plásticos, 6% de cartuchos de tinta y tóner, 5% de aluminio y otros metales y 1% de vidrios; tal y como se muestra en el Gráfico 5.

La generación de los residuos sólidos antes mencionados pueden ser atribuidos a las actividades realizadas por los 8 trabajadores que laboraban de manera presencial en la FDCCPP, así como a los visitantes externos que acudían en el año 2021.

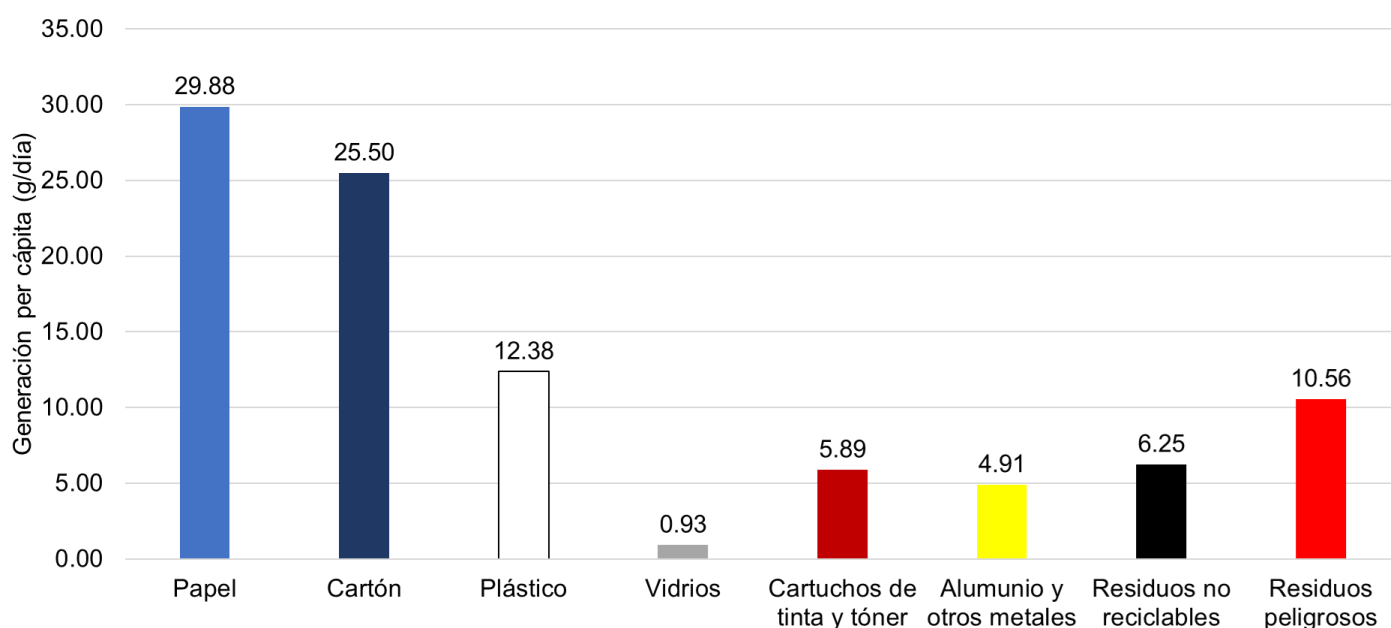


Gráfico 5. Generación promedio de residuos sólidos por tipo Facultad de Derecho y Ciencias Políticas - UNASAM



De acuerdo al estudio de caracterización realizado en el año 2021, cada uno de los 8 trabajadores generaba por día 29.88 g/día de papel, 25.50 g/día de cartón, 12.38 g/día de plástico, 0.93 g/día de vidrio, 5.89 g/día de cartuchos de tinta y tóner, 4.91 g/día de aluminio y otros metales, 6.25 g/día de residuos no reciclables y 10.56 g/día de residuos peligrosos, tal como se muestra en el Gráfico 6.

**Gráfico 6. Generación per cápita de residuos sólidos por tipo
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas - UNASAM**

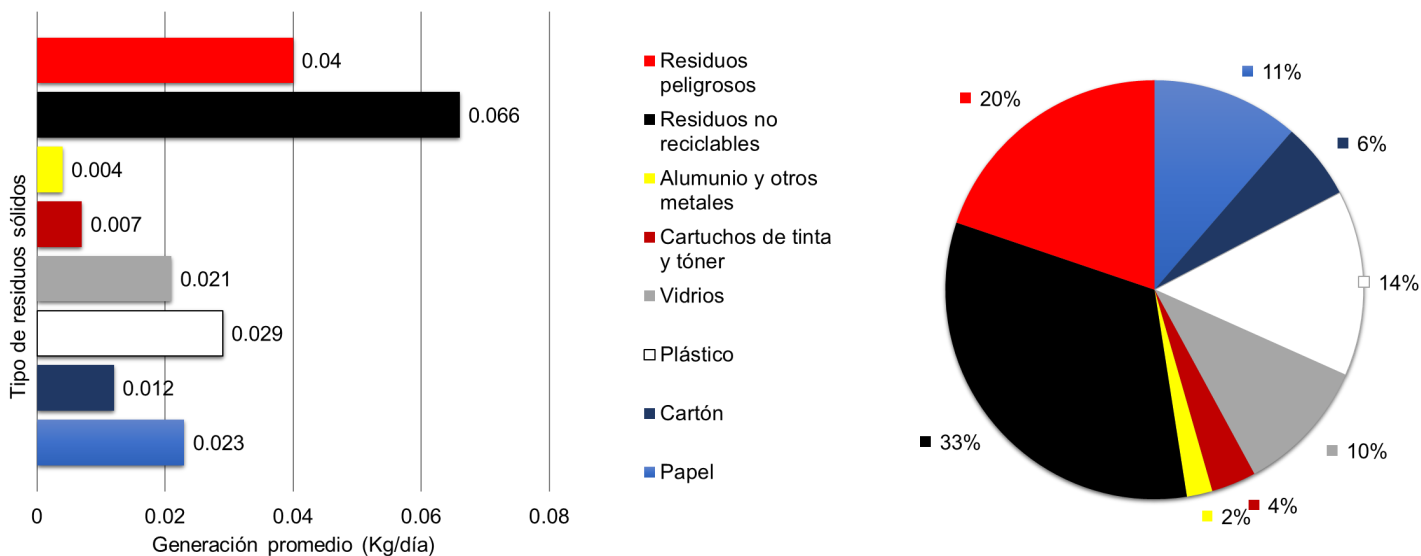


FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

De acuerdo al estudio de caracterización realizado en el año 2021, en la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) de la UNASAM se generaban los siguientes porcentajes de residuos sólidos: 11% de papel, 6% de cartón, 20% de residuos peligrosos, 33% de residuos no reciclables, 14% de residuos plásticos, 4% de cartuchos de tinta y tóner, 2% de aluminio y otros metales y 10% de vidrios; tal y como se muestra en el Gráfico 7.

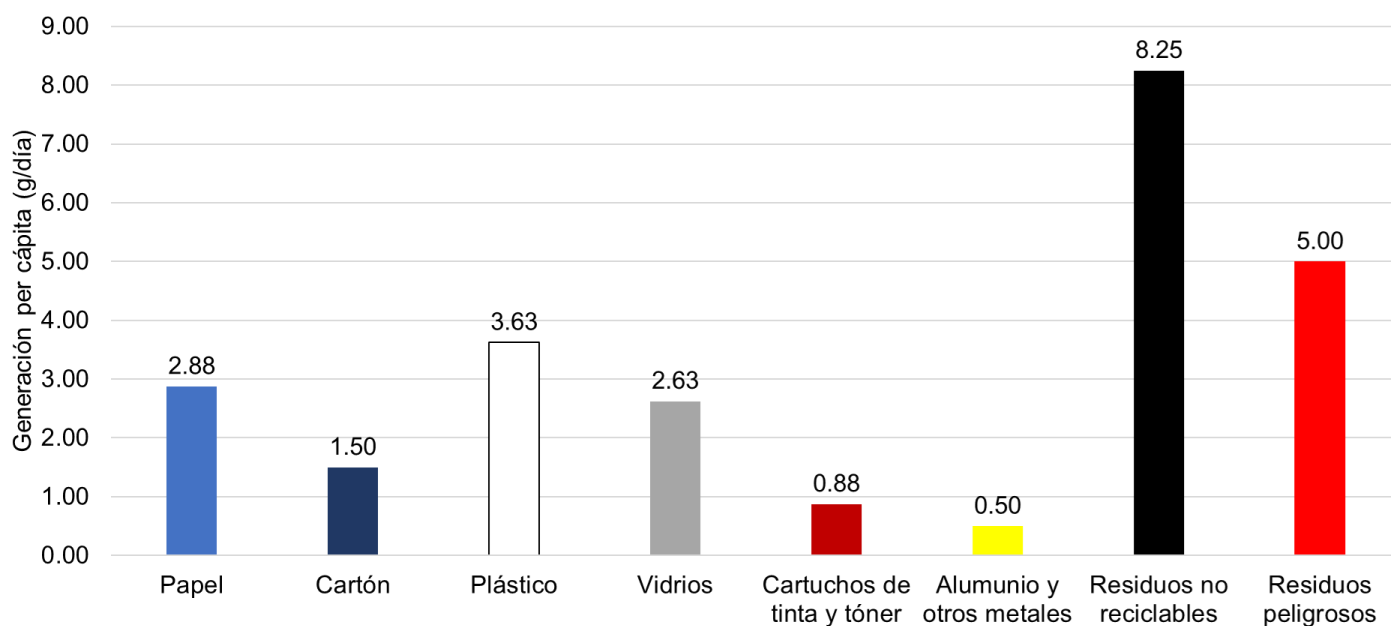


**Gráfico 7. Generación promedio de residuos sólidos por tipo
Facultad de Ciencias Médicas - UNASAM**



De acuerdo al estudio de caracterización realizado en el año 2021, cada uno de los 8 trabajadores que laboraban en la FCM generaba 2.88 g/día de papel, 1.50 g/día de cartón, 3.63 g/día de plástico, 2.63 g/día de vidrio, 0.88 g/día de cartuchos de tinta y tóner, 0.50 g/día de aluminio y otros metales, 8.25 g/día de residuos no reciclables y 5.00 g/día de residuos peligrosos, tal como se muestra en el Gráfico 8.

**Gráfico 8. Generación per cápita de residuos sólidos por tipo
Facultad de Ciencias Médicas - UNASAM**

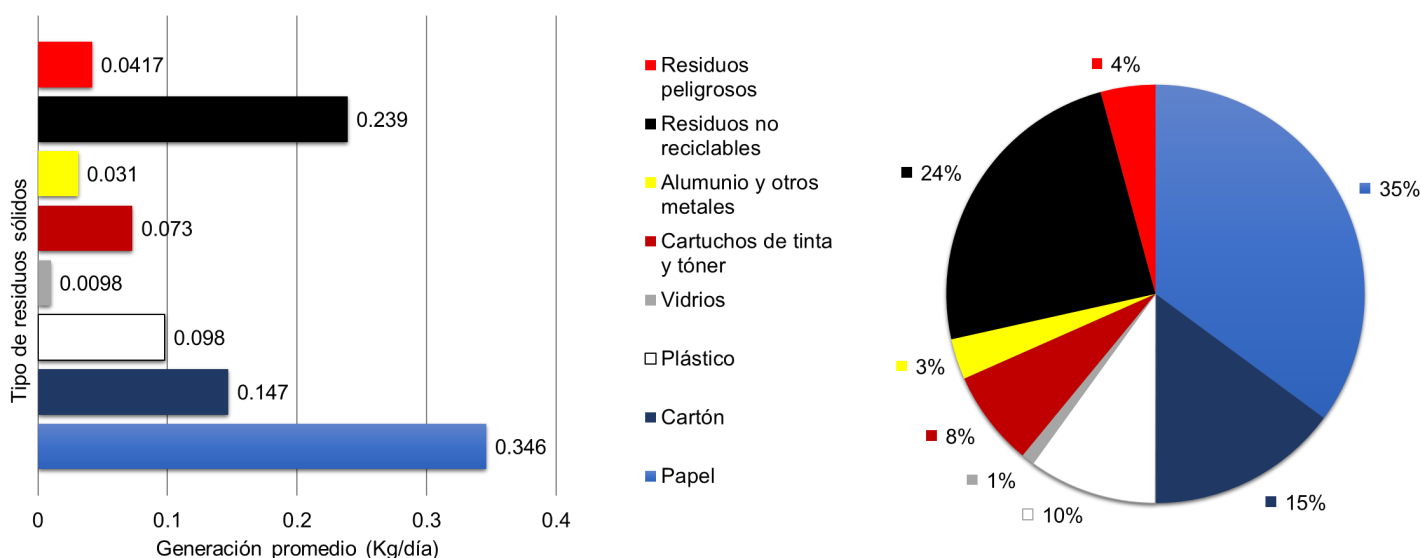


ESCUELA DE POSTGRADO

A partir del estudio de caracterización se determinó que en la Escuela de Postgrado (EPG) de la UNASAM, para el año 2021, se generaban los siguientes porcentajes de residuos sólidos: 35% de papel, 15% de cartón, 4% de residuos peligrosos, 24% de residuos no reciclables, 10% de residuos plásticos, 8% de cartuchos de tinta y tóner, 3% de aluminio y otros metales, 1% de vidrios; tal y como se muestra en el Gráfico 9.



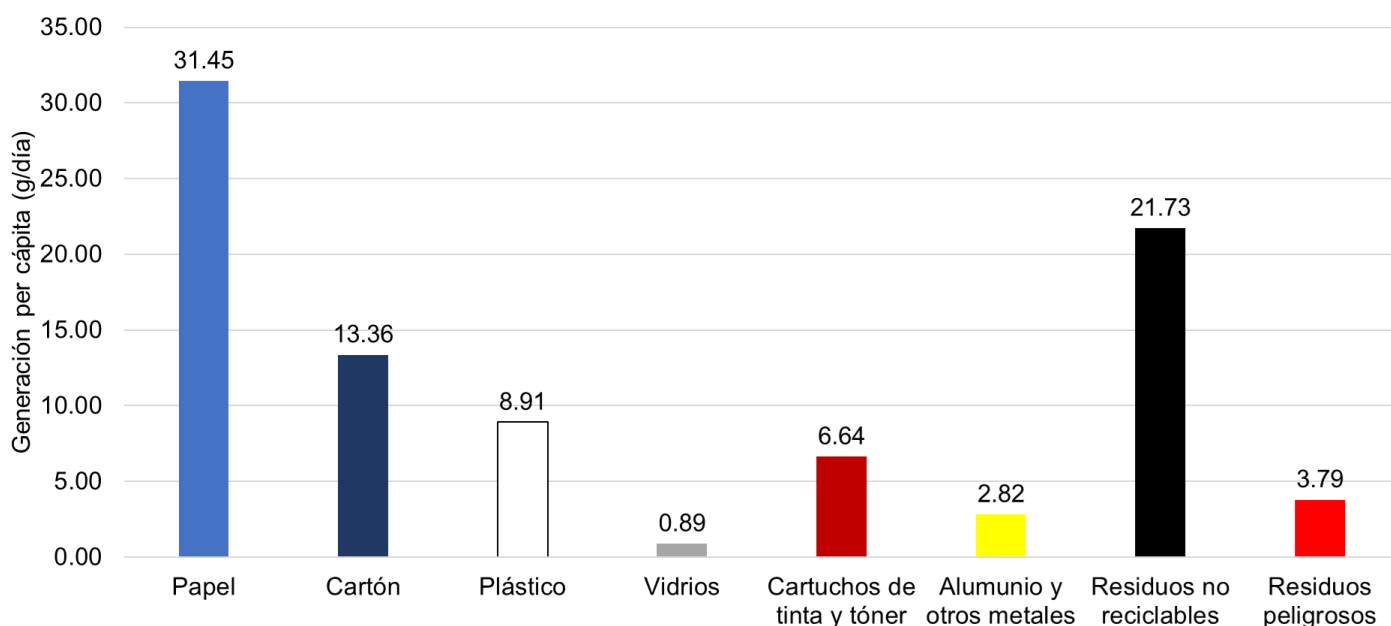
Gráfico 9. Generación promedio de residuos sólidos por tipo Escuela de Postgrado - UNASAM



La generación de los residuos sólidos antes mencionados pueden ser atribuidos a las actividades realizadas por los 11 trabajadores que laboraban de manera presencial en la Escuela de Postgrado, así como a los visitantes externos que acudían a sus instalaciones, además, de los que acudían por tramites y otros servicios al Centro de Idiomas de la UNASAM.

De acuerdo al estudio de caracterización realizado en el año 2021, cada uno de los 11 trabajadores generaba 31.45 g/día de papel, 13.36 g/día de cartón, 8.91 g/día de plástico, 0.89 g/día de vidrio, 6.64 g/día de cartuchos de tinta y tóner, 2.82 g/día de aluminio y otros metales, 21.73 g/día de residuos no reciclables y 3.79 g/día de residuos peligrosos, tal como se muestra en el Gráfico 10.

**Gráfico 10. Generación per cápita de residuos sólidos por tipo
Escuela de Postgrado - UNASAM**



GASTO ENERGÉTICO

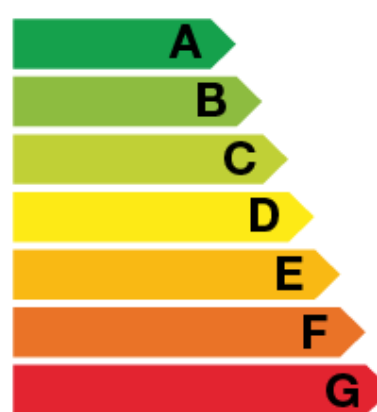
GASTO ENERGÉTICO DEL AÑO 2021

En el diagnóstico de ecoeficiencia realizado, se recopiló la información referida al consumo de energía eléctrica mensual durante el año 2021 de las principales sedes de la UNASAM: Local Central, Ciudad Universitaria, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas (FDCCPP), Facultad de Ciencias Médicas (FCM) y la Escuela de Postgrado; los cuales se muestran en los gráficos 11, 13, 15, 17 y 19.

Además, de acuerdo a la cantidad de trabajadores del año 2021 que laboraban de manera presencial en dichas sedes, se determinó el consumo eléctrico per cápita en cada una de las sedes, los cuales se muestran en los gráficos 12, 14, 16, 18 y 20.

Energía

Más eficiente



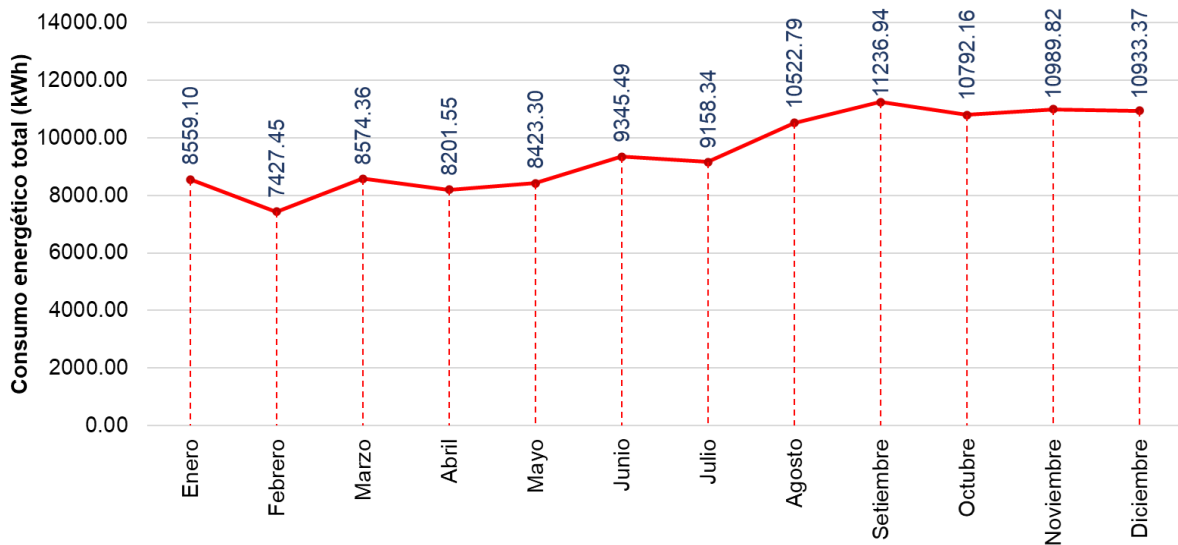
Menos eficiente



LOCAL CENTRAL

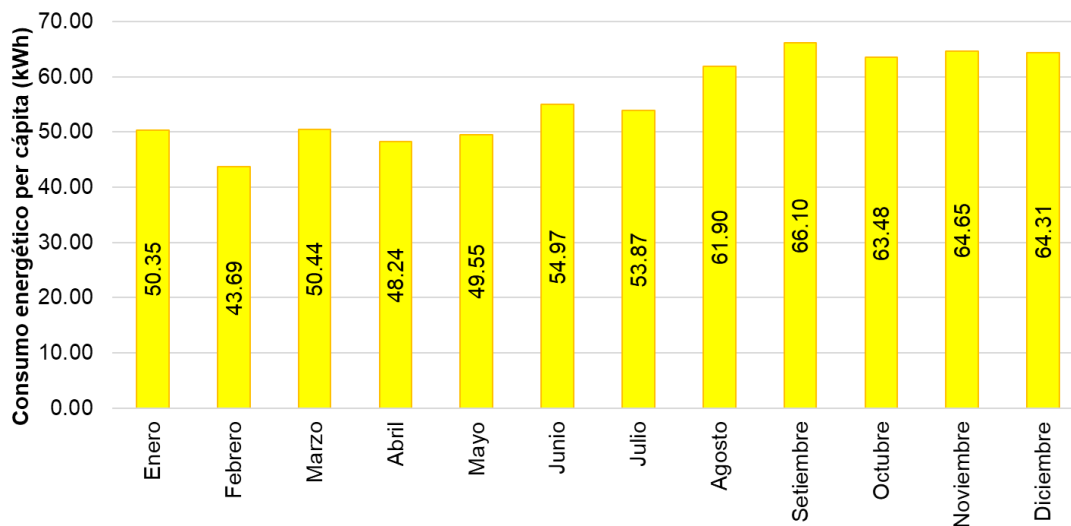
El consumo eléctrico (energético) mensual en el Local Central en el año 2021 promedio es 9513.72 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de setiembre con 11236.94 KWh y un menor consumo en el mes de febrero con 7427.45 KWh, tal y como se muestra en el Gráfico 11.

**Gráfico 11. Consumo eléctrico (energético) mensual total, año 2021
Local Central de la UNASAM**



El consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, para los 170 trabajadores que laboraban en el Local Central en el año 2021 promedio es 55.96 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de setiembre con 66.10 KWh y un menor consumo en el mes de febrero con 43.69 KWh, tal y como se muestra en el Gráfico 12.

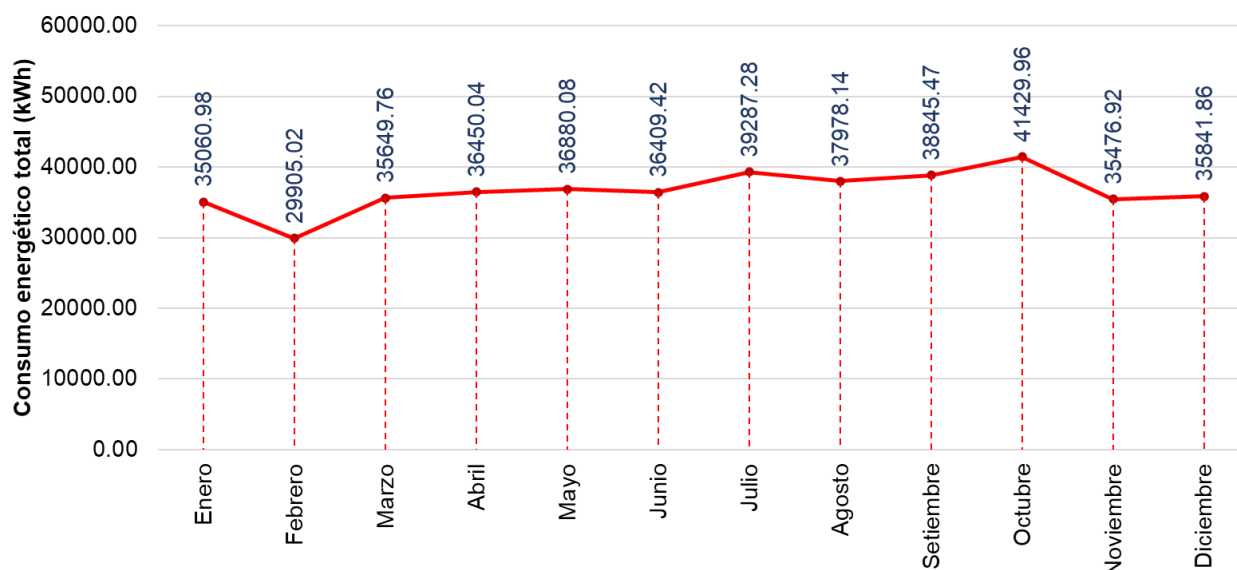
**Gráfico 12. Consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, año 2021
Local Central de la UNASAM**



CIUDAD UNIVERSITARIA

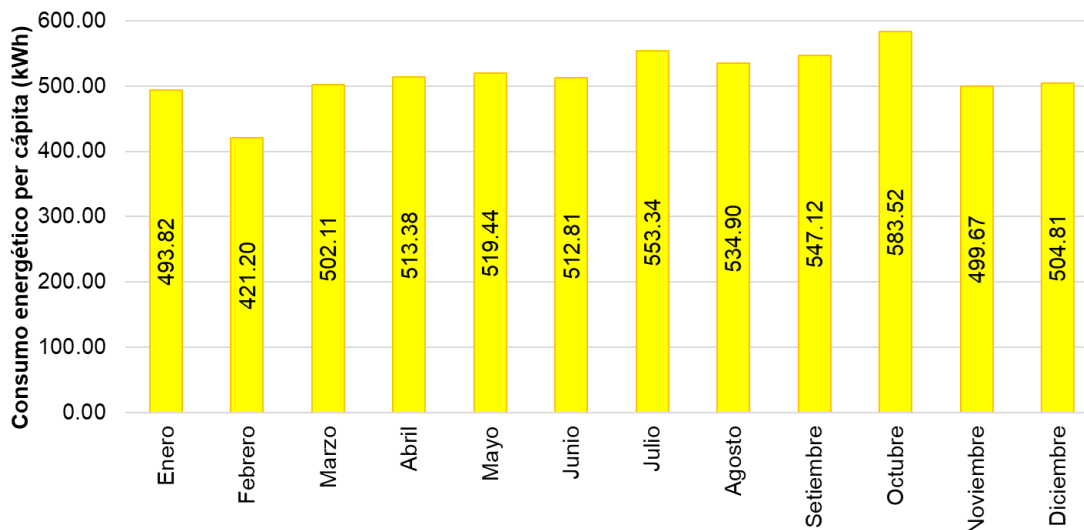
El consumo eléctrico (energético) mensual en la Ciudad Universitaria en el año 2021 promedio es 36601.24 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de octubre con 41429.96 KWh y un menor consumo en el mes de febrero con 29905.02 KWh, tal y como se muestra en el Gráfico 13.

**Gráfico 13. Consumo eléctrico (energético) mensual total, año 2021
Ciudad Universitaria - UNASAM**



El consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, para los 71 trabajadores que laboraban en la Ciudad Universitaria en el año 2021 promedio es 515.51 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de octubre con 583.52 KWh y un menor consumo en el mes de febrero con 421.20 KWh, tal y como se muestra en el Gráfico 14.

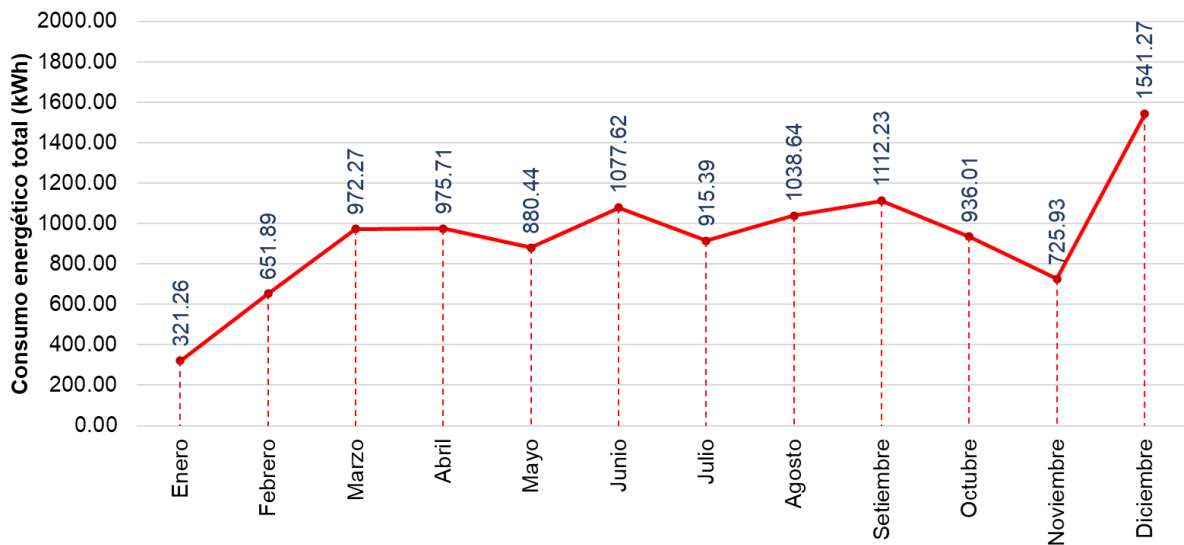
**Gráfico 14. Consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, año 2021
Ciudad Universitaria - UNASAM**



FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

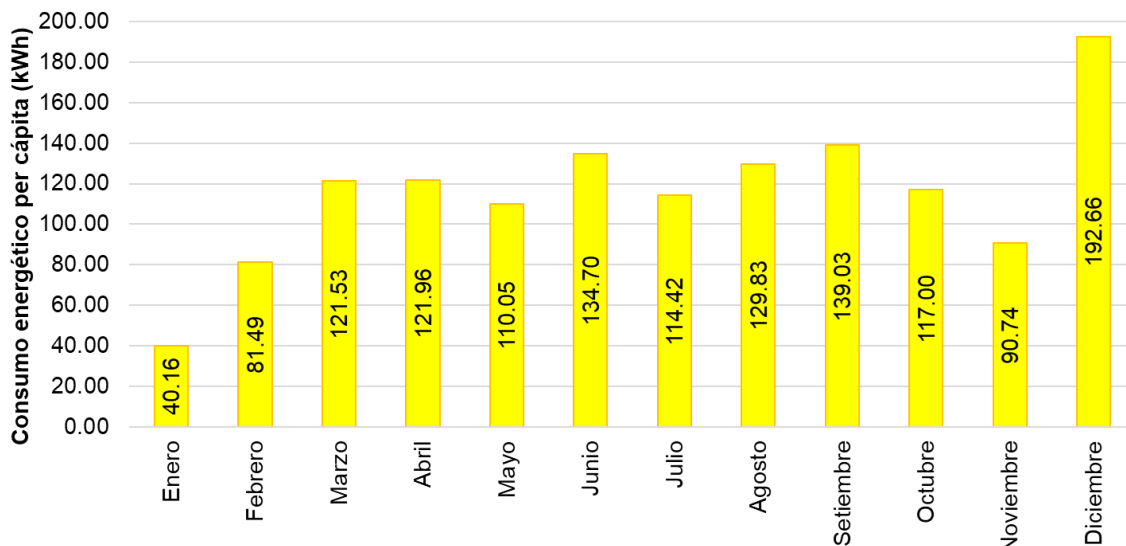
El consumo eléctrico (energético) mensual en la FDCCPP en el año 2021 promedio es 929.06 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de diciembre con 1541.27 KWh y un menor consumo en el mes de enero con 321.26 KWh, tal y como se muestra en el Gráfico 15.

**Gráfico 15. Consumo eléctrico (energético) mensual total, año 2021
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas - UNASAM**



El consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, para los 8 trabajadores que laboraban en la FDCCPP en el año 2021 promedio es 116.13 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de diciembre con 192.66 KWh y un menor consumo en el mes de febrero con 40.16 KWh, tal y como se muestra en el Gráfico 16.

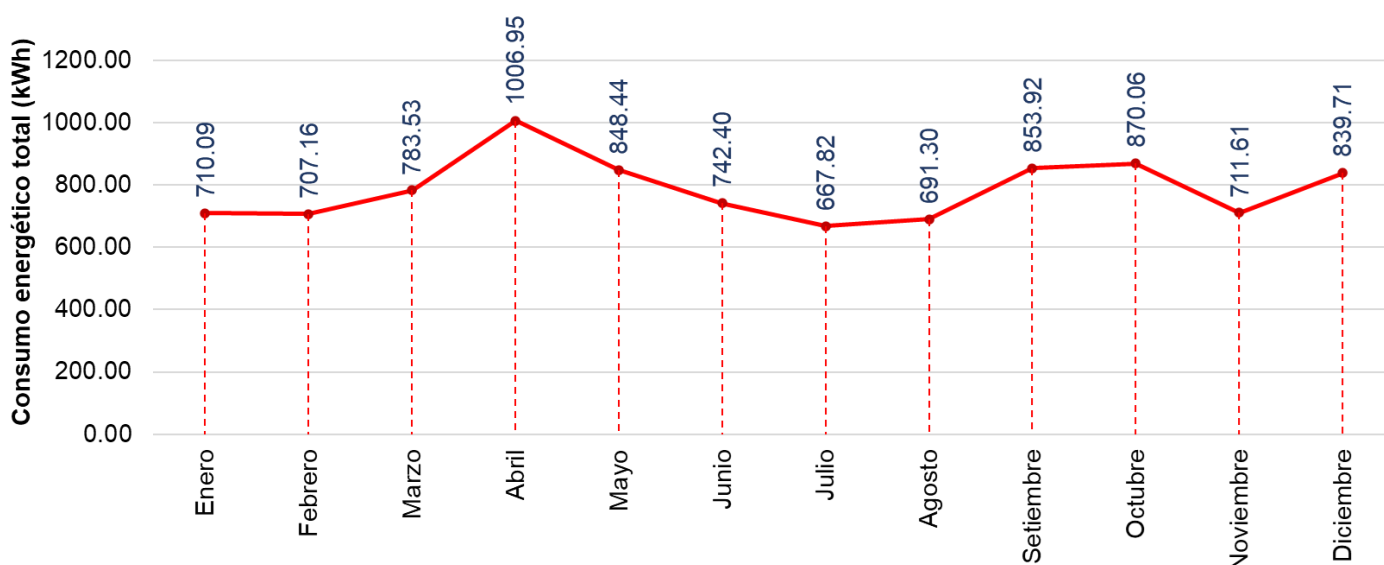
**Gráfico 16. Consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, año 2021
Facultad de Derecho y Ciencias Políticas - UNASAM**



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

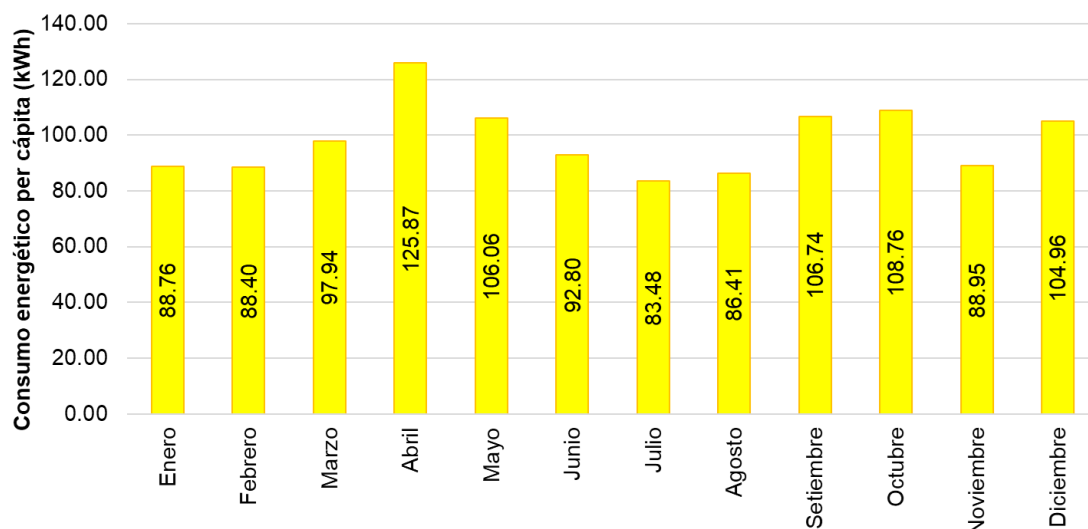
El consumo eléctrico (energético) mensual en la FCM en el año 2021 promedio es 786.08 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de abril con 1006.95 KWh y un menor consumo en el mes de julio con 667.82 KWh, tal y como se muestra en el Gráfico 17.

**Gráfico 17. Consumo eléctrico (energético) mensual total, año 2021
Facultad de Ciencias Médicas - UNASAM**



El consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, para los 8 trabajadores que laboraban en la FCM en el año 2021 promedio es 98.26 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de abril con 125.87 KWh y un menor consumo en el mes de julio con 83.48 KWh, tal y como se muestra en el

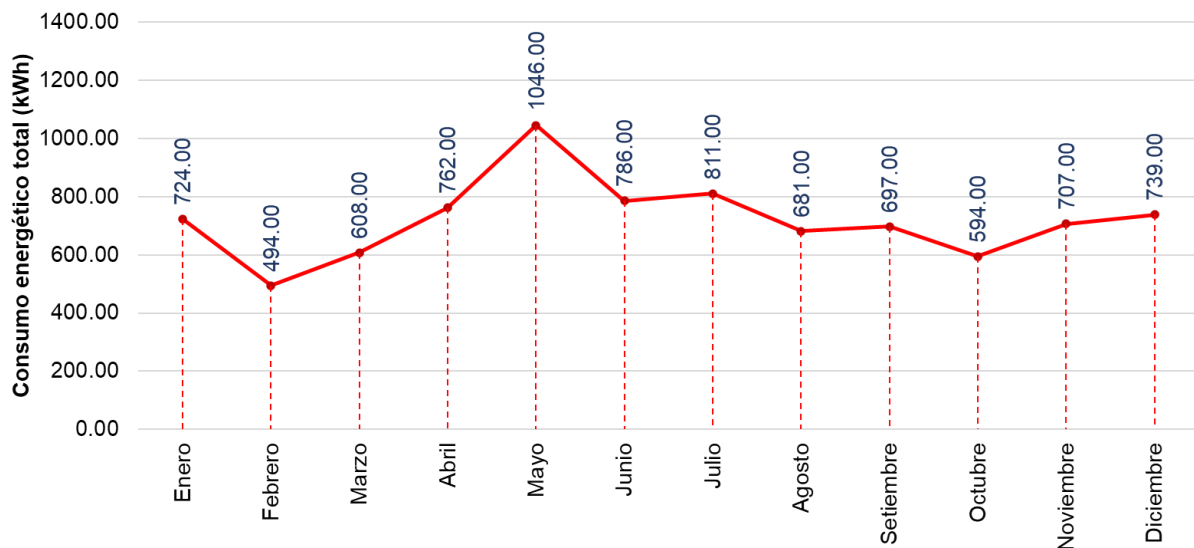
**Gráfico 18. Consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, año 2021
Facultad de Ciencias Médicas - UNASAM**



ESCUELA DE POSTGRADO

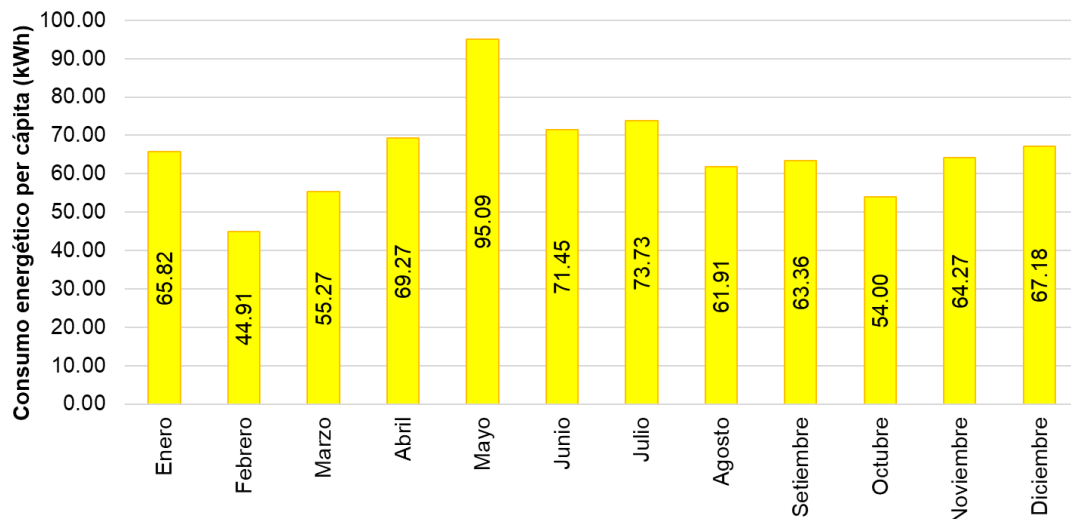
El consumo eléctrico (energético) mensual en la EPG en el año 2021 promedio es 720.75 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de mayo con 1046.00 KWh y un menor consumo en el mes de febrero con 494.00 KWh, tal y como se muestra en el Gráfico 19.

**Gráfico 19. Consumo eléctrico (energético) mensual total, año 2021
Escuela de Postgrado - UNASAM**



El consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, para los 11 trabajadores que laboraban en la FCM en el año 2021 promedio es 65.52 KWh, presentándose un mayor consumo en el mes de mayo con 95.09 KWh y un menor consumo en el mes de febrero con 44.91 KWh, tal y como se muestra en el Gráfico 20.

**Gráfico 20. Consumo eléctrico (energético) mensual per cápita, año 2021
Escuela de Postgrado - UNASAM**



CONSUMO DE COMBUSTIBLE

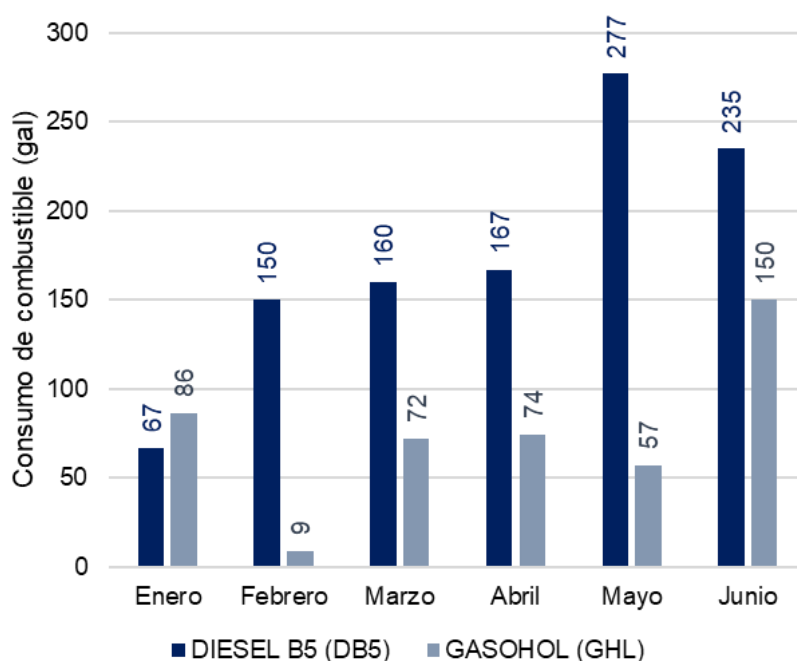
En cuanto a los datos sobre consumo de combustible, se trabajó con los datos del primer semestre del año 2021 (enero - junio).

Los combustibles utilizados en la UNASAM se tratan de dos tipos: Diesel B5 y Gasohol, los cuales son adquiridos por la administración central y distribuidos en todas sus sedes.

El combustible que más se utiliza es el Diesel B5 con un total de 1056 gal en el primer semestre del año 2021 y el Gasohol con un total de 448 gal, el mayor consumo de Diesel B5 fue en el mes de mayo con 277 gal adquiridos y el menor consumo fue en el mes de enero con 67 gal, mientras que el mayor consumo de Gasohol fue en el mes de junio con 150 gal adquiridos y el menor en el mes de febrero con 9 gal adquiridos, tal y como se muestra en el Gráfico 21.



Gráfico 21. Consumo de combustible (Diesel B5 y Gasohol) de la UNASAM, periodo enero - junio 2021





CONSUMO HÍDRICO

CONSUMO DE AGUA POTABLE EN EL AÑO 2021

El análisis del consumo de agua en las cinco sedes de la UNASAM: Local Central, Ciudad Universitaria, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas (FDCCPP), Facultad de Ciencias Médicas y la Escuela de Postgrado; fue realizado para el primer semestre del año 2021 (enero - junio).

LOCAL CENTRAL

El consumo mensual de agua potable en el Local Central de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 708 m³, siendo el mes de mayo el de mayor consumo con 1016 m³ y el mes de marzo el de menor consumo con 555 m³, tal como se muestra en el Gráfico 22.

Gráfico 22. Consumo mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021

Local Central de la UNASAM

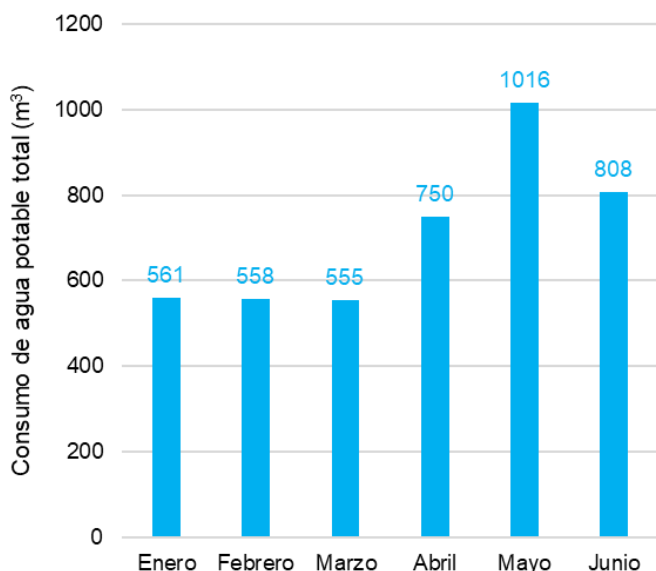
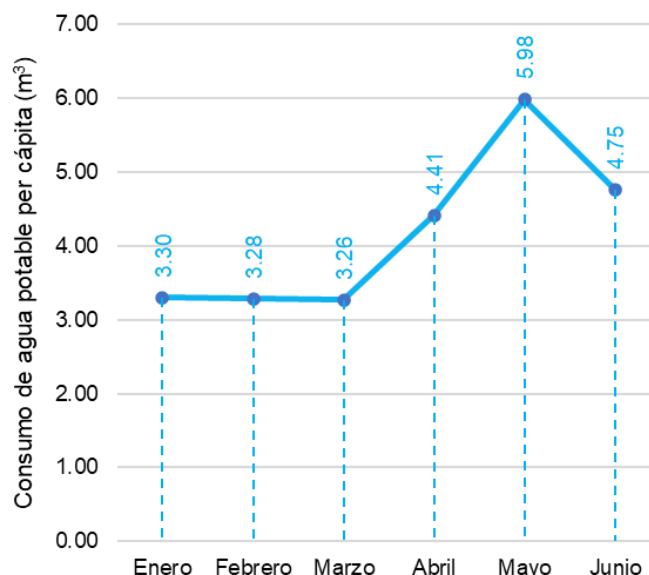


Gráfico 23. Consumo per cápita mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021

Local Central de la UNASAM



El consumo mensual per cápita de agua potable, de los 170 trabajadores que laboraban en el Local Central de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 4.16 m³, siendo el mes de mayo el de mayor consumo con 5.98 m³ y el mes de marzo con menor consumo siendo de 3.26 m³, tal como se muestra en el Gráfico 23.

CIUDAD UNIVERSITARIA

El consumo mensual de agua potable en la Ciudad Universitaria de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 13451.50 m³, siendo el mes de enero el de mayor consumo con 17324 m³ y el mes de abril el de menor consumo con 11848 m³, tal como se muestra en el Gráfico 24.

Gráfico 24. Consumo mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021
Ciudad Universitaria - UNASAM

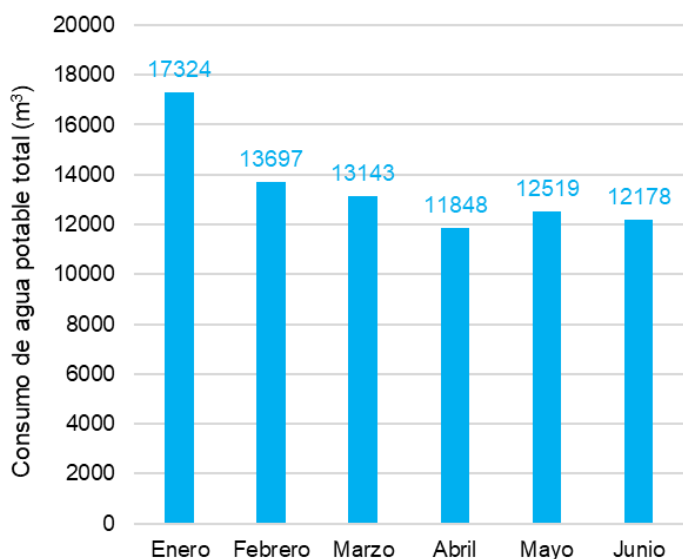
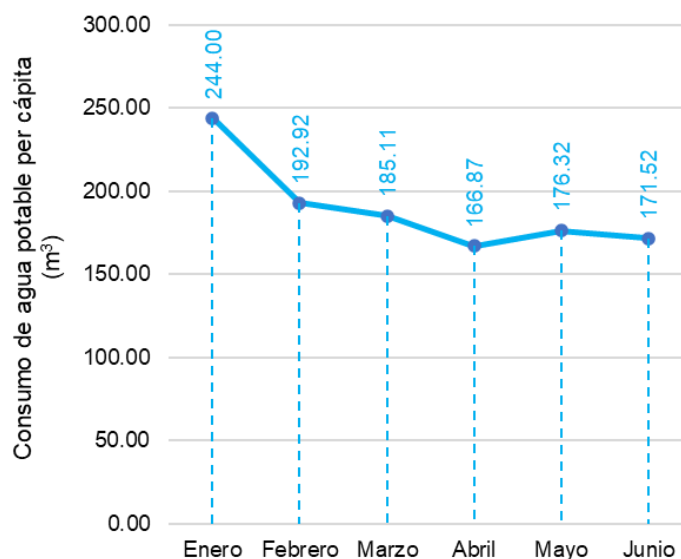


Gráfico 25. Consumo per cápita mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021
Ciudad Universitaria - UNASAM

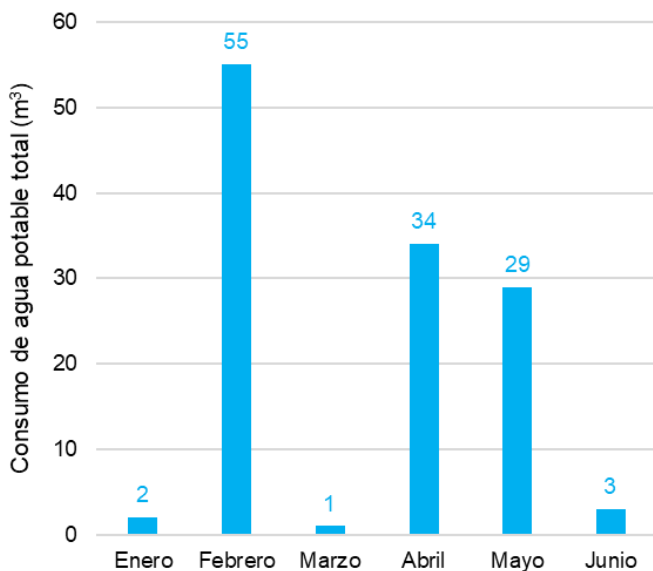


El consumo mensual per cápita de agua potable, de los 71 trabajadores que laboraban en la Ciudad Universitaria de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 189.46 m³, siendo el mes de enero el de mayor consumo con 244.00 m³ y el mes de abril con menor consumo, siendo de 166.87 m³, tal como se muestra en el Gráfico 25.

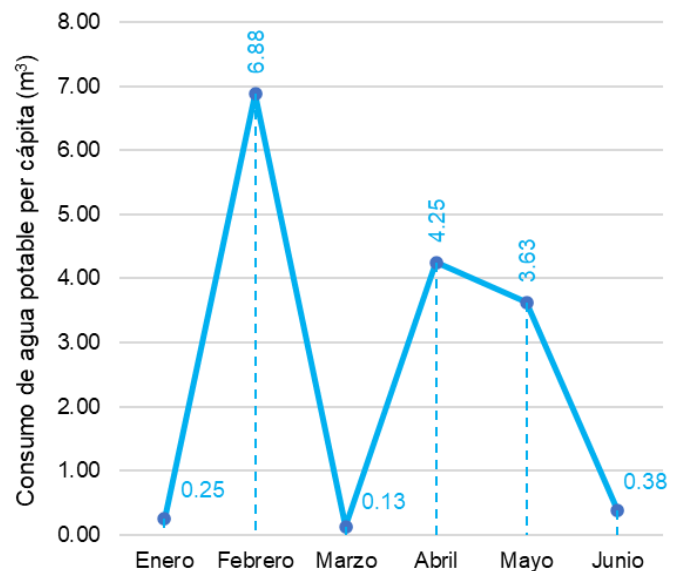
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

El consumo mensual de agua potable en la FDCCPP de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 20.67 m³, siendo el mes de febrero el de mayor consumo con 55 m³ y el mes de marzo el de menor consumo con 1 m³, tal como se muestra en el Gráfico 26.

**Gráfico 26. Consumo mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021
FDCCPP - UNASAM**



**Gráfico 27. Consumo per cápita mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021
FDCCPP - UNASAM**



El consumo mensual per cápita de agua potable, de los 8 trabajadores que laboraban en la FDCCPP de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 2.58 m³, siendo el mes de febrero el de mayor consumo con 6.88 m³ y el mes de enero con menor consumo, siendo de 0.25 m³, tal como se muestra en el Gráfico 27.



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

El consumo mensual de agua potable en la FCM de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 78.17 m^3 , siendo el mes de junio el de mayor consumo con 148 m^3 y el mes de enero el de menor consumo con 42 m^3 , tal como se muestra en el Gráfico 28.

Gráfico 28. Consumo mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021 FCM - UNASAM

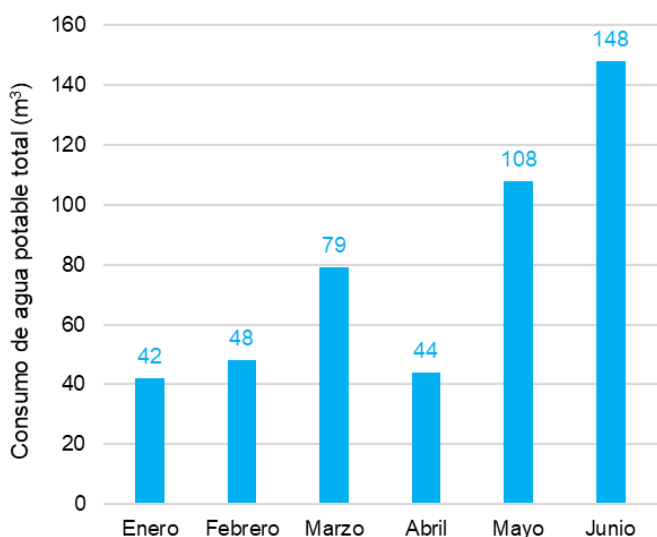
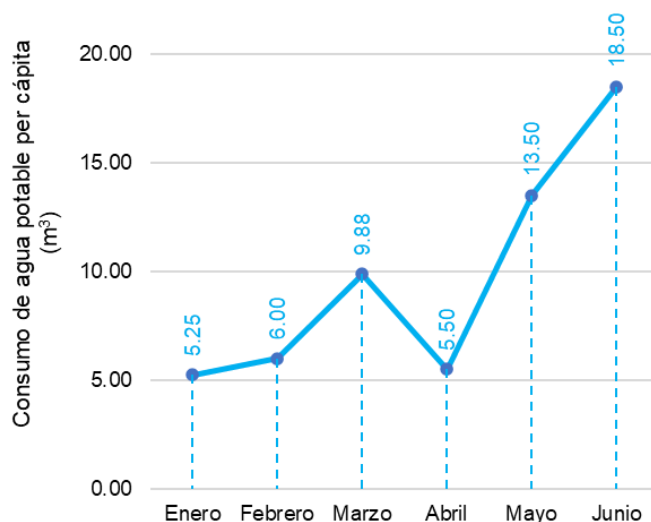


Gráfico 29. Consumo per cápita mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021 FCM - UNASAM



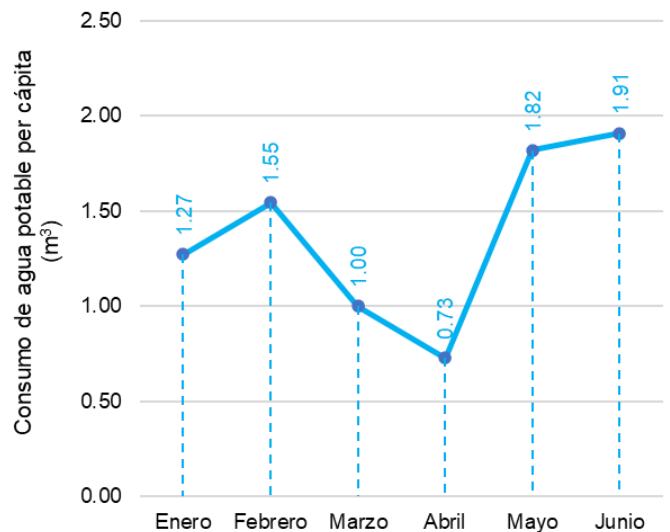
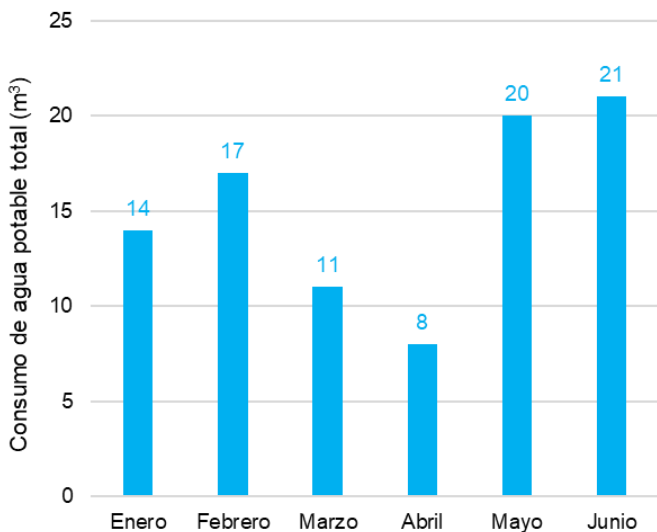
El consumo mensual per cápita de agua potable, de los 8 trabajadores que laboraban en la FCM de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 9.77 m^3 , siendo el mes de junio el de mayor consumo con 18.50 m^3 y el mes de enero con menor consumo, siendo de 5.25 m^3 , tal como se muestra en el Gráfico 29.

ESCUELA DE POSTGRADO

El consumo mensual de agua potable en la Escuela de Postgrado de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 15.17 m³, siendo el mes de junio el de mayor consumo con 21 m³ y el mes de abril el de menor consumo con 8 m³, tal como se muestra en el Gráfico 30.

**Gráfico 30. Consumo mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021
EPG - UNASAM**

**Gráfico 31. Consumo per cápita mensual de agua potable, periodo enero - junio 2021
EPG - UNASAM**



El consumo mensual per cápita de agua potable, de los 11 trabajadores que laboraban en la Escuela de Postgrado de la UNASAM durante el periodo de enero a junio del año 2021, en promedio fue de 1.38 m³, siendo el mes de junio el de mayor consumo con 1.91 m³ y el mes de abril con menor consumo, siendo de 0.73 m³, tal como se muestra en el Gráfico 31.



GENERACIÓN DE EMISIONES DE CO_{2eq}

EMISIONES DE CO_{2eq} ORIGINADAS POR CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Para la obtención de los datos de emisión de Kg CO_{2eq} originadas por el consumo de energía eléctrica en las 5 sedes de la UNASAM, se trabajó considerando el consumo de energía eléctrica (KWh) mensual.

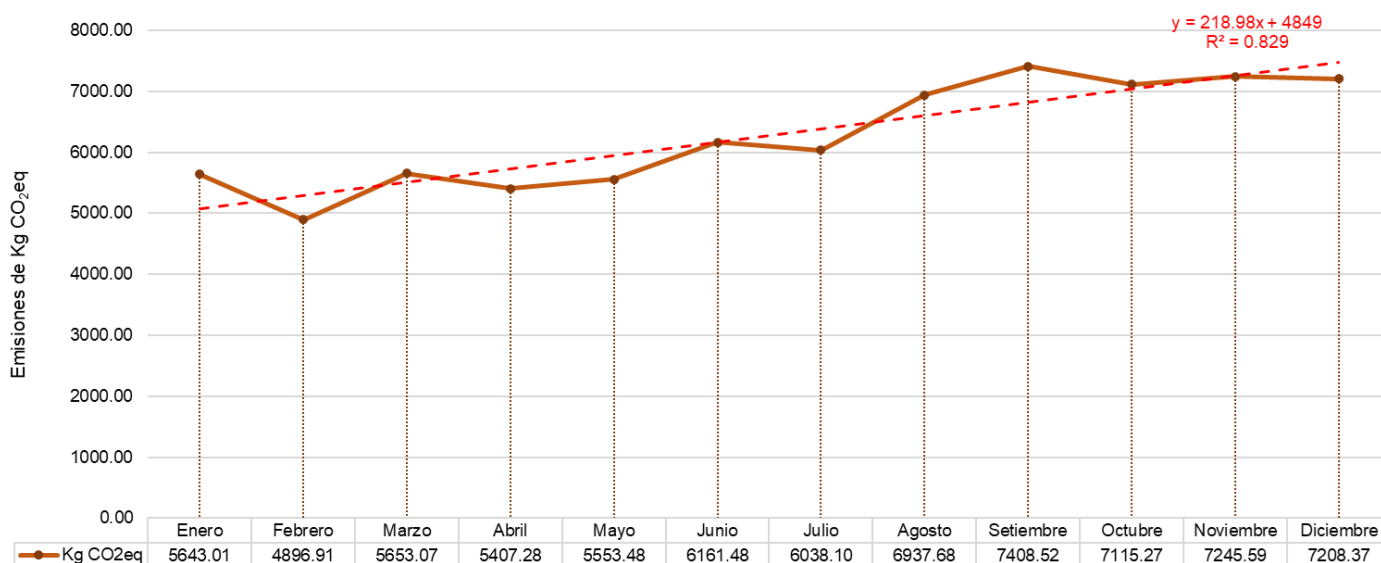
Las emisiones de Kg CO_{2eq} total, se obtuvo a partir del producto entre el consumo total de energía eléctrica (KWh) por el factor de emisión (FE), cual tiene un valor de 0.6593 Kg CO_{2eq}/KWh, calculada para la matriz energética de Perú dado en la Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del sector Público del MINAM.

LOCAL CENTRAL

La generación de emisiones de CO_{2eq} originadas a partir del consumo de energía eléctrica en el Local Central de la UNASAM, para el año 2021, presenta una tendencia creciente, como se puede apreciar en el Gráfico 32.

Además, a partir de los cálculos realizados, se determinó que la emisión total de CO_{2eq} en el año 2021 fue de un total de 75268.77 Kg CO_{2eq}, lo que para los 170 trabajadores de aquel año representa un aporte anual de 442.76 Kg CO_{2eq} por cada trabajador.

Gráfico 32. Generación de emisiones de Kg CO_{2eq} provenientes de energía eléctrica del Local Central de la UNASAM - 2021

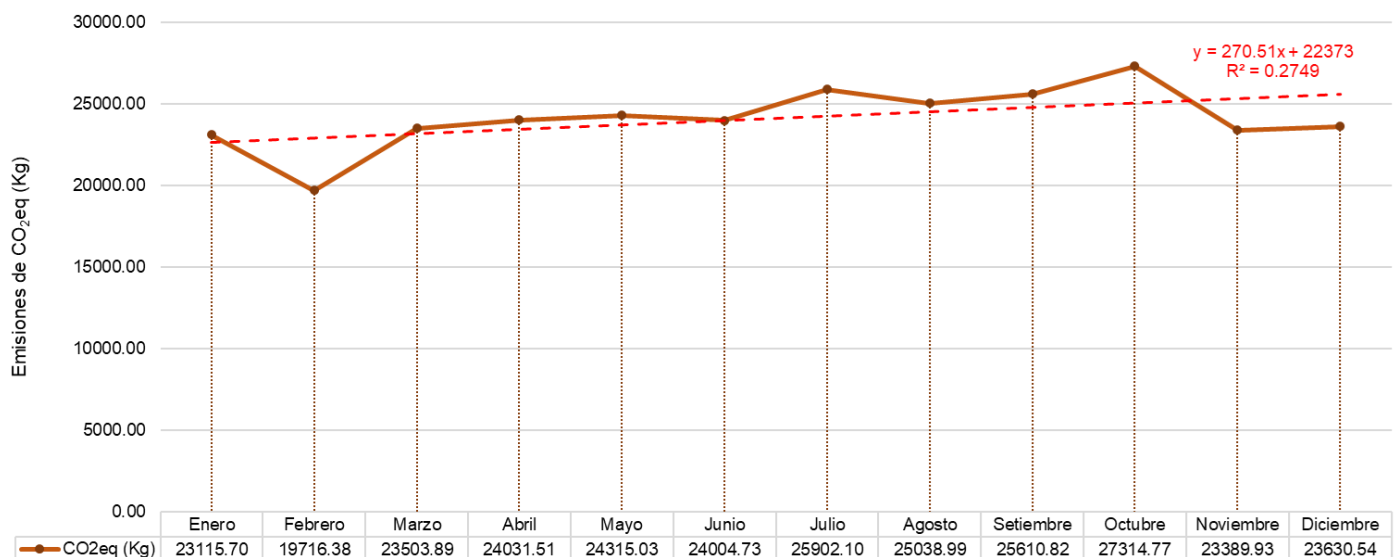


CIUDAD UNIVERSITARIA

La generación de emisiones de CO_{2eq} originadas a partir del consumo de energía eléctrica en la Ciudad Universitaria de la UNASAM, para el año 2021, presenta una tendencia parcialmente creciente, como se puede apreciar en el Gráfico 33.

Además, a partir de los cálculos realizados, se determinó que la emisión total de CO_{2eq} en el año 2021 fue de un total de 289574.40 Kg CO_{2eq}, lo que para los 71 trabajadores de aquel año representa un aporte anual de 4078.51 Kg CO_{2eq} por cada trabajador.

Gráfico 33. Generación de emisiones de Kg CO_{2eq} provenientes de energía eléctrica de la Ciudad Universitaria - UNASAM - 2021

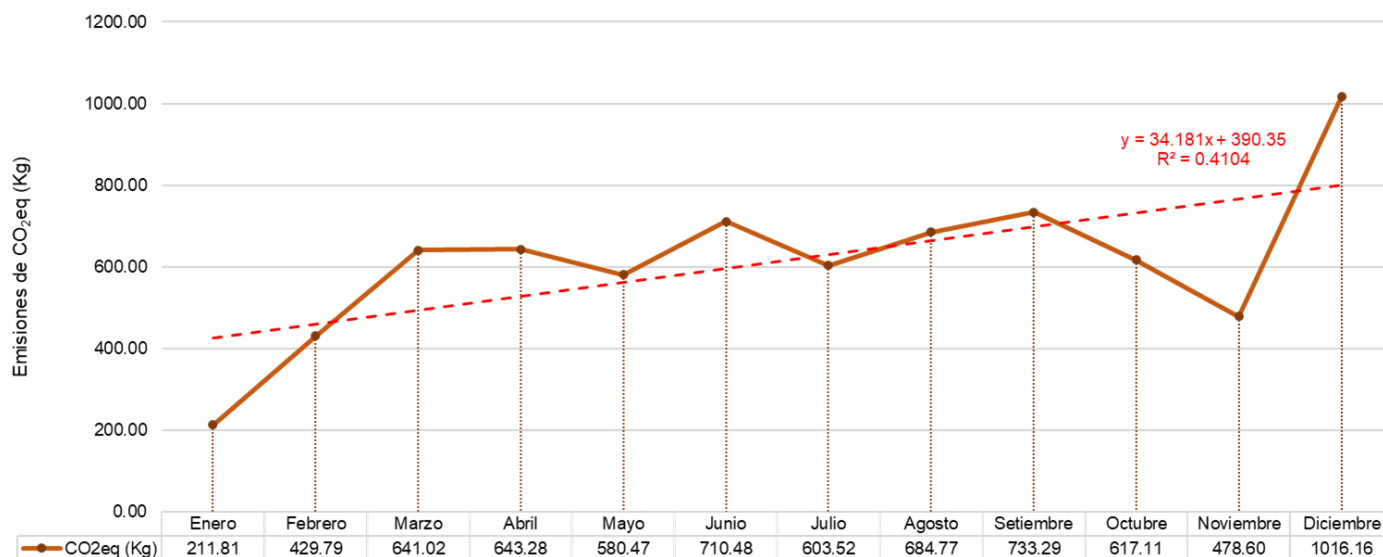


FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

La generación de emisiones de CO_{2eq} originadas a partir del consumo de energía eléctrica en la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la UNASAM, para el año 2021, presenta una tendencia creciente, como se puede apreciar en el Gráfico 34.

Además, a partir de los cálculos realizados, se determinó que la emisión total de CO_{2eq} en el año 2021 fue de un total de 7350.31 Kg CO_{2eq}, lo que para los 8 trabajadores de aquel año representa un aporte anual de 918.79 Kg CO_{2eq} por cada trabajador.

Gráfico 34. Generación de emisiones de Kg CO_{2eq} provenientes de energía eléctrica de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas - UNASAM - 2021

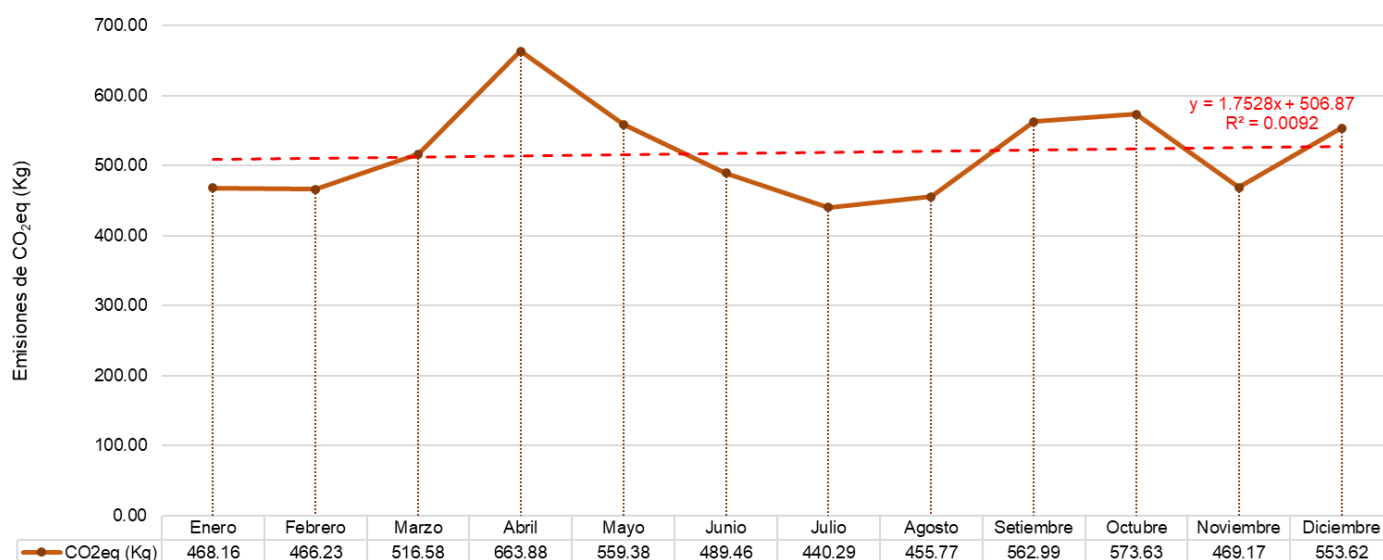


FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

La generación de emisiones de CO_{2eq} originadas a partir del consumo de energía eléctrica en la Facultad Ciencias Médicas de la UNASAM, para el año 2021, presenta una tendencia constante, como se puede apreciar en el Gráfico 35.

Además, a partir de los cálculos realizados, se determinó que la emisión total de CO_{2eq} en el año 2021 fue de un total de 6219.17 Kg CO_{2eq}, lo que para los 8 trabajadores de aquel año representa un aporte anual de 777.40 Kg CO_{2eq} por cada trabajador.

Gráfico 35. Generación de emisiones de Kg CO_{2eq} provenientes de energía eléctrica de la Facultad de Ciencias Médicas - UNASAM - 2021

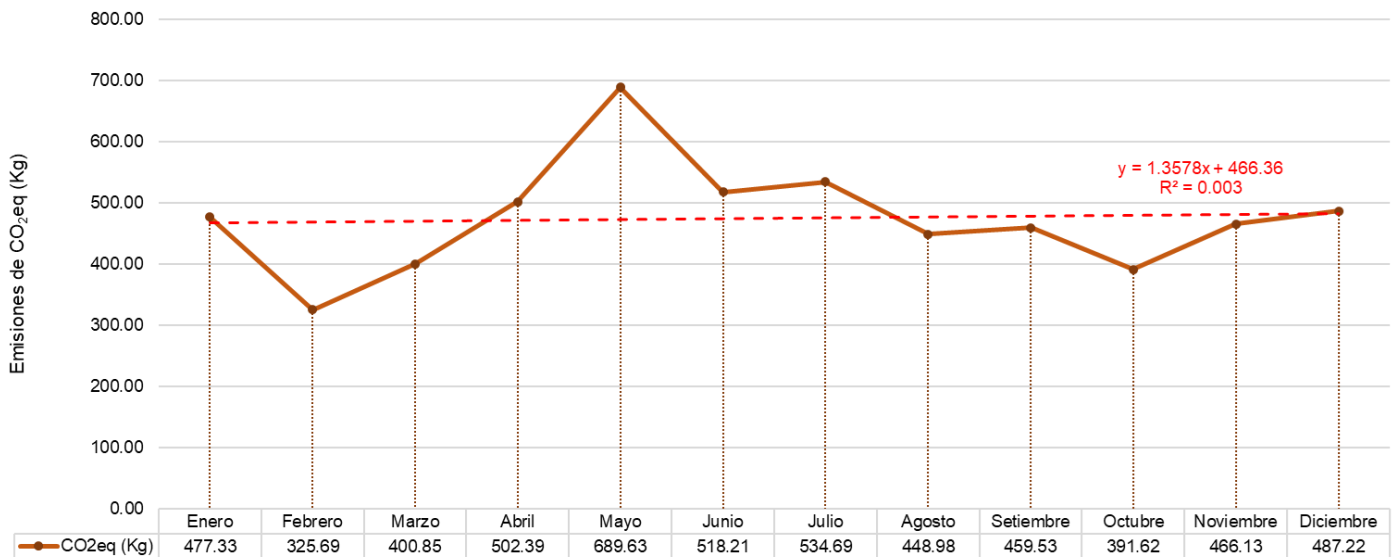


ESCUELA DE POSTGRADO

La generación de emisiones de CO_{2eq} originadas a partir del consumo de energía eléctrica en la Escuela de Postgrado de la UNASAM, para el año 2021, presenta una tendencia constante, como se puede apreciar en el Gráfico 36.

Además, a partir de los cálculos realizados, se determinó que la emisión total de CO_{2eq} en el año 2021 fue de un total de 5702.29 Kg CO_{2eq}, lo que para los 11 trabajadores de aquel año representa un aporte anual de 518.38 Kg CO_{2eq} por cada trabajador.

Gráfico 31. Generación de emisiones de Kg CO_{2eq} provenientes de energía eléctrica de la Escuela de Postgrado - UNASAM - 2021



EMISIONES DE CO_{2eq} ORIGINADAS POR CONSUMO DE COMBUSTIBLES

Para la obtención de los datos de emisión de Tn CO_{2eq} originadas por el consumo de combustible, se trabajó considerando los datos y registros de los combustibles utilizados en la UNASAM: Diesel B5 y Gasohol, los cuales son adquiridos por la administración central y distribuidos en todas sus sedes.

Para determinar la emisión de CO_{2eq} es necesario calcular de energía total (MJ), para lo cual se han considerado la densidad y poder calorífico de cada tipo de combustible, de la siguiente manera:

Tipo de combustible	Densidad del combustible (Kg/L) (*)	Poder calorífico combustible (MJ/Kg) (**)
DIESEL B5	0.872	45.57
GASOHOL	0.77	47.73

Fuente: (*) y (**) Revisar Anexo 6: Tablas de conversión de densidades para combustibles.

Véase: <https://n9.cl/uocn5>

Una vez obtenido el valor de la energía total se realizó el cálculo de toneladas de CO₂ emitido por ambos combustibles, con el factor de emisión para CO₂, CH₄ y N₂O, y se obtuvieron los siguientes valores:

Tipo de combustible	Factor de emisión CO ₂ (*)	Poder de calentamiento global para CO ₂ (**)	Factor de emisión de CH ₄ (*)	Poder de calentamiento global para CH ₄ (**)	Factor de exmisión de N ₂ O(*)	Poder de calentamiento global para N ₂ O (**)
DIESEL B5	0.0000704	1	3.70E-09	21	5.26E-09	310
GASOHOL	0.0000639	1	3.50E-09	21	5.26E-09	310

(*) Revisar el inventario nacional de gases de efecto invernadero (INGEI) Véase: https://infocarbono.minam.gob.pe/wpcontent/uploads/2016/03/2010_2000.pdf



Finalmente los resultados, para los dos tipos de combustibles, que se obtuvieron para el primer semestre del año 2021 fueron los que se muestran en la Tabla 1 y en el Gráfico 32, donde se observa que una tendencia creciente de generación de Tn CO_{2eq}.

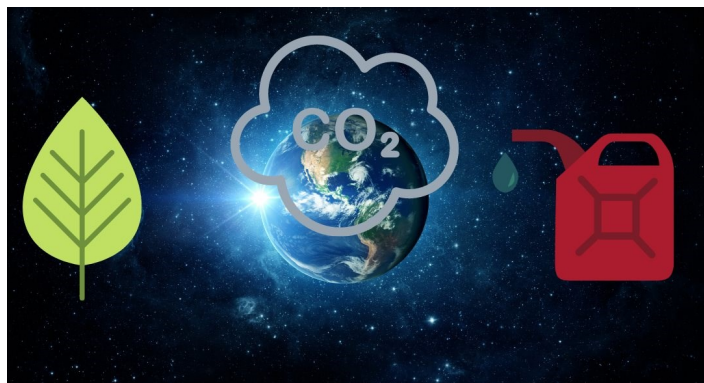
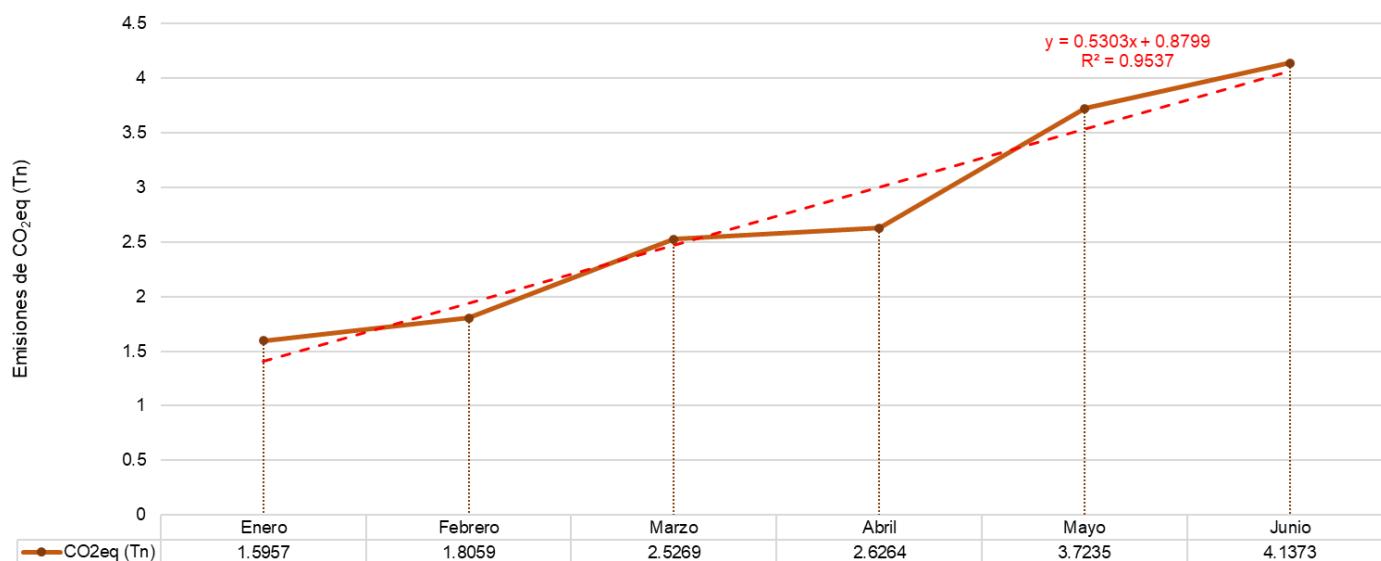


Tabla 1. Emisiones de Tn CO_{2eq} generado por consumo de combustible UNASAM 2021

Mes	Total energía (MJ)	Emisiones de CO ₂ eq total (Tn CO _{2eq})
Enero	23267.62	1.5957
Febrero	25162.72	1.8059
Marzo	35995.69	2.5269
Abril	37401.77	2.6264
Mayo	52391.8	3.7235
Junio	59361.12	4.1373

Gráfico 32. Emisiones de Tn CO_{2eq} generado por consumo de combustible UNASAM 2021



PANEL FOTOGRÁFICO



Verificación en campo sobre el consumo hídrico



Caracterización de los residuos sólidos en la EPG



Estudiantes pertenecientes al equipo de trabajo



Caracterización de los residuos sólidos en el local central



¿Por qué debemos cuidar el agua?



CUIDEMOS EL AGUA

EN 2015 **91%** de la población mundial tenía acceso a una fuente de agua potable. **UNA PERSONA NECESITA COMO MÍNIMO...**

- 100LT. AL DÍA (SEGÚN LA OMS)
- CONSUMO
- HIGIENE

EN 2025 Producto del cambio climático, el crecimiento de la población, los cambios demográficos y la urbanización **LA MITAD DE LA POBLACIÓN MUNDIAL** vivirá en zonas con escasez de agua.

ENSÉÑALE A TU FAMILIA Y AMIGOS A CUIDAR EL AGUA

	MANTÉN LOS CAÑOS Y GRIFOS EN BUEN ESTADO	El goteo de un grifo puede gastar ...	30LT. AL DÍA	10.000LT. AL AÑO
	CIERRA CORRECTAMENTE LOS CAÑOS	Un caño promedio consume...	10LT. POR MINUTO	
	COLOCA BOTELLAS CON AGUA DENTRO DE LOS TANQUES DEL INODORO	Un inodoro común gasta entre...	9LT. y 10LT. CADA VEZ QUE SE UTILIZA	
	USA MENOS AGUA MIENTRAS COCINAS	Al lavar la fruta con el caño abierto, gastamos el doble...	= +	QUE AL LAVARLA EN UN RECIPIENTE DE AGUA
	USA MENOS AGUA AL BAÑARTE Y CEPILLARTE LOS DIENTES	Por cada 5 minutos que dejas correr el agua...	40LT. EN LA DUCHA	10LT. AL CEPILLARTE LOS DIENTES
	NO ARROJES ACEITE U OTRA SUSTANCIA CONTAMINANTE POR EL CAÑO	Un litro de aceite contamina cerca de...	1LT.	1000LT.

#YoSoyUnasam

#YoSoyUnasam

#YoSoyUnasam



