INFORME DE CALIDAD DE VIDA

CUENCA2025

EJE 6. AMBIENTE

CUENCA cómovamos 2025

PRÓLOGO

El año 2024 marcará, sin duda, un hito en la historia ambiental de Cuenca. En el mes de noviembre, la sequía fue tan drástica que los cuencanos y sus visitantes pudimos cruzar los ríos a pie de una orilla a otra. Al larguísimo período de estiaje se sumaron los incendios forestales más graves que hemos experimentado. A causa de ellos, la calidad del aire disminuyó tanto durante este mismo mes, que tuvimos que usar mascarillas para estar al aire libre; recordando los amargos inicios de la pandemia.

El presente capítulo, "Cómo vamos en ambiente", nos invita a pensar y sacar nuestras propias conclusiones sobre lo que vivimos en el 2024 en varios aspectos ambientales. Incluye datos numéricos asociados a la calidad del recurso hídrico, servicio del agua potable, alcantarillado, aguas residuales, calidad del aire, desechos sólidos, cobertura vegetal, precipitación y temperatura, así como también riesgos climáticos. Cada uno de estos elementos ambientales ha sido medido o evaluado con pruebas de laboratorio, mediciones directas, análisis de información geográfica y datos registrados por sensores. Para cada variable se presentan valores numéricos que luego se comparan con estándares nacionales, regionales e internacionales.

Para el recurso hídrico, por ejemplo, se registran variables que miden la calidad del agua en distintos puntos. Primero, río arriba en las fuentes que captamos para nuestro consumo. Luego, durante el paso de los ríos por la ciudad y finalmente, a la salida de la ciudad, cuando se forma el río Cuenca (ver Tabla 6.1 y 6.2). En el caso del recurso hídrico, los valores de cada variable se comparan con los niveles máximos fijados por la normativa ambiental ecuatoriana. Los datos muestran que la calidad del agua que captamos para Cuenca es buena, pero no excelente. Esto podría indicar que el manejo del territorio río arriba debe mejorarse; o bien, puede reflejar una contaminación austera pero constante en las fuentes de agua. El lector sacará sus propias conclusiones.

En cuanto a la infraestructura de saneamiento, nuestra ciudad cuenta con una buena cobertura a nivel urbano, pero no a nivel rural. Este hecho plantea una interrogante al lector. ¿Es técnica y financieramente viable ampliar la cobertura de saneamiento a las zonas rurales del cantón? Tal vez sea momento de pensar más allá de la simple cobertura del servicio y enfocarnos en desarrollar soluciones innovadoras. Por ejemplo, el tratamiento de aguas residuales a pequeña escala. Es decir, sistemas para casas individuales, barrios o caseríos que traten sus aguas residuales usando baños secos, humedales artificiales o vermifiltros; opciones que ya están solucionando problemas rurales de saneamiento a nivel comunitario.

Un debate de igual importancia inició al mismo tiempo que se comenzó a publicar este informe. Sin previo aviso, el gobierno central eliminó el cobro de la tasa de recolección de basura en la planilla de la luz. Un cambio que obligó a la EMAC a buscar soluciones viables en lo técnico, financiero y legal. Para contribuir a este debate, se invita al lector a revisar con detalle los datos sobre desechos sólidos. El volumen de generación de desechos y el costo de recolección son significativamente mayores en los domicilios, comparados con la industria y los mercados. Aquí se presenta una gran oportunidad para desarrollar un nuevo mecanismo que sostenga la gestión de desechos sólidos a largo plazo. Este es un mecanismo que con facilidad puede lograr un equilibrio financiero y que, al mismo tiempo, puede obligar al ciudadano a generar menos basura desde sus domicilios.

Cuenca se destaca por la belleza de sus áreas verdes. Tal vez es la única ciudad del país en donde las márgenes de los ríos son cuidadas con tanto afán. Sin embargo, los datos asociados a las áreas verdes dejan muchas dudas. La cantidad de podas, talas y siembras de árboles poco dicen sobre el bienestar que generan las áreas verdes sobre el ciudadano. ¿Qué tipo de árboles estamos sembrando y de qué tamaño? ¿Qué hay del resto de la biodiversidad que caracteriza a Cuenca? ¿Qué hay de los arbustos y hierbas nativas, las aves, las ranas, los murciélagos, entre otros? Cuenca tiene el lujo de contar con amplias orillas ribereñas que, además de su función recreativa y estética, también podrían convertirse en refugios de la biota nativa de la región. Posiblemente, la biodiversidad nativa sí está presente en la

ciudad, pero de ella no se habla. Más allá de nuestro patrimonio edificado y de los verdes llanos, el patrimonio natural de la ciudad se está perdiendo entre tanta Eugenia (traída de Australia). O tal vez aún no lo podamos ver, ya que el tamaño de las plantas que se siembran es tan pequeño.

Es importante recalcar que los datos presentados en este capítulo vienen de las empresas municipales (ETAPA, EMOV, EMAC), de la academia (Universidad del Azuay), del Cuerpo de Bomberos y de la Dirección de Gestión de Riesgos del Municipio. El trabajo interinstitucional tiene sus propios retos e incluso sus inconsistencia en el levantamiento de datos (ver información sobre calidad de aire y precipitación). Sin embargo, es reflejo de la importancia que las instituciones públicas y privadas le otorgan a la gestión del ambiente en Cuenca. Gracias a estos esfuerzos institucionales, se puede informar a la ciudadanía sobre la realidad actual del ambiente en que vivimos. Todo esto con base en datos técnico-científicos que se pueden debatir y que esperamos ayuden a nuestra ciudad a tomar decisiones cada vez mejores.

La creación de comunidades sostenibles, sea a nivel urbano o rural, se cimienta en la corresponsabilidad de las instituciones y los ciudadanos. Es decir, complementa los esfuerzos que realizan las instituciones públicas y privadas, y cada ciudadano tiene responsabilidad sobre su ambiente. Este capítulo es también una invitación a darnos cuenta de esta responsabilidad individual. De igual manera, es un llamado a que los hábitos diarios de consumo de energía, agua y generación de basura sean más coherentes con la protección del ambiente de Cuenca: nuestro hogar y el de nuestros hijos y nietos.

Antonio Crespo Ampudia
Docente Investigador
Universidad del Azuay
acrespo@uazuay.edu.ec

CALIDAD DEL RECURSO HÍDRICO

La calidad hídrica de los ríos depende de la cantidad de sólidos suspendidos en sus aguas (SST, Sólidos Suspendidos Totales). Estas partículas, que se miden en miligramos por litro (mg/L), pueden proceder de sedimentos, limo, restos vegetales y otros contaminantes resultantes de las actividades humanas (aguas residuales o desechos industriales). Por ello, se convierten en un indicador clave para evaluar la calidad del agua y el impacto de la actividad humana sobre el sistema fluvial urbano.

Aunque a nivel internacional no existe un único valor máximo aceptable para los SST en efluentes —pues las normativas varían según el país o región y dependen del uso previsto del cuerpo receptor y del tipo de efluente—, en Ecuador rige una normativa específica. La Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes (Anexo 1 del Texto Unificado de Legislación Secundaria, Registro Oficial n.° 387, 4 de noviembre de 2015) establece un límite de 130 mg/L de SST para efluentes en condiciones adecuadas.

Según los reportes de calidad hídrica emitidos por la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), en 2024 los tramos urbanos de los ríos cuencanos —es decir, las secciones que atraviesan las zonas pobladas de la ciudad— presentaron valores dentro de los límites de la normativa ecuatoriana. Se registraron 117,3 mg/L en el río Tarqui, 118,4 mg/L en el río Yanuncay y 113,0 mg/L en el río Tomebamba. El único tramo urbano que superó los límites de SST fue el del río Machángara, que en 2024 alcanzó 134,6 mg/L de sólidos suspendidos.

Por otra parte, en las áreas de recarga hídrica de los ríos de Cuenca, los valores de SST se mantuvieron por debajo del límite recomendado en la normativa nacional. Estos sectores, donde el agua de lluvia o de otras fuentes se filtra en el suelo para mantener el flujo y garantizar el suministro, registraron 89,4 mg/L en el río Tomebamba, 68,8 mg/L en el río Yanuncay, 84,7 mg/L en el río Machángara y 71,2 mg/L en el río Tarqui.

En el caso del río Cuenca, donde confluyen los ríos Tomebamba y Machángara, se contabilizó un total de 182,8 mg/L de SST, cifra que sobrepasa los valores máximos sugeridos por la normativa ambiental ecuatoriana.

SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES EN EL RECURSO HÍDRICO DE CUENCA - POR RÍO	
Río / Sector	(mg/L)
Río Tomebamba - Áreas de recarga hídrica	89,4
Río Yanuncay - Áreas de recarga hídrica	68,8
Río Machángara - Áreas de recarga hídrica	84,7
Río Tarqui - Áreas de recarga hídrica	71,2
Río Tomebamba - Tramos urbanos	113
Río Yanuncay - Tramos urbanos	118,4
Río Machángara - Tramos urbanos	134,6
Río Tarqui - Tramos urbanos	117,3
Río Cuenca	182,8

Tabla 6.1 Calidad hídrica de los ríos de Cuenca, 2024
Fuente: Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), 2024

En lo que se refiere a los índices de calidad del agua (WQI), ETAPA EP reportó que en 2024 los ríos de Cuenca presentaron un nivel de calidad mayoritariamente “bueno”, al cumplir con los estándares mínimos requeridos por la metodología de la National Sanitation Foundation (NSF-WQI).

Este índice de calidad mide ocho parámetros físico-químicos y bacteriológicos que pueden estar presentes en el agua: oxígeno disuelto, coliformes fecales, pH, demanda bioquímica de oxígeno (DBO), fósforo total, nitratos, turbiedad y sólidos totales disueltos. El cambio de temperatura, normalmente considerado en la metodología de la NSF-WQI, no se incluye en el caso de Cuenca debido a la estabilidad térmica de las aguas altoandinas. Cada uno de estos parámetros se convierte en un valor de calidad (Q-value) que, mediante curvas de concentración, se pondera según su importancia relativa. Al sumar los resultados, se obtiene un puntaje entre 0 y 100 que clasifica el agua como Excelente (91–100), Buena (71–90), Media (51–70), Mala (26–50) o Muy mala (0–25).

A partir de esta medición, los ríos de Cuenca reflejaron un "buen" índice de calidad en sus aguas, con 84 WQI para las áreas de recarga hídrica y 72,4 WQI en los tramos urbanos del río Tomebamba; 87,8 WQI en las áreas de recarga hídrica y 72 WQI en los tramos urbanos del río Yanuncay; 89,5 WQI en las áreas de recarga hídrica y 70,8 WQI en los tramos urbanos del río Machángara; y 85,8 WQI en las áreas de recarga hídrica y 71,5 WQI en los tramos urbanos del río Tarqui. El único efluente que presentó valores más alarmantes es el río Cuenca, con 61 WQI, lo que equivale a un índice de calidad "medio".

Índice de calidad del agua (WQI) de los ríos de Cuenca		
ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA (WQI) EN EL RECURSO HÍDRICO DE CUENCA	CATEGORÍA DEL AGUA WQI	VALOR DEL WQI
Río Tomebamba - Áreas de recarga hídrica	BUENA	84,0
Río Yanuncay - Áreas de recarga hídrica	BUENA	87,8
Río Machángara - Áreas de recarga hídrica	BUENA	89,5
Río Tarqui - Áreas de recarga hídrica	BUENA	85,8
Río Tomebamba - Tramos urbanos	BUENA	72,4
Río Yanuncay - Tramos urbanos	BUENA	72,0
Río Machángara - Tramos urbanos	BUENA	70,8
Río Tarqui - Tramos urbanos	BUENA	71,5
Río Cuenca	BUENA	61,0

Tabla 6.2 Índice de calidad del agua (WQI) de los ríos de Cuenca
Fuente: Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), 2024

Otro indicador para evaluar la calidad del recurso hídrico en Cuenca es el nivel de turbidez del agua, que cuantifica la opacidad o claridad provocada por la presencia de partículas suspendidas (como sedimentos, microorganismos o materia orgánica) y permite valorar las condiciones ambientales de los cuerpos de agua naturales. Se mide en Unidades Nefelométricas de Turbidez (NTU) y, según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera óptimo que los niveles de turbidez se mantengan por debajo de 1 NTU y hasta 5 NTU para aguas destinadas al consumo humano.

En el caso de los ríos de Cuenca, los reportes de ETAPA EP registraron que, en 2024, el nivel de turbidez presente en estas aguas superó los límites sugeridos, sobre todo en los tramos urbanos de los ríos Yanuncay (5,4 NTU), Machángara (7,7 NTU) y Tarqui (7,6 NTU). Únicamente el tramo urbano del río Tomebamba presentó valores por debajo del límite aceptable (4,2 NTU). El río Cuenca presentó un nivel de turbidez de 11,3 NTU.

Por otra parte, las áreas de recarga hídrica de los ríos de Cuenca sí presentaron niveles de turbidez aceptables: 1,3 NTU en las del río Tomebamba, 1,1 NTU en las del río Yanuncay, 1,3 NTU en las del río Machángara y 2,4 NTU en las del río Tarqui.

AGUA POTABLE

En Cuenca, seis plantas de potabilización cubren el servicio de tratamiento y distribución de agua potable para todo el cantón, atendiendo una demanda bruta de agua potable que, para 2024, fue de 1.110 litros por segundo, según los informes emitidos por ETAPA EP.

Los indicadores de consumo doméstico de agua señalan que, en 2024, cada persona en Cuenca utilizó en promedio 127 litros de agua potable al día. En las zonas urbanas este uso alcanzó 132 litros por persona, mientras que en las zonas rurales fue de 110 litros diarios.

Los reportes de calidad del agua potable emitidos por ETAPA EP señalan que, en Cuenca, el agua de la ciudad alcanza un nivel de calidad del 99,30 %, lo más cercano a la máxima calidad posible, lo que la hace segura para su consumo.

En cuanto a la cobertura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en Cuenca, ETAPA EP reportó que, en 2024, el servicio de agua potable cubría el 95,05 % de las áreas urbanas y el 88,36 % de las áreas rurales.

PORCENTAJE DE PERSONAS CUBIERTAS POR EL SERVICIO DE AGUA POTABLE - POR ÁREA (% DE PERSONAS)

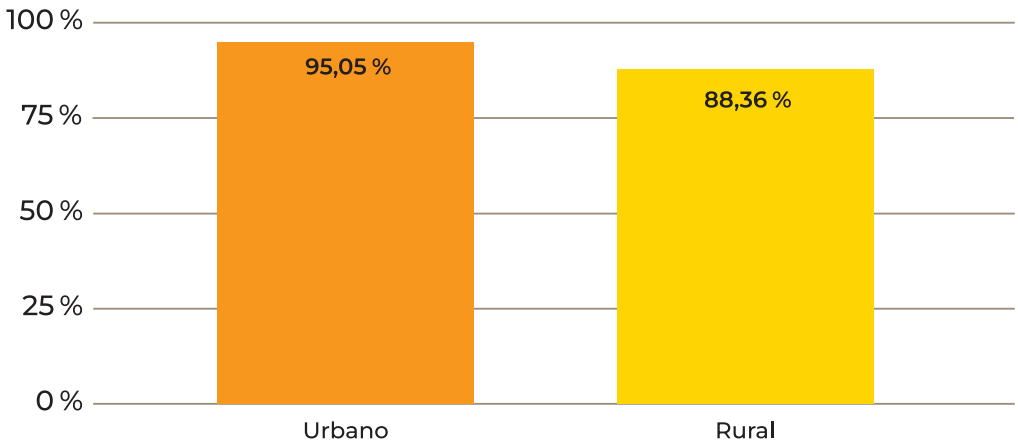

Gráfico 6.1 Porcentaje de personas cubiertas por el servicio de agua potable por área
Fuente: Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), 2024

PORCENTAJE DE PERSONAS CUBIERTAS POR EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO - POR ÁREA (% DE PERSONAS)

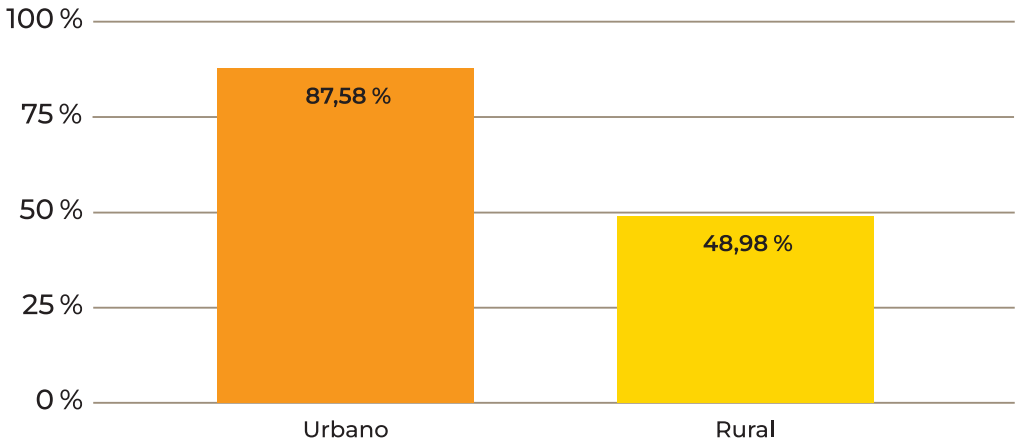

Gráfico 6.2 Porcentaje de personas cubiertas por el servicio de agua potable por área
Fuente: Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), 2024

MANEJO DE AGUAS RESIDUALES EN CUENCA

Otro indicador de calidad hídrica del cantón está relacionado con el manejo o tratamiento de las aguas residuales, procedimiento que busca que todas las aguas servidas, domésticas o industriales, reciban algún nivel de depuración antes de ser devueltas al medio ambiente.

Según los informes de ETAPA EP, en 2024 el servicio de alcantarillado de la ciudad cubrió el 87,58 % de las áreas urbanas y el 48,98 % de las áreas rurales, y contabilizó un total de 53.163.937,37 m^3 de aguas residuales recolectadas a través de su red de alcantarillado.

El tratamiento de estas aguas se realiza principalmente en la planta de Ucubamba que, junto con otras 29 instalaciones de menor tamaño, procesa el 63,55 % de las aguas residuales del cantón. El 36,5 % restante no recibe tratamiento y se descarga directamente en los ríos urbanos, lo que provoca contaminación por materia orgánica, sólidos, detergentes y coliformes, deteriora la calidad del agua, afecta la vida acuática y genera riesgos para la salud.

En lo que se refiere al sistema o modelo de tratamiento de aguas servidas, el 71,42 % de las plantas de tratamiento de la ciudad trabaja con operaciones de Fosa Séptica + Fangos Activos (FS + FA) y procesa únicamente el 1,78 % del caudal total, mientras que el 23,80 % de las plantas opera bajo el modelo de Fosa Séptica + Humedal Artificial (FS + HA), procesando el 2,34 % del caudal total. El sistema con mayor operatividad en el cantón es el de lagunaje o lagunas de estabilización, que trata el 95,88 % del total de aguas residuales, a pesar de que solo el 4,76 % de las plantas de tratamiento funciona con este modelo, incluida la planta de Ucubamba.

CALIDAD DEL AIRE EN CUENCA

La calidad del aire en la ciudad de Cuenca es monitoreada de forma constante por equipos técnicos de instituciones públicas y académicas locales. Sus índices se miden mediante una red de estaciones que utilizan sensores para analizar los niveles de concentración de contaminantes como material particulado, ozono troposférico, monóxido de carbono, dióxido de azufre y dióxido de nitrógeno. Estos datos, que sirven de base para la toma de decisiones en la protección de la salud pública y del medio ambiente, se traducen en un Índice de Calidad del Aire (ICA), el cual clasifica la calidad del aire según sus niveles de contaminantes:

- Buena (ICA 0-50)
- Moderada (ICA 51-100)
- Dañina a la salud para grupos sensibles (ICA 101-150)
- Dañina a la salud (ICA 151-200)
- Muy dañina a la salud (ICA 201-300)
- Peligrosa (ICA > 300)

Según los datos del Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE) de la Universidad del Azuay —una de las instituciones académicas referentes en la medición de la calidad del aire en la ciudad—, a lo largo de 2024 en Cuenca se registraron 273 días en los que la calidad del aire se calificó como “buena” y 93 días en los que se consideró “moderada”. Aunque estos reportes no reflejan los niveles ICA de cada día, sí especifican algunas de las causas que podrían explicar la variabilidad de la calidad del aire en Cuenca, donde los índices pueden superar los 100 puntos (ICA > 100):

- Material particulado en suspensión (PM2.5): proveniente de múltiples fuentes, tanto naturales como antrópicas (como el tráfico vehicular, la combustión de motores, incendios forestales, sequías y actividad volcánica).
- Tráfico vehicular: a través de las emisiones generadas por los vehículos que contribuyen a los niveles de contaminación, agravando la situación en momentos de sequía.
- Incendios forestales: en la provincia del Azuay, entre el 1 y el 26 de noviembre de 2024, se registraron 169 incendios que afectaron 8.524,76 hectáreas de vegetación y liberaron grandes cantidades de humo y partículas que se dispersaron por todo Cuenca. A estos se suman los

incendios en la cuenca amazónica de Brasil, cuyos efectos se propagaron con el viento a lo largo de la cordillera Oriental, afectando a todo el Ecuador, así como a regiones de Colombia y Perú.

- Uso de generadores eléctricos: especialmente los que funcionan a gasolina, que se popularizaron en la ciudad debido a los cortes de luz programados en el Ecuador durante el año 2024.
- Sequía prolongada: la falta de lluvia durante el año anterior secó los suelos, lo que facilitó que cualquier viento, por leve que fuera, levantara partículas de polvo y las pusiera en suspensión.

La calidad del aire también puede evaluarse según los niveles de exposición a partículas finas o micropartículas suspendidas en el ambiente, las cuales pueden ingresar fácilmente en los pulmones y en el torrente sanguíneo, afectando las vías respiratorias y el sistema circulatorio. Esto se mide mediante la concentración media anual de partículas finas suspendidas en el aire con un diámetro inferior a 2,5 micras (PM2,5) o a 10 micras (PM10) y se expresa en microgramos por metro cúbico (µg/m³).

Durante 2024, la estación de monitoreo ambiental de la Universidad del Azuay registró un promedio anual de PM2,5 = 12,55 µg/m³, mientras que la estación de monitoreo ambiental de la Empresa Pública de Movilidad, Tránsito y Transporte de la Municipalidad de Cuenca (EMOV) registró un promedio de PM2,5 = 9,84 µg/m³. Ambos indicadores se ubicaron por encima del nivel recomendado por la Organización Mundial de la Salud (5 µg/m³).

En ese mismo año, el promedio anual de contaminación del aire por micropartículas PM10 registrados por la estación de monitoreo ambiental de la Universidad del Azuay fue de PM10 = 24,95 µg/m³. Este indicador, aunque no cumple con el nivel recomendado por la OMS (15 µg/m³ anual), sí se encuentra dentro de la norma nacional del Ecuador (50 µg/m³ anual).

En el caso de la contaminación del aire por concentración de dióxido de nitrógeno (NO_2), en Cuenca, durante 2024 la estación de monitoreo ambiental de la Universidad del Azuay registró un promedio anual de NO_2 = 19,15 µg/m³, mientras que la estación de monitoreo de la EMOV registró un promedio anual de NO_2 = 44,9 µg/m³. La OMS sugiere que el límite recomendado de NO_2 en una población sea de 10 µg/m³ como media anual.

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

En Cuenca, el manejo de residuos sólidos y áreas verdes de la ciudad es competencia de la Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC EP), institución responsable de la administración y operación de toda la cadena de recolección y procesamiento de desechos de la ciudad.

Según los reportes de la EMAC EP, en el 2024 se recolectaron diariamente 456,19 toneladas de residuos sólidos, 391,83 toneladas correspondían a desechos domiciliarios, 44,19 toneladas provenían de los mercados de la ciudad y 20,17 toneladas provenían del sector industrial. En 2024, la EMAC recolectó 163.709,77 toneladas de desechos sólidos, que fueron procesados y depositados en el Relleno Sanitario de Pichacay de Cuenca, cubriendo el 91,40 % del cantón, con 100% de cobertura en las zonas urbanas de Cuenca (2.946 km de recorrido) y un 82,80 % de cobertura en las zonas rurales de Cuenca (1.431 km de recorrido).

TONELADAS DIARIAS DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS RECOLECTADOS POR LA EMAC EP (TONELADAS / DÍA)

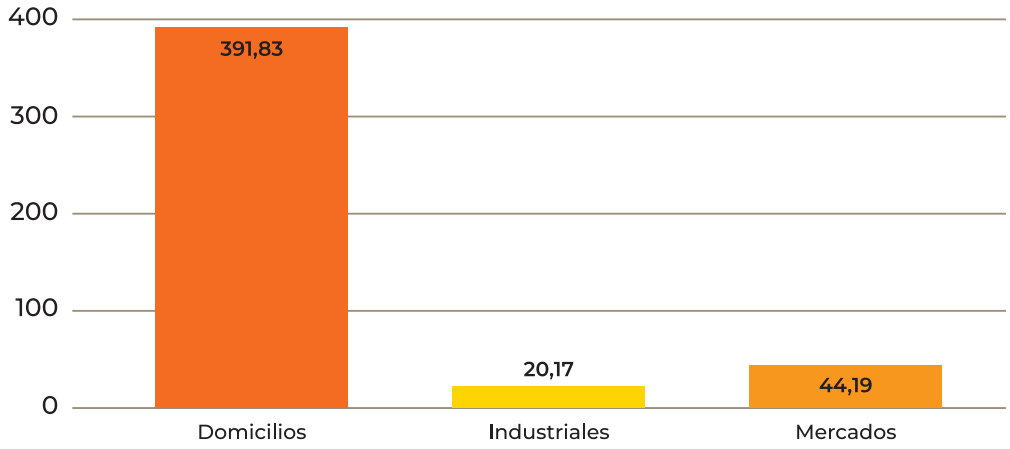

Gráfico 6.3. Toneladas diarias de residuos sólidos no peligrosos recolectados por la EMAC EP, 2024
Fuente: Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC EP), 2024

En referencia a los costos de operación por el servicio de recolección de residuos sólidos, los informes de la EMAC señalan que, en 2024, la recolección de basura domiciliaria tuvo un costo de 17.954.267,89 USD; la recolección de basura de grandes generadores, 2.055.491,57 USD; la recolección de desechos infecciosos, 1.187.631,01 USD; la recolección de basura de generadores comunes no residenciales, 889.547,67 USD, y la recolección de basura generada en espectáculos y concentraciones multitudinarias eventuales, 39.399,92 USD.

Al distinguir el tipo de desechos y su procesamiento, los registros de 2024 señalan que 9.939,78 toneladas de material orgánico fueron tratadas y procesadas en las plantas de compostaje de la EMAC y 318,36 toneladas de material orgánico para compost fueron entregadas a diversas comunidades. En ese mismo año, la EMAC produjo 1.041,91 toneladas de material orgánico para aprovechamiento de los residuos orgánicos, de las cuales 972,74 toneladas eran compost y 69,17 toneladas eran humus.

En relación con los residuos reciclables recolectados en Cuenca, en 2024 1.860,85 toneladas de material reciclable fueron gestionadas por la EMAC y por personas recicladoras de base; 8,93 toneladas se recolectaron en los iglús de reciclaje y 31,37 toneladas en el "Punto Limpio" de la EMAC. Según los informes de la entidad, en 2024, 232 personas se registraron oficialmente como recicladores, sin especificar su edad o género.

Finalmente, en 2024 la EMAC reportó 650,89 toneladas de desechos infecciosos neutralizadas y 203.897 metros cúbicos de residuos depositados en escombreras. En estos informes no se incluye información sobre el manejo de desechos lixiviados (líquidos residuales por desechos) en Cuenca.

COBERTURA VEGETAL

Los espacios verdes en la ciudad constituyen un componente esencial para la salud y el bienestar de las comunidades y de los ecosistemas que cohabitan entre sí.

Según los datos de 2024, la EMAC realizó la poda de 7.922 árboles y retiró 862 árboles que presentaban enfermedad, vejez o riesgos estructurales para la ciudad. En ese mismo año se sembraron 7.576 nuevos árboles por remediación ambiental y se desarrollaron 30 mingas ambientales, que contaron con la participación de ciudadanos, instituciones y estudiantes. A estas cifras se suman 6.257 metros cuadrados de jardines, 48 plazas y 266 parques, identificados como áreas destinadas a la concentración masiva y al uso ciudadano.

En lo que se refiere al total de áreas verdes por habitante, los datos informados por la EMAC evidencian que, en 2024, 418,51 hectáreas de áreas verdes se extendían por toda la ciudad. Con una población aproximada de 596.101 habitantes (INEC, 2024), en

Cuenca cada persona contaba con 7,02 m² de áreas verdes, un valor inferior al mínimo recomendado por la OMS de 9 m² por habitante y aún más distante del rango ideal de 10 a 15 m² por habitante sugerido para garantizar un nivel adecuado de salud y recreación. Además, la ONU-Hábitat plantea que al menos el 15 % del área urbana debe destinarse a espacios verdes públicos accesibles, un reto pendiente para la ciudad.

La Alianza Urbana de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, (IUCN por sus siglas en inglés), plantea la regla 3-30-300, para ciudades verdes y saludables:

3: cada persona debería poder ver al menos tres árboles de buen tamaño desde su casa.

30: cada barrio debería alcanzar un mínimo de 30 % de cobertura arbórea (o de vegetación en zonas áridas).

300: toda persona debería vivir a un máximo de 300 metros de un parque o espacio verde de calidad.

Esta regla puede usarse para medir objetivos mínimos que puedan alcanzar beneficios ambientales, sociales y de salud. Si bien en Cuenca la cifra del número de árboles por habitante no ha sido informada por la EMAC, la ciudad debería contar con 213.000 árboles para asegurar un árbol por cada 3 habitantes.

PRECIPITACIONES Y TEMPERATURAS

Según los datos del IERSE, en 2024 la temperatura promedio anual registrada en Cuenca fue de 15,18 °C (grados centígrados). Los valores obtenidos en sus diferentes estaciones de monitoreo ambiental evidencian la variabilidad de las temperaturas máximas alcanzadas en la ciudad durante ese año: 29,8 °C en el redondel de las Muñecas de Piedra; 26 °C en la estación de la calle Larga (Centro Histórico de Cuenca); 27 °C en las instalaciones del IERSE (av. 24 de Mayo y Las Garzas); 31 °C en la estación del redondel del Otorongo y 26 °C en la estación de la Casa Pérez.

Por otra parte, los registros de precipitación anual en Cuenca para 2024 —que contabilizan el acumulado de toda el agua caída en forma de lluvia, nieve o granizo— estimaron 24,2 mm en la estación meteorológica de la Universidad del Azuay. En la estación meteorológica de la EMOV se registró una precipitación anual de 307 mm.

En lo que se refiere a los índices de radiación ultravioleta (UV), que miden la intensidad de la radiación dañina del sol en una escala del 1 (nivel de riesgo bajo) al 11 o más (niveles extremadamente altos y riesgosos), la estación meteorológica de la Universidad del Azuay registró 67 días con radiación UV superior a 11. Estos niveles se ubican dentro de los rangos de riesgo extremo por daño solar.

RIESGOS CLIMÁTICOS

En lo que se refiere a riesgos climáticos, el año 2024 será recordado por registrar la cifra más alta de incendios forestales en todo el territorio nacional. En ese año de emergencia climática, en el cantón Cuenca se registró un total de 456 incendios forestales atendidos por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cuenca, sin especificar el total de hectáreas afectadas.

Adicionalmente, las cifras reportadas por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cuenca confirman la atención de 132 incidentes por incendios estructurales, 122 incidentes por incendios por quema de basura y 527 incidentes por incendios por quemas de vegetación.

En referencia a otras emergencias provocadas por incidencias climáticas dentro del cantón Cuenca, los registros del año 2024 de la Dirección de Gestión de Riesgos del Municipio de Cuenca (DGR) reportaron la atención de 3 emergencias por inundaciones, 2 emergencias por movimientos de masas y 5 emergencias a causa del desbordamiento de afluentes de agua (ríos, quebradas, esteros o canales de riego).

REFERENCIAS

Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cuenca. 2025. Incendios y quemas forestales en Cuenca. Fecha de consulta: 26 de junio de 2025.

Dirección General de Planificación Territorial del Municipio de Cuenca. 2025. Parques y áreas verdes, 2024. Fecha de respuesta: 23 de junio de 2025.

Dirección General de Gestión de Riesgos del Municipio de Cuenca. 2025. Inundaciones, 2024. Fecha de consulta: 21 de julio de 2025.

Dirección General de Gestión de Riesgos del Municipio de Cuenca. 2025. Movimientos de masa, 2024. Fecha de consulta: 21 de julio de 2025.

Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC EP). 2025. Rendición de Cuentas EMAC EP, 2024. Residuos sólidos urbanos, 2024.

Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC EP). 2025. Rendición de Cuentas EMAC EP, 2024. Cobertura vegetal, 2024.

Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP). 2025. Calidad hídrica y tratamiento de aguas. Fecha de respuesta: 19 de junio de 2025.

Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP). 2025. Agua potable. Fecha de respuesta: 19 de junio de 2025.

Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE). 2025. Calidad del aire, 2024. Fecha de respuesta: 19 de agosto de 2025.

Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE). 2025. Precipitaciones y temperatura, 2024. Fecha de respuesta: 19 de agosto de 2025.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). 2025. Visualizador de datos Censo 2022. Registro de mascotas en los hogares ecuatorianos.

ONU-HABITAT. 2018. El espacio público: componente clave de una ciudad sostenible. Disponible en: https://onu-habitat.org/index.php/el-espacio-publico-componente-clave-de-una-ciudad-sostenible#:~:text=Los%20planes%20urbanos%20definen%20la,y%20ocupaci%C3%B3n%20de%20los%20mismos.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2025. WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228

*Link de acceso a la información pública y documentos de respuestas de las instituciones municipales y gubernamentales