

Huella hídrica de los laboratorios de investigación de CBI y CBS

Antecedentes

La huella hídrica (HH) es un indicador de uso de agua dulce con el cual se puede determinar la *sostenibilidad hídrica* de una región, actividad productiva o grupo demográfico. La situación hídrica de la Unidad Iztapalapa se entiende en el contexto de la disponibilidad y calidad del servicio de agua potable en la alcaldía, así como la alta afluencia de personas en la unidad. En los últimos años se ha observado una tendencia al alza en el gasto que realiza la unidad en el servicio de agua.

GASTO DE LA UNIDAD IZTAPALAPA EN BIENES Y SERVICIOS

Servicio	2022	Estimado 2023*	CAMBIO PORCENTUAL ANUAL ESTIMADO
Energía eléctrica	12,046,775.32	11,116,818.00	-7.71
Agua potable	4,353,413.00	6,340,098.00	45.63
Agua potable (tratada)	174,435.00	743,048.00	325.9
Agua de garrafón	199,050.00	278,228.00	40.69
Papel bond	370,420.00	380,480.00	2.7

La HH se calcula sumando la HH azul, verde y gris:

$$HH = HH_{azul} + HH_{verde} + HH_{gris}$$

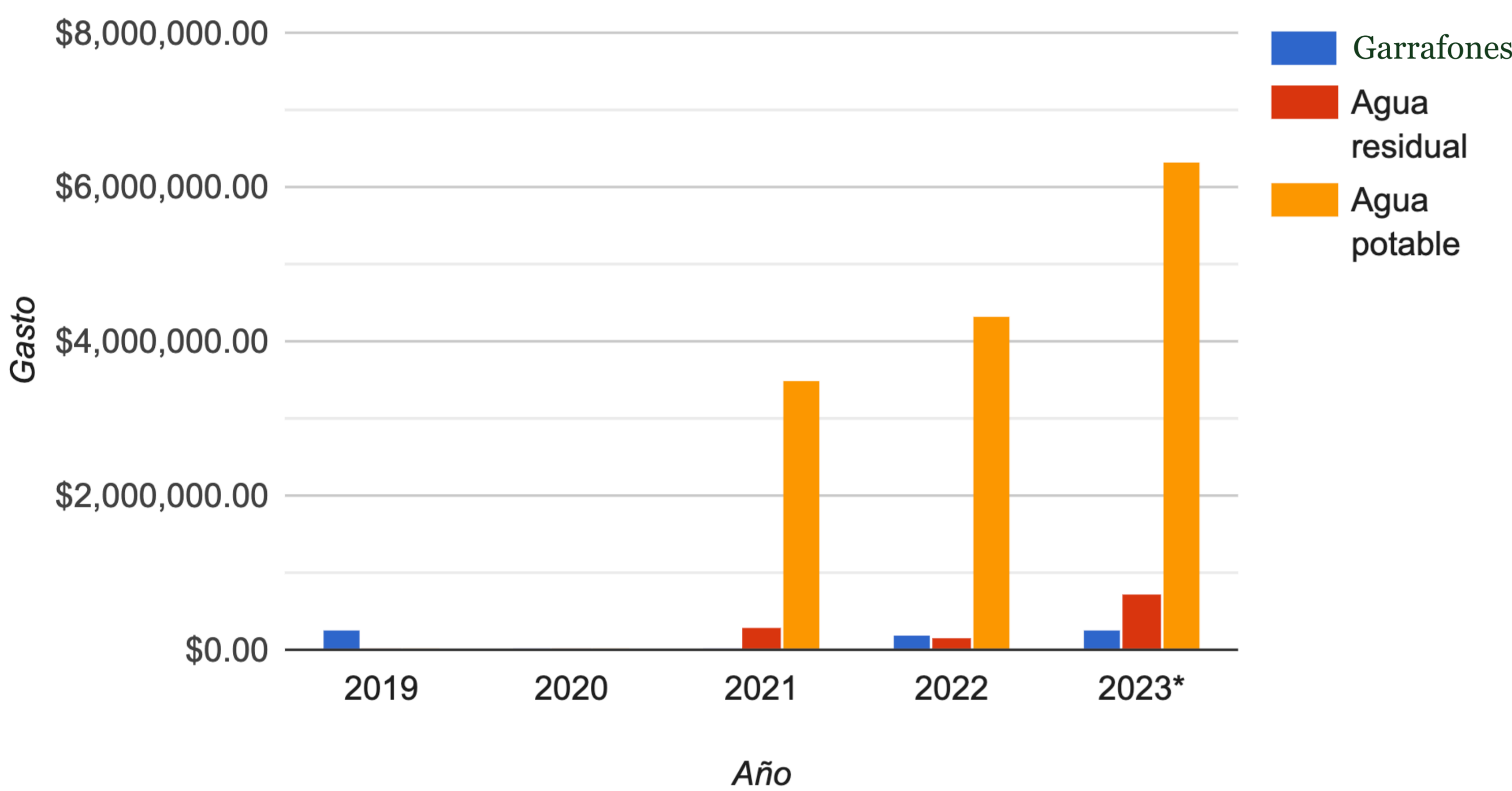
HH_{azul} : es un indicador del uso consuntivo de agua dulce superficial o subterránea.

HH_{verde} : es el agua utilizada que se evapora o que transpira de las plantas.

HH_{gris} : volumen de agua dulce requerido para asimilar la carga de contaminantes en comparación con las concentraciones normales y las normas de calidad de agua.

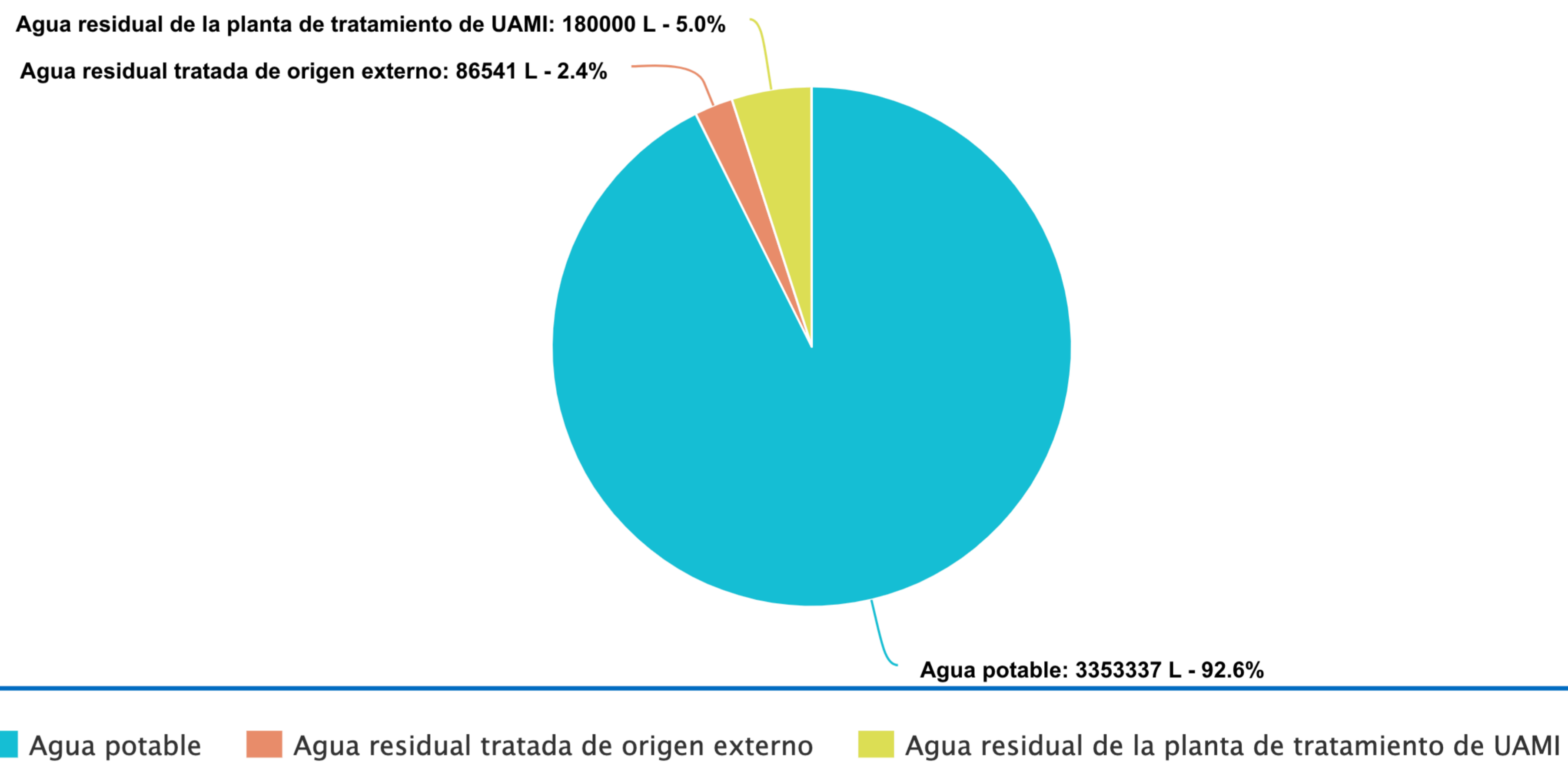
Esta evaluación ha considerado únicamente la HH azul relacionada a la actividad en los laboratorios de investigación.

Cambio del gasto en agua en la UAM-I (2019-2023)



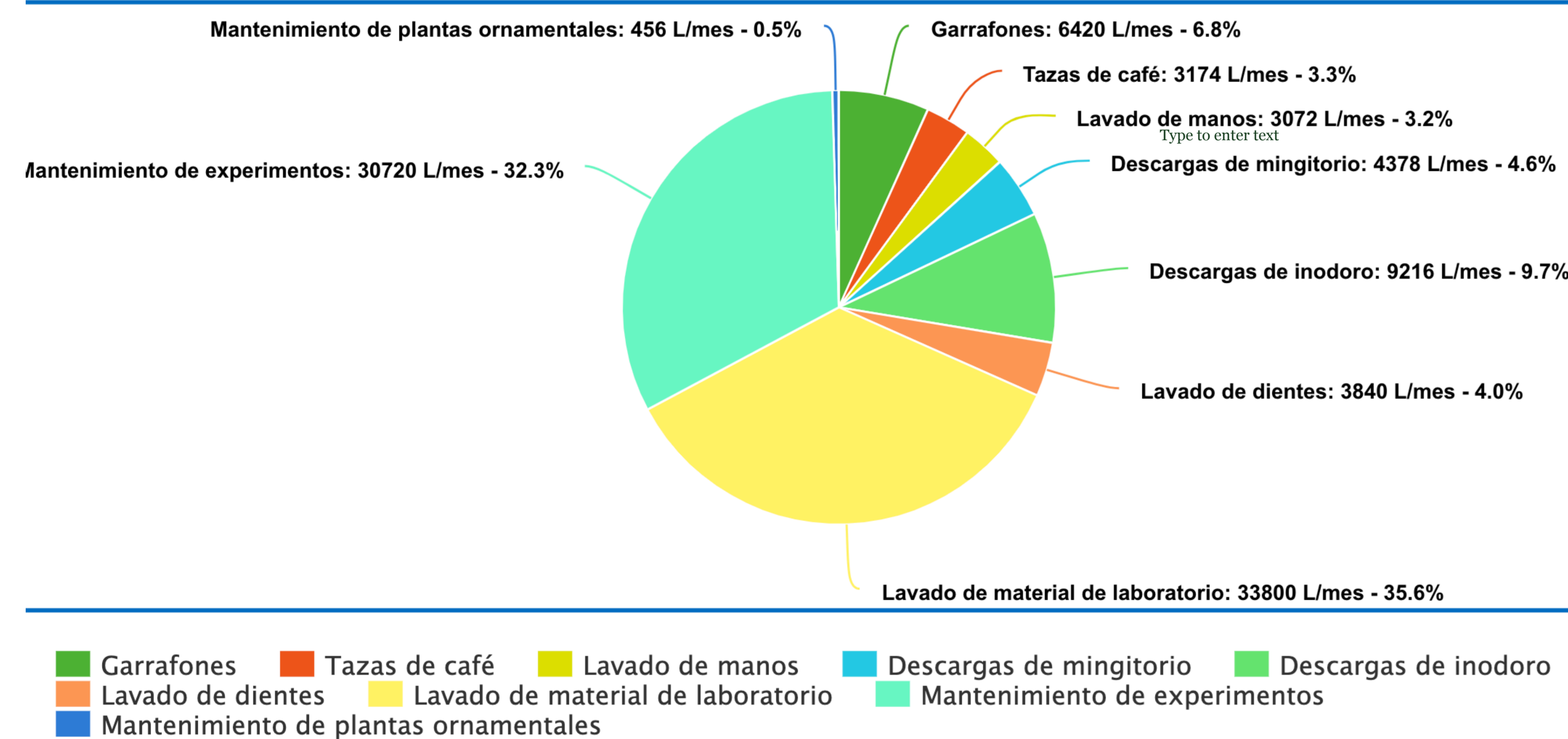
*Datos estimados con información hasta junio del 2023

Flujo mensual promedio de agua en la Unidad Iztapalapa

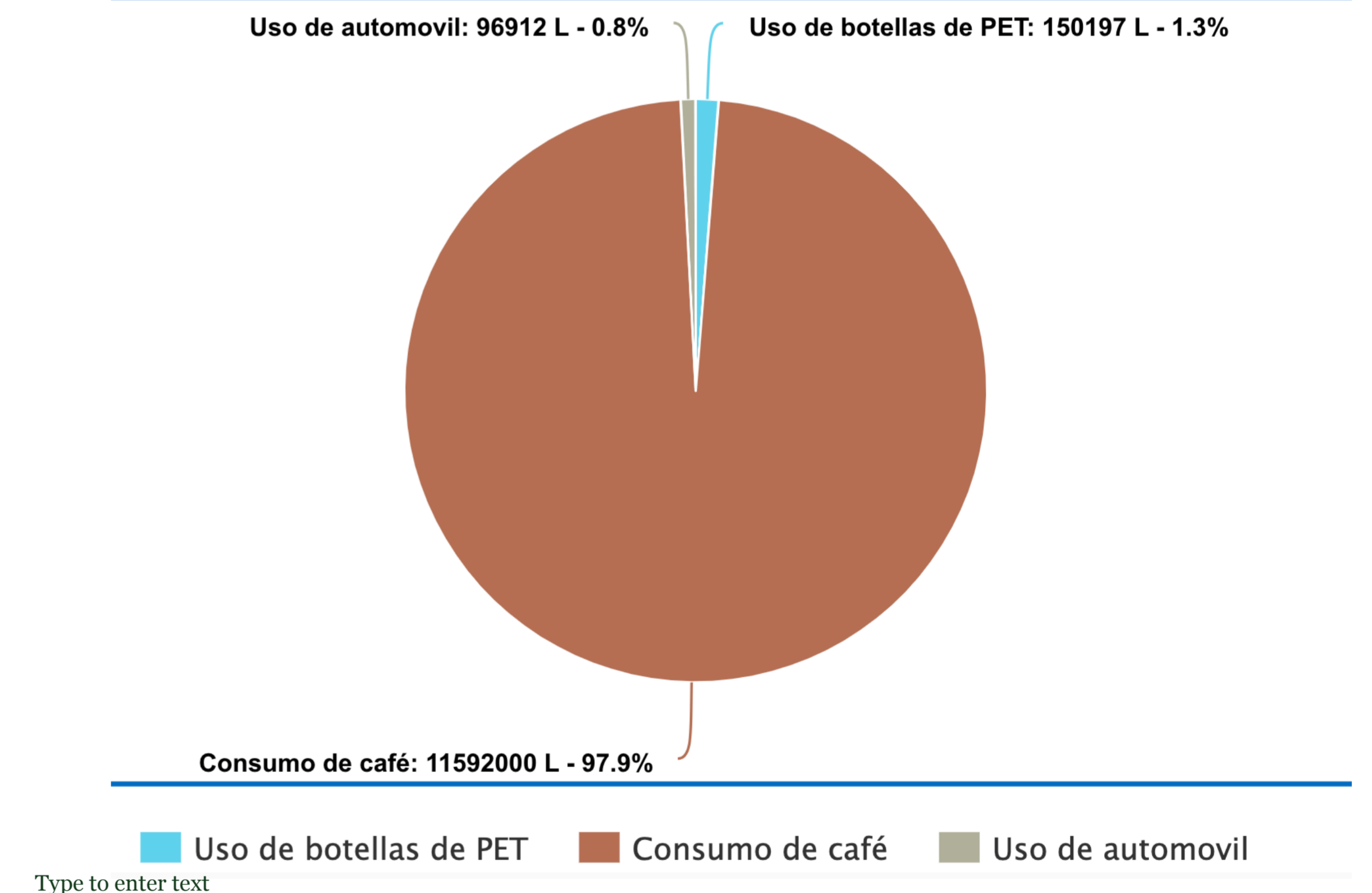


Resultados

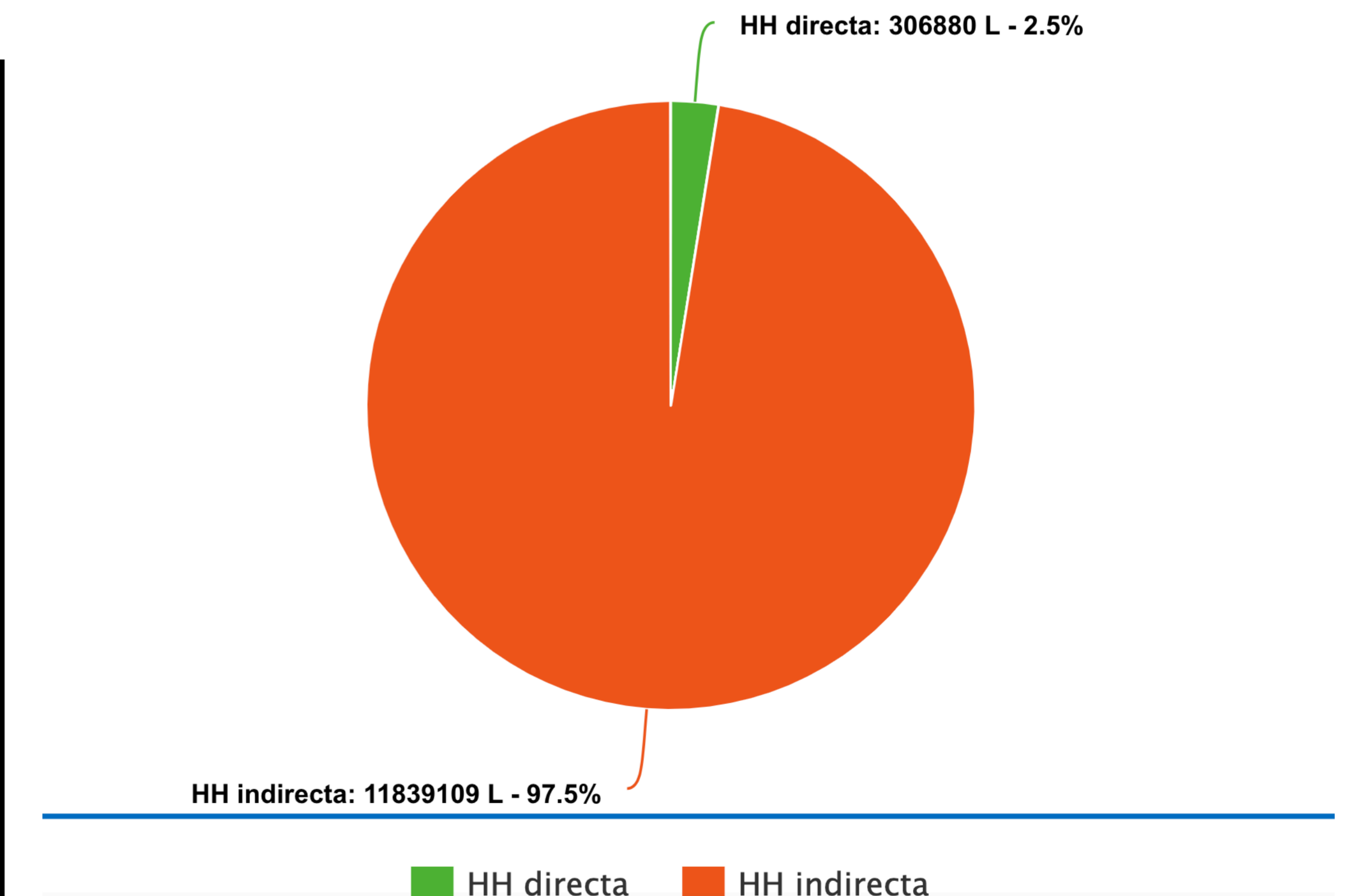
Huella hídrica directa mensual de usuarios de laboratorios de investigación



Huella hídrica indirecta mensual de usuarios de laboratorios de investigación



Huella hídrica azul mensual de usuarios de laboratorios de investigación



• La evaluación se realizó con datos obtenidos de fuentes de la administración de la unidad y una encuesta aplicada a 42 miembros de la comunidad que realizan actividades de investigación en laboratorio. Estimamos que la UAM-I cuenta con 107 laboratorios de investigación y que cada laboratorio es el lugar de trabajo de 6 personas en promedio, entre profesores, técnicos, y estudiantes de todos los grados.

• Estimamos que las actividades de los laboratorios de investigación involucran aproximadamente a 2304 miembros de la comunidad y sus actividades representan un uso directo de 11.39% del agua potable disponible en la unidad mensualmente. No contamos con información suficiente para determinar la sostenibilidad hídrica de sus actividades. Cabe destacar que sólo se consideraron tres actividades relacionadas a la huella hídrica indirecta. Es de esperar que en éste resultado las preferencias alimentarias hagan la mayor contribución a la HH indirecta.

• Ésta evaluación representa un resultado preliminar y los resultados deben ser reevaluados ya que la participación en la encuesta fue baja y el cuestionario aplicado no contempló el número de personas que trabajan en cada laboratorio. Se requiere mayor participación y apoyo institucional para aumentar la escala de la evaluación e incluir a una mayor parte de la población universitaria. La mayoría de los encuestados sugiere optimizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de la UAM-I para mejorar el aprovechamiento del agua.

• 69% de los encuestados reporta conocer el instructivo de laboratorios de investigación que establece los lineamientos para el desecho apropiado de residuos químicos y acuosos. 75% reporta producir residuos de éste tipo.