CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

ANEXO VI
APARTADO A

Fórmula y Metodología para la Distribución de las Participaciones Federales a las Alcaldías de la Ciudad de México para el Ejercicio Fiscal 2026

Ejercicio Fiscal 2026

FÓRMULA Y METODOLOGÍA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LAS PARTICIPACIONES FEDERALES A LAS ALCALDÍAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO PARA EL EJERCICIO FISCAL 2026

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

Contenido

Definición de la Fórmula de Distribución de las Participaciones Federales para las Alcaldías en 2026 3

Propuesta de Fórmula de Distribución 3

Metodología para el Cálculo de los Coeficientes Alfa de la Fórmula de Distribución de Participaciones Federales para las Alcaldías en 2026 7

Antecedentes 7

Objetivo de la Fórmula de Distribución de las Participaciones Federales para las Alcaldías en 2026 8

Principios rectores de la fórmula 8

Introducción 8

Ruta metodológica 9

1. Revisión de atribuciones de las alcaldías 10

2. Asociación de atribuciones con variables dimensionales 11

3. Determinación de las variables representativas – Definición de las variables de la fórmula 14

4. Análisis del gasto de las alcaldías - costeo de las atribuciones 17

5. Definición de la fórmula de asignación 25

Fuentes de información de las variables empleadas en la Fórmula de Distribución de las Participaciones Federales para las Alcaldías en 2026 28

Fuentes de información: 28

Metodología de Consulta de la Población por Alcaldía de la Ciudad de México ($PobT_i$) 30

Metodología de Consulta de la Población en Pobreza por Alcaldía de la Ciudad de México ($PobP_i$) 32

Metodología de Cálculo de la Población Flotante por Alcaldía de la Ciudad de México ($PobF_i$) 34

Paso 1) Fuente de cálculo 34

Paso 2) Cálculo población flotante interna (CDMX) 35

Paso 3) Cálculo población flotante proveniente del Estado de México 37

Paso 4) Cálculo población flotante proveniente del Estado de Hidalgo 39

Paso 5) Integración de los 3 cálculos 40

Metodología para el Cálculo de la Superficie Urbana por Alcaldía de la Ciudad de México ($SupU_i$) 44

Marco conceptual general 44

Pasos para el cálculo de la superficie urbana a través de las AGEB de la Ciudad de México mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) 44

Metodología para el Cálculo de la Superficie Verde por Alcaldía de la Ciudad de México (SupVi) 52

Marco conceptual general 52
Proceso de cálculo de la superficie de las Áreas verdes 52
Metodología de Consulta del Suelo de Conservación por Alcaldía de la Ciudad de México ($SupC_i$) 52

CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

Definición de la Fórmula de Distribución de las Participaciones Federales para las Alcaldías en 2026

La presente nota explica el procedimiento metodológico para diseñar un mecanismo objetivo, claro y replicable para la asignación de los Fondos de Aportaciones Federales e Incentivos Derivados de la Colaboración Fiscal a las Alcaldías para el ejercicio fiscal 2026; en cumplimiento del artículo 53 de la Constitución Política de la Ciudad de México.

Se busca un mecanismo que considere las características de cada alcaldía, tanto de población como de superficie, haciendo uso de 6 variables principales cuyo detalle se explica en el presente documento. Así, se garantiza que ninguna alcaldía reciba menos presupuesto que en años anteriores. Por ello, se tomará como base el presupuesto que cada una tuvo para el ejercicio fiscal 2025 y se distribuirá el incremento conforme a la metodología explicada a continuación.

Propuesta de Fórmula de Distribución

Se propone utilizar la siguiente fórmula de distribución de las Participaciones Federales e Incentivos Derivados de la Colaboración Fiscal entre las Alcaldías para el ejercicio fiscal 2026:

$$PT\ Alc\ i, 2026 = PT\ Alc\ i, 2025 + \beta_i\ [PT\ CDMX\ 2026 - PT\ CDMX\ 2025]$$

Donde:

PT Alc i 2026	=	Monto participable total de la alcaldía i en 2026;
PT Alc i 2025	=	Monto participable total de la alcaldía i en 2025;
PT CDMX 2026	=	Monto que, del total asignado a la Ciudad de México por concepto de Participaciones Federales, se distribuye entre las alcaldías en 2026;
PT CDMX 2025	=	Monto que, del total asignado a la Ciudad de México por concepto de Participaciones Federales, se distribuyó entre las alcaldías en 2025;
β_i	=	Coeficiente de participación de la alcaldía i

$$\beta_i = \propto_1 \left(\frac{PobT_i}{\sum_1^{16} PobT_i}\right) + \propto_2 \left(\frac{PobP_i}{\sum_1^{16} PobP_i}\right) + \propto_3 \left(\frac{PobF_i}{\sum_1^{16} PobF_i}\right) + \propto_4 \left(\frac{SupU_i}{\sum_1^{16} SupU_i}\right) + \propto_5 \left(\frac{SupV_i}{\sum_1^{16} SupV_i}\right) + \propto_6 \left(\frac{SupC_i}{\sum_1^{16} SupC_i}\right)$$

Donde:

β_i	=	Coeficiente de participación de la alcaldía i
α_j	=	Coeficiente para ponderar el valor de cada variable
$PobT_i$	=	Población total de la alcaldía i de acuerdo con la información publicada en el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI
$PobP_i$	=	Población en pobreza de la alcaldía i de acuerdo con los resultados de la medición de la pobreza de CONEVAL 2020

$PobF_i$ = Población flotante de la alcaldía i de acuerdo con una estimación basada en el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI

$SupU_i$ = Superficie urbana de la alcaldía i de acuerdo con el Marco Geoestadístico 2024 del INEGI

$SupV_i$ = Superficie verde de la alcaldía i de acuerdo con el Marco Geoestadístico 2024 del INEGI

$SupC_i$ = Superficie de conservación de la alcaldía i de acuerdo con los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Planeación, Ordenamiento Territorial y Coordinación Metropolitana de la Ciudad de México.

	Variables	Coeficientes
$\alpha 1$	Población	**0.505274004010495**
$\alpha 2$	Población pobreza	**0.0753094361262871**
$\alpha 3$	Población flotante	**0.102966239471881**
$\alpha 4$	Superficie urbana	**0.148895226744195**
$\alpha 5$	Superficie verde	**0.0925550920125087**
$\alpha 6$	Superficie de suelo de conservación	**0.0750000016346329**
$\sum_{i=1}^{6} \alpha_i = 1$	Total	**1.0000000000000000**

Con este mecanismo, el presupuesto designado a cada alcaldía para 2026, considera el mismo presupuesto que tuvieron en 2025 de tal forma que se garantice que ninguna alcaldía reciba menos presupuesto que en dicho año, asignando el crecimiento del monto global de participaciones en función del factor calculado a partir de sus características poblacionales y territoriales.

Las variables utilizadas para la distribución de las Participaciones Federales también se utilizan para distribución del Fondo de Compensación del Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (FOCO ISAN) y los recursos del Impuesto Sobre la Renta por Enajenación de Bienes Inmuebles (ISR EBI), al tratarse de Incentivos participables cuya distribución se realiza conforme a los mecanismos establecidos en los convenios de colaboración fiscal y en la normatividad federal aplicable. En ese sentido, ambos conceptos se distribuyen mediante la misma fórmula y coeficientes determinados para las participaciones federales, de conformidad con lo establecido en el artículo 14, tercer párrafo de la Ley Federal del Impuesto sobre Automóviles Nuevos y con lo dispuesto en el ACUERDO por el que se modifica el Convenio de Colaboración Administrativa en Materia

Fiscal Federal, celebrado entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Ciudad de México, que establece que los incentivos participables se distribuirán conforme a los criterios que definan las entidades federativas para la asignación de sus participaciones.

Con relación a las Participaciones por la Venta Final de Gasolinas y Diésel, deberá realizarse cuando menos en un 70% atendiendo a los niveles de población (Art 4o.-A. de la Ley de Coordinación Fiscal); esto es, 70% en proporción a la población de cada alcaldía y 30% utilizando la siguiente metodología. Este procedimiento es una versión ajustada de la fórmula anterior, dado que en el cálculo del coeficiente beta (la participación de la alcaldía) no se considera el componente asociado a la Población. Esto implica un ajuste en valor de los coeficientes alfa. Este ajuste se realizó, ponderando la atribución de cada alfa en la suma total de las alfas restantes.

$$PGyD\ CDMX, 2026 = PGyD_p + PGyD_f$$

Donde:

$$PGyD_p = 0.7\ PGyD\ CDMX, 2026$$

$$PGyD_f = 0.3\ PGyD\ CDMX, 2026$$

$$PGyD_p\ Alc\ i, 2026 = PGyD_p \left(\frac{PobT_i}{\sum_1^{16} PobT_i} \right)$$

$$PGyD_f\ Alc\ i, 2026 = PGyD_f\ Alc\ i, 2025\ +\ \beta_i \left[PGyD_f\ 2026 - PGyD_f\ 2025 \right]$$

$$PGyD_T\ Alc\ i, 2026 = PGyD_p\ Alc\ i, 2026\ +\ PGyD_f\ Alc\ i, 2026$$

Donde:

$\boldsymbol{PGyD\ CDMX, 2026}$	=	Monto distribuible total a las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México por la Venta Final de Gasolina y Diésel en 2026;
$\boldsymbol{PGyD_p}$	=	Monto participable distribuible por el factor de población
$\boldsymbol{PGyD_f}$	=	Monto participable distribuible mediante la fórmula de participaciones federales
$\boldsymbol{PGyD_T\ Alc\ i, 2026}$	=	Monto participable total por la Venta Final de Gasolina y Diésel de la alcaldía i en 2026;
$\boldsymbol{PGyD_p\ Alc\ i, 2026}$	=	Monto distribuido a la Alcaldía i mediante el factor de población por la Venta Final de Gasolina y Diésel en 2026;

$\boldsymbol{PGyD_f\ Alc\ i, 2026}$	=	Monto distribuido a la Alcaldía i mediante la fórmula de participaciones federales por la Venta Final de Gasolina y Diésel en 2026;
$\boldsymbol{PGyD_f\ Alc\ i, 2025}$	=	Monto distribuido a la Alcaldía i mediante la fórmula de participaciones federales por la Venta Final de Gasolina y Diésel en 2026;
$\boldsymbol{PGyD_f\ 2026}$	=	Monto que, del total asignado a la Ciudad de México por la Venta Final de Gasolina y Diésel, se distribuye por fórmula de participaciones federales entre las alcaldías en 2026;
$\boldsymbol{PGyD_f\ 2025}$	=	Monto que, del total asignado a la Ciudad de México por la Venta Final de Gasolina y Diésel, se asignó por la fórmula de participaciones federales entre las alcaldías en 2025;
$\boldsymbol{PobT_i}$	=	Población total de la alcaldía i de acuerdo con la información publicada en el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI
$\boldsymbol{\beta_i}$	=	**Coeficiente de participación de la alcaldía** i

$$\beta_i = \propto_1 \left(\frac{PobP_i}{\sum_1^{16} PobP_i}\right) + \propto_2 \left(\frac{PobF_i}{\sum_1^{16} PobF_i}\right) + \propto_3 \left(\frac{SupU_i}{\sum_1^{16} SupU_i}\right) + \propto_4 \left(\frac{SupV_i}{\sum_1^{16} SupV_i}\right) + \propto_5 \left(\frac{SupC_i}{\sum_1^{16} SupC_i}\right)$$

Donde:

$\boldsymbol{\beta_i}$	=	Coeficiente de participación de la alcaldía i
$\boldsymbol{\alpha_j}$	=	Coeficiente para ponderar el valor de cada variable
$\boldsymbol{PobP_i}$	=	Población en pobreza de la alcaldía i de acuerdo con los resultados de la medición de la pobreza de CONEVAL 2020
$\boldsymbol{PobF_i}$	=	Población flotante de la alcaldía i de acuerdo con una estimación basada en el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI
$\boldsymbol{SupU_i}$	=	Superficie urbana de la alcaldía i de acuerdo con el Marco Geoestadístico 2024 del INEGI
$\boldsymbol{SupV_i}$	=	Superficie verde de la alcaldía i de acuerdo con el Marco Geoestadístico 2024 del INEGI
$\boldsymbol{SupC_i}$	=	Superficie de conservación de la alcaldía i de acuerdo con los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Planeación, Ordenamiento Territorial y Coordinación Metropolitana de la Ciudad de México.

	Variables	Coeficientes
$\boldsymbol{\alpha}1$	Población pobreza	**0.152224537899328**
$\boldsymbol{\alpha}2$	Población flotante	**0.208127812782382**
$\boldsymbol{\alpha}3$	Superficie urbana	**0.300965035092585**
$\boldsymbol{\alpha}4$	Superficie verde	**0.187083542734375**
$\boldsymbol{\alpha}5$	Superficie de suelo de conservación	**0.151599071491331**
$\sum_{i=1}^{5} \alpha_i = 1$	Total	**1.0000000000000000**

Con el fin de fortalecer la metodología establecida para el cálculo del Fondo de Participaciones por la Venta Final de Gasolinas y Diésel se considera, para los cálculos correspondientes al ejercicio fiscal 2026, que las variables $PGyD_f\ Alc\ i, 2025$ y $PGyD_f\ 2025$ serán iguales a cero.

Lo anterior permitirá que el ejercicio fiscal 2026 opere como año base, evitando distorsiones en la comparación interanual del Fondo de PGyD, y asegurando que el cálculo de la variación entre ejercicios fiscales derive exclusivamente de los montos efectivamente participables del ejercicio fiscal vigente.

Metodología para el Cálculo de los Coeficientes Alfa de la Fórmula de Distribución de Participaciones Federales e Incentivos Derivados de la Colaboración Fiscal para las Alcaldías en 2026

Antecedentes

La repartición histórica de recursos anterior al año 2019 se encontraba fuertemente desvinculada de las características poblacionales y territoriales de cada demarcación. Fue a partir de la publicación en la Gaceta Oficial de la Constitución Política de la Ciudad de México el cinco de febrero de 2017, la entrada en vigor de la Ley Orgánica de las Alcaldías el 17 de septiembre de 2018 en su capítulo VII, VIII y IX, artículos 125, 126 y 127 que se abre la oportunidad para mejorar la Distribución de las Participaciones Federales y los Incentivos Derivados de la Colaboración Fiscal para las Alcaldías a partir del año 2019.

Objetivo de la Fórmula de Distribución de las Participaciones Federales para las Alcaldías en 2026

Desarrollar una herramienta transparente de repartición que asigne recursos en función de las facultades y responsabilidades de cada alcaldía; tomando en cuenta el gasto que supondría cumplir con éstas, así como las características territoriales, demográficas y socioeconómicas de cada demarcación.

Principios rectores de la fórmula

1. Mecanismo de repartición simple, justo y transparente:
    a. Uso de una fórmula de repartición que asigne de manera equitativa y bajo criterios técnicos los recursos a cada alcaldía
    b. Las variables serán de consulta pública y de fuentes oficiales

2. Repartición alineada al costo de operación de las alcaldías y sus atribuciones:
    a. El "peso" (coeficiente) de cada variable se determina en función de la relación entre las necesidades de gasto de cada alcaldía y con cada variable incluida en la fórmula. Es decir, estas variables son predictores efectivos para estimar el gasto para las alcaldías.

3. Procurar tener incrementos anuales de presupuesto todos los años en todas las alcaldías:
    a. Una fracción significativa del presupuesto del año anterior quedará como constante y el ingreso incremental se repartirá según la nueva fórmula.

Introducción

El objetivo del procedimiento es aproximar, mediante el uso de un conjunto reducido de variables y sus coeficientes, el costo asociado a las responsabilidades y atribuciones que las alcaldías que las deben cumplir conforme a la Constitución Política de la Ciudad de México.

Para ello, el primer paso fue analizar las atribuciones contenidas en la Ley Orgánica de las Alcaldías de la Ciudad de México y cuantificar su costo en función de variables medibles; estas variables se denominan **Variables Dimensionales**[1].

A partir de estas variables se reclasificó el presupuesto del año 2018 para estimar el costo unitario de cada atribución; es decir, conocer cuánto cuesta atender a cada persona, metro cuadrado de área verde, suelo urbano o Suelo de Conservación. Asimismo, se identificó si dichas variables eran afectadas por la variable transversal **población flotante**, para incluir su influencia en el costo unitario final, con base en el Artículo 53 de la Constitución local.

[1] Variable medible: variable que asigna un dato oficial con alguna atribución de las alcaldías, para determinar cuánto se necesita atender o adquirir de cada partida para darle cumplimiento.

Para reducir la dimensionalidad de la fórmula de asignación, es decir, reducir el número de variables dimensionales, se agruparon en una sola variable los elementos que tienen alta correlación entre ellos. Como resultado, se obtuvieron 6 variables que son representativas[2] de las variables dimensionales y del costo de cumplir con cada atribución mandatadas por la Constitución Política de la Ciudad de México[3].

Por último, se agruparon los costos asociados a cada variable y se calculó la proporción del presupuesto que se destina a cada dimensión respecto al presupuesto total de las alcaldías en 2018; con lo cual se obtuvieron los **Valores Alfa**. Es decir, el "peso" (coeficiente alfa) de cada variable representa la importancia de dicha variable en el gasto de operación de una alcaldía. Por ejemplo, el coeficiente de la fórmula para población residente es **α1 = 0.5053**, esto quiere decir que aproximadamente el 50% de los gastos están relacionados con dicha variable.

Ruta metodológica

El proceso de diseño de la fórmula y la ponderación de sus coeficientes siguió un proceso de cinco etapas:

Proceso de diseño de la fórmula

1. Revisión de atribuciones de Alcaldías

- Se realizó una revisión de las atribuciones y facultades de las Alcaldías establecidas en la Constitución Política de la Ciudad de México y en la Ley Orgánica de las Alcaldías de la Ciudad de México.
- Estas atribuciones se clasificaron en 4 grandes rubros para fines de comparación con otras ciudades de características similares.

2. Asociación de atribuciones con variables dimensionales

- Cada atribución se asoció con una variable medible que permite dimensionar o cuantificar el costo en el que incurre una Alcaldía al cumplir con dicha atribución (por ejemplo, la pavimentación se puede cuantificar mediante la superficie de vialidades de cada Alcaldía).

3. Determinación de variables representativas

- Mediante un estudio de las características poblacionales y territoriales, se seleccionó el conjunto de variables que mejor se ajusta a los criterios estipulados en la Constitución Política de la Ciudad de México, buscando:
  - Reducir el número de variables dimensionales a un total de 6 variables. Es decir, las variables dimensionales se pueden aproximar por estas 6 variables
  - Las variables son de consulta pública y de fuentes oficiales

4. Análisis del gasto de las Alcaldías

- Para estimar el costo de cada una de las atribuciones, se realizó una revisión del presupuesto 2018.
- Con esta información, se aproximaron los costos de operación de una Alcaldía en función de sus características particulares (es decir, en función de las variables dimensionales) y de los costos reales observados en 2018.
- Los costos finales se ajustaron según las mejores prácticas de ciudades comparables.

5. Definición de la fórmula de asignación

- Finalmente, se asignaron "pesos" a las 6 variables:
  - El "peso" (coeficiente) de cada variable representa la importancia en el gasto de operación de una Alcaldía. Por ejemplo, el coeficiente de la fórmula para población residente es α1 = 0.5053, esto quiere decir que aproximadamente el 50% del total de los gastos de las alcaldías están relacionados con dicha variable.

[2] Variable representativa: variable que explica dos o más variables dimensionales, algunas de las cuales se correlacionaban, y permite reducir el número de elementos en la fórmula final.

[3] La Constitución Política de la Ciudad de México ordena en el Artículo 21, Apartado D, Fracción Segunda ; las bases para la determinación de criterios y fórmulas, de conformidad con lo siguiente: "Para la asignación del gasto público se considerará: población residente y flotante; población en situación de pobreza; marginación y rezago social; extensión territorial, áreas verdes y suelo de conservación; inversión en infraestructura, servicios públicos y equipamiento urbano, así como su mantenimiento;"

1. Revisión de atribuciones de las alcaldías

Se revisaron a detalle las atribuciones que, de acuerdo con la Constitución Política de la Ciudad de México y la Ley Orgánica de las Alcaldías de la Ciudad de México, las demarcaciones territoriales tienen bajo la nueva figura de alcaldías. Estas atribuciones las ejercen de manera exclusiva, coordinada o subordinada, ordenadas de acuerdo con la materia que marca la Constitución.

De la revisión se identificaron diversas atribuciones, que se dividen en estas materias: Gobierno y Régimen interior; Obra Pública y Desarrollo Urbano; Servicios Públicos; Movilidad; Vía Pública; Espacio Público; Seguridad Ciudadana; Desarrollo Económico y Social; Educación, Cultura y Deporte; Protección al Medio Ambiente; Asuntos Jurídicos; Rendición de Cuentas y Participación Social; Reglamentos, Circulares y Disposiciones Administrativas de Observancia General; Alcaldía Digital; entre otros.

Posteriormente, se agruparon las atribuciones de acuerdo con su naturaleza y función; así, por ejemplo, Obra Pública y Desarrollo Urbano se englobaron con Movilidad; y Educación, Cultura y Deporte se agruparon con Participación Social. De este modo, se definieron **cuatro grandes rubros**[4], asociadas al gasto, para un análisis posterior.

Los rubros resultantes fueron:

a) Administración y Gobierno
b) Servicios Públicos e Infraestructura Urbana
c) Desarrollo Social

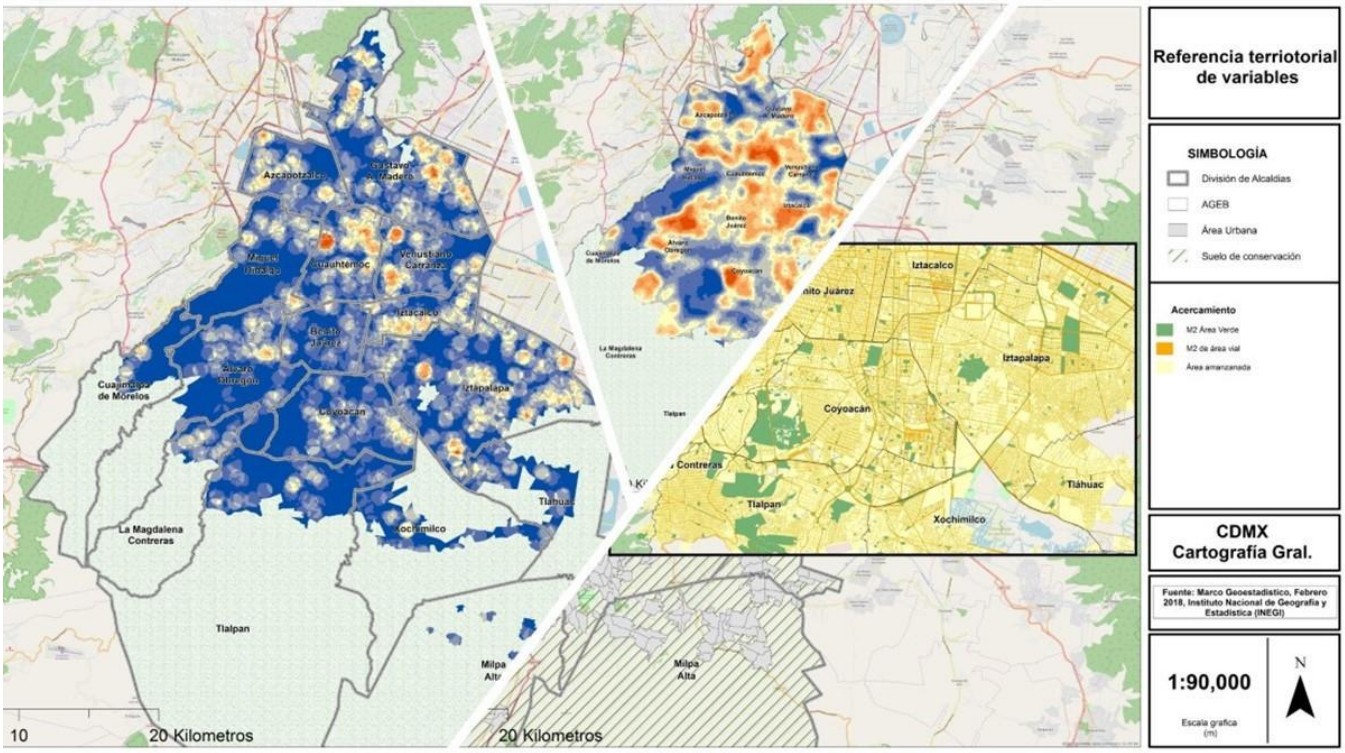
[4]Rubro: categorías en las que se agruparon las atribuciones, según su naturaleza, las cuales son Administración y gobierno; Servicios públicos e infraestructura urbana; Desarrollo social, y Protección al medio ambiente.

d) Protección al Medio Ambiente

	Rubro	*Variable explicativa* principal del gasto
1	Administración y gobierno	Población atendida
2	Servicios públicos e infraestructura urbana	Activos e infraestructura urbana administrada (tomando en cuenta la cantidad y sus características)
3	Protección al medio ambiente	Activos ambientales administrados (tomando en cuenta la cantidad y sus características)
4	Programas sociales	Población en pobreza y/o rezago

2. Asociación de atribuciones con variables dimensionales

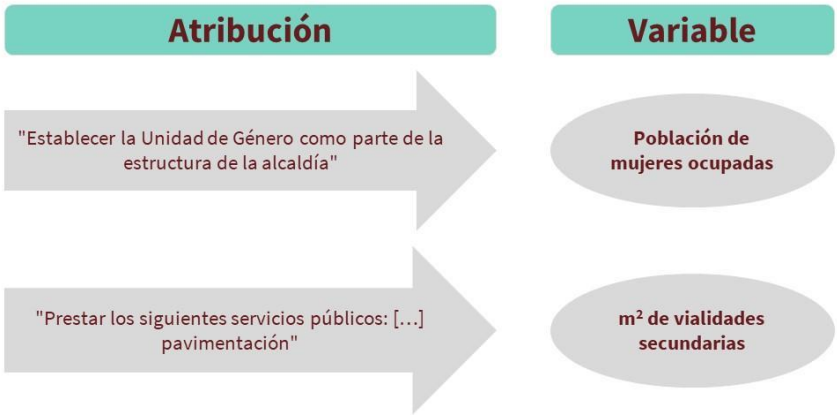
Para asignar un valor numérico a las atribuciones de las Demarcaciones Territoriales, se asoció cada atribución con una variable que permita estimar el costo que representa para las alcaldías cumplir con dichas responsabilidades. Para realizar el proceso se emplearon variables cuya unidad de medida se asociará al objeto de la atribución; se buscó que tuvieran fuentes de información oficiales, confiables y periódicas; y mediante una variable binaria se determinó si cada variable era afectada por la variable transversal **población flotante**.



Por ejemplo, la atribución "*Establecer la unidad de género como parte de la estructura de la alcaldía*" se asoció a la variable dimensional **Población de Mujeres Ocupadas**; la atribución "*Prestar los siguientes servicios públicos: […] pavimentación*" se relacionó con la variable dimensional **Superficie de Arroyos Vehiculares**

Secundarios y Locales, **Medida en Metros Cuadrados**, dado que son estos los que caen dentro de la responsabilidad de las demarcaciones.

Ejemplos de atribuciones y su variable de medición



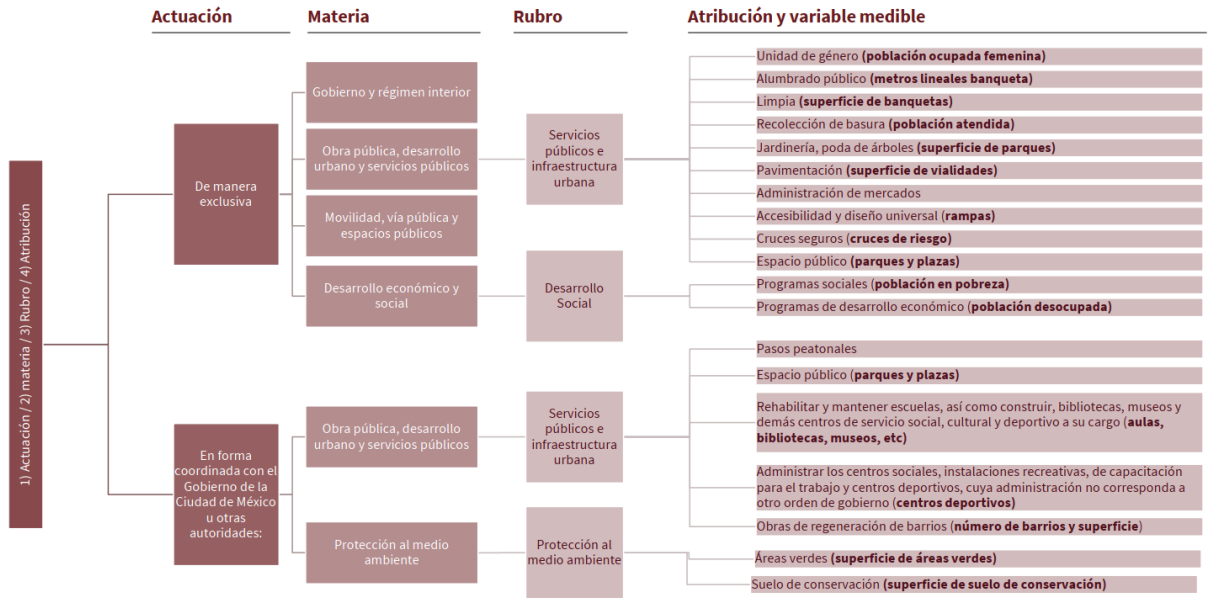
Como resultado, se agruparon las responsabilidades en 17 dimensiones o **Variables Dimensionales**, cada una asociada con el cumplimiento de las atribuciones de las alcaldías.

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Unidades
Administración y gobierno	Administración y gobierno	Población	Habitantes
Administración y gobierno	Unidad de Género	Población de mujeres ocupadas	Habitantes
Servicios públicos e infraestructura urbana	Alumbrado público	Metros lineales de banqueta	m
Servicios públicos e infraestructura urbana	Limpia	Superficie de banqueta y arroyos vehiculares secundarios y locales	m²
Servicios públicos e infraestructura urbana	Jardinería, Poda de árboles	Superficie de parques	m²
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pavimentación	Superficie de arroyos vehiculares secundarios y locales	m²
Servicios públicos e infraestructura urbana	Accesibilidad y Diseño universal	Rampas	Número
Programas sociales	Programas sociales	Población pobreza	Habitantes
Programas sociales	Programas sociales (desarrollo económico)	Desempleo	Habitantes
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pasos peatonales	Pasos peatonales	Número
Servicios públicos e infraestructura urbana	Rehabilitar y mantener escuelas, así como construir, bibliotecas, museos y demás centros de servicio social, cultural y deportivo a su cargo	Número de aulas en escuelas, bibliotecas, museos y demás centros	Número

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Unidades
Servicios públicos e infraestructura urbana	Administrar los centros sociales, instalaciones recreativas, de capacitación para el trabajo y centros deportivos, cuya administración no corresponda a otro orden de gobierno;	Número de centros deportivos, centros sociales, instalaciones recreativas y de capacitación para el trabajo	Número
Servicios públicos e infraestructura urbana	Obras de regeneración de barrios	Número de barrios y su superficie	Número
Servicios públicos e infraestructura urbana	Recolección de basura	Población	Habitantes
Servicios públicos e infraestructura urbana	Espacio público (parques y plazas)	Superficie de parques	m²
Protección al medio ambiente	Áreas verdes	Superficie de áreas verdes	m²
Protección al medio ambiente	Suelo de conservación	Superficie de suelo de conservación	m²

Diagrama de atribuciones de las alcaldías

NO EXHAUSTIVO



No obstante, debido a la complejidad de garantizar que un gran número de variables pudieran ser representadas adecuadamente en una única fórmula y a la dificultad de contar con fuentes de información confiables y actualizables para todas ellas, se optó por reducir su cantidad.

3. Determinación de las variables representativas – Definición de las variables de la fórmula

Para este paso se identificó aquellas variables que fueran representativas; es decir, aquellas que por sí mismas explicaran a otras variables dimensionales; esto con el objetivo de simplificar la fórmula final. Este ejercicio se realizó a través de un método estadístico conocido como **regresión lineal,** que sirve para conocer la relación entre dos variables.

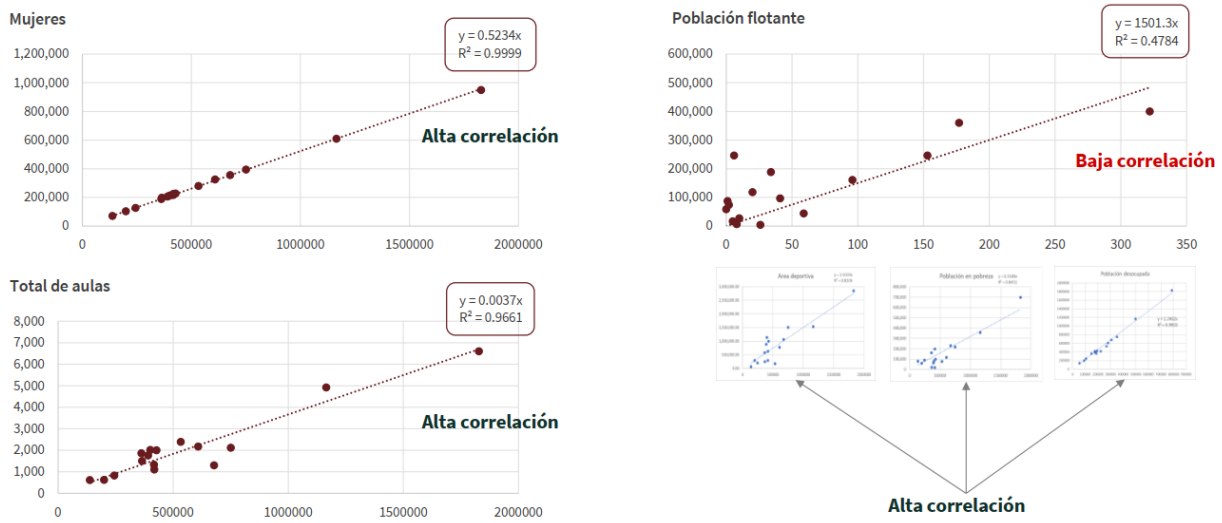
Ejemplos de atribuciones y su variable representativa

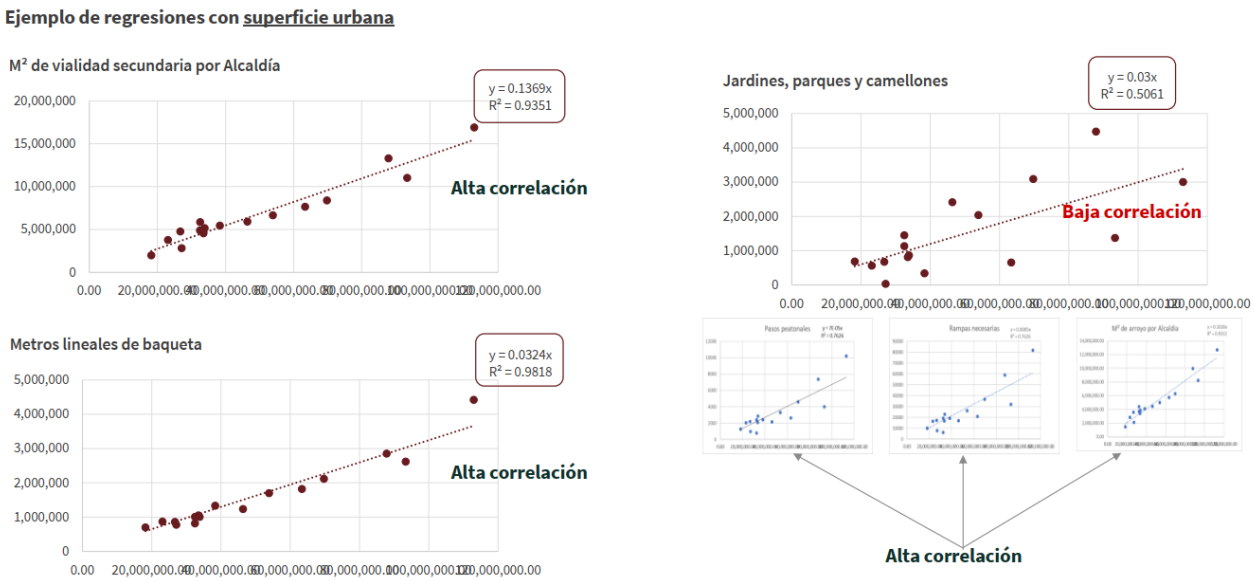
Atribución	Variable medible	Variable representativa (fórmula)	
"Establecer la Unidad de Género como parte de la estructura de la alcaldía"	**Población de mujeres ocupadas**	Regresión de mujeres ocupadas con **población residente**	R^2 = 0.9997
"Prestar los siguientes servicios públicos: […] pavimentación"	**m² de vialidades secundarias**	Regresión de m2 de vialidades secundarias con **superficie urbana**	R^2 = 0.9351

Este método arroja dos valores estadísticos, uno conocido como **R^2** o **R cuadrada**, que indica el grado de explicación de la variable seleccionada como independiente contra la variable dependiente; y otro conocido como **Coeficiente** (pendiente de la regresión), que indica el factor de conversión o correlación de la variable dependiente respecto a la variable independiente.

De este modo, cuanto mayor es R^2 mejor será el ajuste del modelo a los datos. Dado que R^2 oscila entre 0 y 1, el valor más cercano a 1 indica que existe una mayor correlación entre las variables.

Ejemplo de regresiones con <u>población total</u>





Cabe mencionar que para la selección de variables se tomó en cuenta el Artículo 21 de la Constitución Política de la Ciudad de México, en su inciso D "Alcaldías", apartado II "Bases para determinación de criterios y fórmulas", inciso a), menciona:

"Para la asignación del gasto público se considerará: población residente y flotante; población en situación de pobreza; marginación y rezago social; extensión territorial, áreas verdes y suelo de conservación; inversión en infraestructura, servicios públicos y equipamiento urbano, así como su mantenimiento".

Relación de variables dimensionales y variables representativas (variables de la fórmula):

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Unidades	Factor de conversión (pendiente de la regresión)[5]	Variable representativa	Unidades	Afectado por población flotante
Administración y gobierno	Administración y gobierno	Población	Habitantes	1.00	Población	Habitantes	Sí
Administración y gobierno	Unidad de Género	Población de mujeres ocupadas	Habitantes	0.52	Población	Habitantes	Sí
Servicios públicos e infraestructura urbana	Alumbrado público	Metros lineales de banqueta	m	0.03	Superficie urbana	m²	No
Servicios públicos e infraestructura urbana	Limpia	Superficie de banqueta y arroyos vehiculares	m²	0.13	Superficie urbana	m²	No

[5] Se muestre el factor redondeado a dos decimales, no obstante, para el cálculo se utiliza la precisión completa

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Unidades	Factor de conversión (pendiente de la regresión)[5]	Variable representativa	Unidades	Afectado por población flotante
		secundarios y locales					
Servicios públicos e infraestructura urbana	Jardinería, poda de árboles	Superficie de parques	m²	1.00	Superficie Área verde Alcaldía	m²	No
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pavimentación	Superficie de arroyos vehiculares secundarios y locales	m²	0.10	Superficie urbana	m²	No
Servicios públicos e infraestructura urbana	Accesibilidad y diseño universal	Rampas	Número	0.00	Superficie urbana	m²	No
Programas sociales	Programas sociales	Población pobreza	Habitantes	1.00	Población pobreza	Habitantes	No
Programas sociales	Programas sociales (desarrollo económico)	Desempleo	Habitantes	0.45	Población	Habitantes	Sí
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pasos peatonales	Pasos peatonales	Número	0.00	Superficie urbana	m²	No
Servicios públicos e infraestructura urbana	Rehabilitar y mantener escuelas, así como construir, bibliotecas, museos y demás centros de servicio social, cultural y deportivo a su cargo	Número de aulas en escuelas, bibliotecas, museos y demás centros	Número	0.00	Población	Habitantes	No
Servicios públicos e infraestructura urbana	Administrar los centros sociales, instalaciones recreativas, de capacitación para el trabajo y centros deportivos, cuya administración no corresponda a otro orden de gobierno;	Número de centros deportivos, centros sociales, instalaciones recreativas y de capacitación para el trabajo	Número	0.67	Población	Habitantes	No
Servicios públicos e infraestructura urbana	Obras de regeneración de barrios	Número de barrios y su superficie	Número	1.00	Superficie urbana	m²	No
Servicios públicos e infraestructura urbana	Recolección de basura	Población	Habitantes	1.00	Población	Habitantes	Sí
Servicios públicos e infraestructura urbana	Espacio público (parques y plazas)	Superficie de parques	m²	1.00	Superficie Área verde Alcaldía	m²	No

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Unidades	Factor de conversión (pendiente de la regresión)[5]	Variable representativa	Unidades	Afectado por población flotante
Protección al medio ambiente	Áreas verdes	Superficie de áreas verdes	m²	1.00	Superficie Área verde Alcaldía	m²	No
Protección al medio ambiente	Suelo de conservación	Superficie de suelo de conservación	m²	1.00	Superficie de suelo de conservación	m²	No

De esta forma, se identificaron seis variables que son representativas de las atribuciones de las alcaldías; cinco directamente y una más que afecta a su vez a las demás variables (**Población Flotante**). Por ejemplo, se encontró que la variable dimensional **Población de Mujeres Ocupadas de la Alcaldía** se puede explicar en un 99.97% por la variable **Población Residente de la Alcaldía**, y su factor de conversión sería **0.5234**.

Para la variable dimensional **Metros Cuadrados de Superficie de Banqueta y Arroyos Vehiculares Secundarios y Locales**, se encontró que la variable **Superficie Urbana** puede explicarla hasta en un **93.51%**, con un factor de conversión de **0.1319**. En un ejemplo, esto quiere decir que, en promedio, 13.19% de la superficie urbana está dedicado a superficie de vialidades secundarias y banquetas. De esta manera se seleccionaron las llamadas **Variables Representativas**.

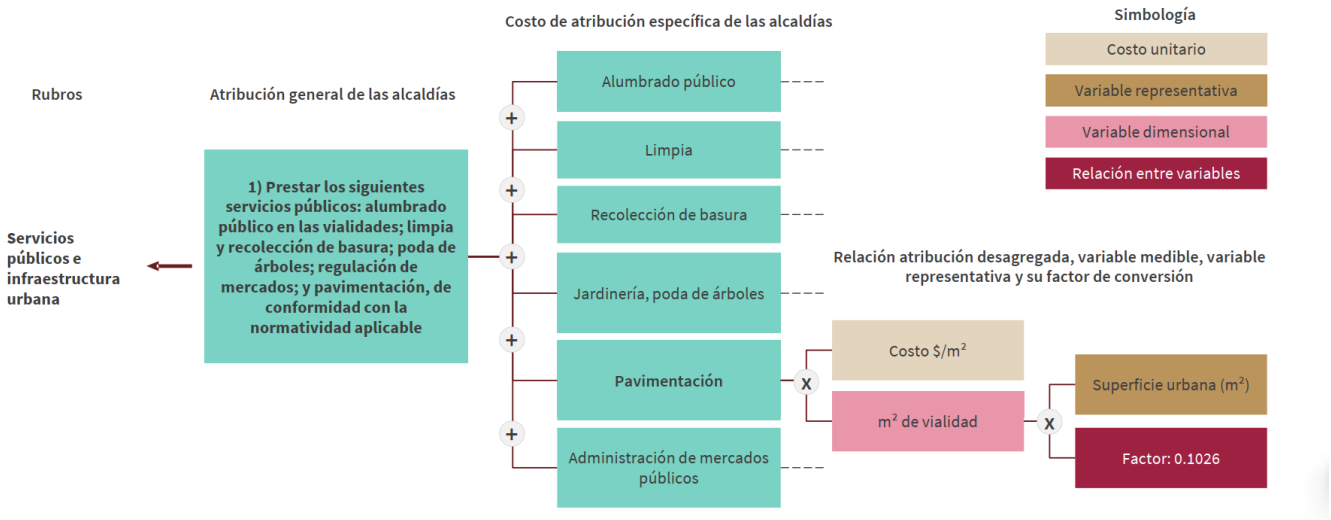
Las seis **Variables Representativas** están compuestas por tres variables poblacionales y tres de territorio. En la dimensión poblacional se seleccionaron: 1) **Población Residente**, 2) **Población en Pobreza** y 3) **Población Flotante**. En la dimensión territorial, las variables representativas son: 4) **Superficie Urbana**, 5) **Superficie Verde** y 6) **Superficie de Suelo de Conservación de las alcaldías.**

4. Análisis del gasto de las alcaldías - costeo de las atribuciones

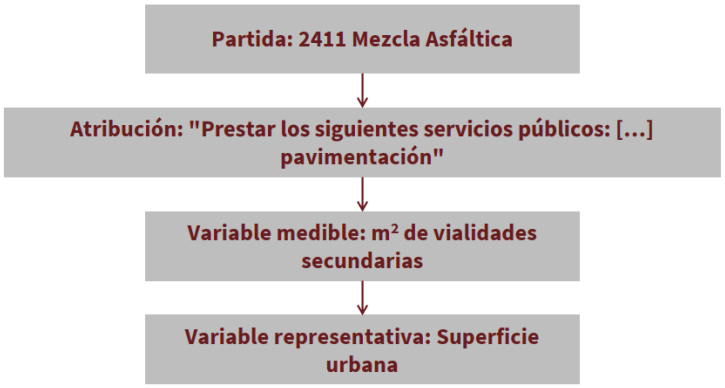
Para estimar cuánto le cuesta a las alcaldías cumplir con sus atribuciones, se realizó un costeo simplificado de cada una de éstas. Conceptualmente el costeo simplificado supone multiplicar la “variable dimensional”, que representa la cuantificación de los servicios por atender, por el costo unitario de cubrir dicho servicio.

En el diagrama a continuación se muestra la atribución “Prestar los siguientes servicios públicos: alumbrado público en las vialidades; limpia y recolección de basura; poda de árboles; regulación de mercados; y pavimentación, de conformidad con la normatividad aplicable”. Por ejemplo, para estimar el costo de la subactividad de “pavimentación” se multiplica el costo unitario de pavimentar un metro cuadrado por la superficie total de metros cuadrados a pavimentar (a su vez, esta superficie se estima con el factor de conversión y la superficie urbana). Finalmente, para obtener el costo total de toda la atribución, se suman todas las subactividades (limpia, alumbrado público, jardinería, etc.) que se estiman con un cálculo análogo a la pavimentación.

Ejemplo del costeo de una atribución en función de las variables dimensionales y representativas



Para estimar los costos unitarios de las atribuciones se empleó el clasificador por objeto del gasto de la Ciudad de México y el presupuesto real de las alcaldías en 2018. Con esto se alinearon las partidas de gasto en función de las 17 variables dimensionales. Esta etapa comprendió la reclasificación de 201 partidas de gasto. Por ejemplo, la **Partida 2411: Mezcla Asfáltica** se relacionó con la variable dimensional **Metros Cuadrados De Vialidad Secundaria** y con la variable representativa **Superficie urbana**. Estas variables, a su vez, se asocian con la atribución *"Prestar los siguientes servicios públicos: […] pavimentación"*.



Para obtener el monto de cada partida relacionado a cada variable dimensional, se revisaron los conceptos de gasto de cada partida y se asignó un 1 si la variable tiene relación, y un 0 si no tiene relación. De esta forma, el monto asignado a una partida que sólo se relacionara con una variable, se contabiliza directamente a la variable asignada. En el caso de una partida con más de dos variables asociadas, el monto total se dividió entre el número de variables asociadas y se repartió de manera igual entre ellas.

Por ejemplo, la partida 2411 “mezcla asfáltica” sólo se relacionó a la variable dimensional “metros cuadrados de vialidad secundaria”, por lo que los $160,965,649 de la partida se asignaron a la variable dimensional “metros cuadrados de vialidad secundaria”. Por su parte, la partida 3571 “Instalación, reparación y mantenimiento de maquinaria, otros equipos y herramienta” se relacionó con 3 variables dimensionales (“metros lineales de banqueta”, “superficie de parques” y “superficie de arroyos vehiculares secundarios y locales”, por lo que los $89,075,732 asignados en la partida se dividieron entre 3, asignando $29,691,911 a cada variable.

Al final, se sumó el valor de las partidas presupuestales asociadas a cada una de las 17 variables, obteniendo los siguientes valores, para su costeo en 2018:

Rubro	Resumen atribución	Variable dimensional	Variable representativa	Suma costo 2018 (pesos)
Administración y gobierno	Administración y gobierno	Población	Población	26,881,162,143
Administración y gobierno	Unidad de Género	Población de mujeres ocupadas	Población	85,271,310
Servicios públicos e infraestructura urbana	Alumbrado público	Metros lineales de banqueta	Superficie urbana	332,856,842
Servicios públicos e infraestructura urbana	Limpia	Superficie de banqueta y arroyos vehiculares secundarios y locales	Superficie urbana	273,699,015
Servicios públicos e infraestructura urbana	Jardinería, poda de árboles	Superficie de parques	Superficie Área verde Alcaldía	283,625,444
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pavimentación	Superficie de arroyos vehiculares secundarios y locales	Superficie urbana	790,177,454
Servicios públicos e infraestructura urbana	Accesibilidad y diseño universal	Rampas	Superficie urbana	172,016,066
Programas sociales	Programas sociales	Población pobreza	Población pobreza	2,213,717,829
Programas sociales	Programas sociales (desarrollo económico)	Desempleo	Población	2,195,935,522
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pasos peatonales	Pasos peatonales	Superficie urbana	437,407,607
Servicios públicos e infraestructura urbana	Rehabilitar y mantener escuelas, así como construir, bibliotecas, museos y demás centros de servicio social, cultural y deportivo a su cargo	Número de aulas en escuelas, bibliotecas, museos y demás centros	Población	2,083,750,800
Servicios públicos e infraestructura urbana	Administrar los centros sociales, instalaciones recreativas, de capacitación para el trabajo y centros deportivos, cuya administración no corresponda a otro orden de gobierno;	Número de centros deportivos, centros sociales, instalaciones recreativas y de capacitación para el trabajo	Población	2,424,617,076
Servicios públicos e infraestructura urbana	Obras de regeneración de barrios	Número de barrios y su superficie	Superficie urbana	1,833,880,215

Rubro	Resumen atribución	Variable dimensional	Variable representativa	Suma costo 2018 (pesos)
Servicios públicos e infraestructura urbana	Recolección de basura	Población	Población	224,405,349
Servicios públicos e infraestructura urbana	Espacio público (parques y plazas)	Superficie de parques	Superficie Área verde Alcaldía	169,539,065
Protección al medio ambiente	Áreas verdes	Superficie de áreas verdes	Superficie Área verde Alcaldía	87,964,319
Protección al medio ambiente	Suelo de conservación	Superficie de suelo de conservación	Superficie de suelo de conservación	87,964,319

El siguiente paso consistió en reclasificar el presupuesto 2018 de las alcaldías para atender las atribuciones que tienen conferidas, expresadas en las variables dimensionales. Se estimó un valor dimensional que, conceptualmente relaciona el impacto relativo de cada atribución respecto del número total de habitantes, el número de metros cuadrados de áreas verdes, etc., para cada una de las atribuciones y para cada una de las 17 variables dimensionales.

Su cálculo se obtiene a partir de la multiplicación del valor absoluto de cada variable representativa (total de población, total de población en pobreza, total de superficie urbana, etc.) por el factor de conversión, realizando este ejercicio para cada una de las atribuciones de las alcaldías.

Por ejemplo, en el caso de la atribución *"Prestar los siguientes servicios públicos: […] limpia y recolección de basura"*, el cálculo se hace de la siguiente manera:

El valor de la **Columna A** corresponde al valor absoluto de la variable representativa, en este caso, los **793,061,251 m² de Superficie Urbana** existentes en las 16 alcaldías de la ciudad. El valor de la **Columna B** es el coeficiente (valor de conversión) obtenido de la regresión entre la superficie de banqueta y arroyos vehiculares secundarios y locales (variable dimensional) y la superficie urbana (variable representativa). Posteriormente, se multiplica el valor de la variable representativa por el F**actor de Conversión (C = A * B)**.

La **Columna D** agrega un valor de **2,357,076 habitantes** (valor de la población flotante de las 16 alcaldías de la ciudad) cuando la facultad es afectada por la población flotante. Como en este caso la faculta no es afectada por dicha variable, **el valor es 0**.

Finalmente, se suma la estimación de la **Variable Dimensional (C)** con el "plus" de la **Población Flotante (D)**, con lo que se obtiene el valor dimensional total de la atribución **(E = C + D)**. Conceptualmente, el resultado en el ejemplo indica que la atribución analizada implica atender **104,604,779 m² de superficie de banqueta y arroyos vehiculares secundarios y locales**.

						A	B	C = A * B	D	E = C + D
Rubro	**Resumen atribución**	**Variable dimensional**	**Variable representativa**	**Unidades**	**Afectado por población flotante**	**Valor variable representativa**	**Factor conversión**	**Estimación variable dimensional**	**Población flotante**	**Total valor dimensional**
Servicios públicos e infraestructura urbana	"prestar los siguientes servicios públicos: […] limpia y	Superficie de banqueta y arroyos vehiculares	Superficie urbana	m²	No	792,061,251	0.1319	104,604,779	0	104,604,779

						A	B	C = A * B	D	E = C + D
Rubro	**Resumen atribución**	**Variable dimensional**	**Variable representativa**	**Unidades**	**Afectado por población flotante**	**Valor variable representativa**	**Factor conversión**	**Estimación variable dimensional**	**Población flotante**	**Total valor dimensional**
	recolección de basura”	secundarios y locales								

Nuevamente, se suma el valor de cada una de las 17 variables después de aplicar este procedimiento para cada una de las facultades de las alcaldías, obteniendo los siguientes valores:

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Unidades	Variable representativa	Afectado por población flotante[6]	Suma valor dimensional
Administración y gobierno	Administración y gobierno	Población	Habitantes	Población	Sí	834,403,946
Administración y gobierno	Unidad de Género	Población de mujeres ocupadas	Habitantes	Población	Sí	7,025,099
Servicios públicos e infraestructura urbana	Alumbrado público	Metros lineales de banqueta	m	Superficie urbana	No	25,695,185
Servicios públicos e infraestructura urbana	Limpia	Superficie de banqueta y arroyos vehiculares secundarios y locales	m²	Superficie urbana	No	104,604,779
Servicios públicos e infraestructura urbana	Jardinería, poda de árboles	Superficie de parques	m²	Superficie Área verde Alcaldía	No	23,579,760
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pavimentación	Superficie de arroyos vehiculares secundarios y locales	m²	Superficie urbana	No	81,368,084
Servicios públicos e infraestructura urbana	Accesibilidad y diseño universal	Rampas	#	Superficie urbana	No	793,061
Programas sociales	Programas sociales	Población pobreza	Habitantes	Población pobreza	No	9,828,336
Programas sociales	Programas sociales (desarrollo económico)	Desempleo	Habitantes	Población	Sí	6,326,768
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pasos peatonales	Pasos peatonales	#	Superficie urbana	No	55,514
Servicios públicos e infraestructura urbana	Rehabilitar y mantener escuelas, así como construir, bibliotecas,	Número de aulas en escuelas, bibliotecas,	#	Población	No	32,999

[6] La población flotante solo puede afectar a las variables dimensionales que sean población. Esto es una restricción para desarrollar una fórmula que sea una combinación lineal de las seis variables dimensionales; es decir, que la fórmula no tenga términos multiplicando variables representativas entre ellas (por ejemplo, un término que tenga “superficie urbana” por “población flotante”)

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Unidades	Variable representativa	Afectado por población flotante[6]	Suma valor dimensional
	museos y demás centros de servicio social, cultural y deportivo a su cargo	museos y demás centros				
Servicios públicos e infraestructura urbana	Administrar los centros sociales, instalaciones recreativas, de capacitación para el trabajo y centros deportivos, cuya administración no corresponda a otro orden de gobierno;	Número de centros deportivos, centros sociales, instalaciones recreativas y de capacitación para el trabajo	#	Población	No	5,932,688
Servicios públicos e infraestructura urbana	Obras de regeneración de barrios	Número de barrios y su superficie	#	Superficie urbana	No	793,061,251
Servicios públicos e infraestructura urbana	Recolección de basura	Población	Habitantes	Población	Sí	11,275,729
Servicios públicos e infraestructura urbana	Espacio público (parques y plazas)	Superficie de parques	m²	Superficie Área verde Alcaldía	No	47,159,520
Protección al medio ambiente	Áreas verdes	Superficie de áreas verdes	m²	Superficie Área verde Alcaldía	No	47,159,520
Protección al medio ambiente	Suelo de conservación	Superficie de suelo de conservación	m²	Superficie de suelo de conservación	No	869,794,800

Con estos dos valores, el valor dimensional y el presupuesto original 2018 de las alcaldías, se estimó el costo unitario por atribución. El costo unitario resulta de dividir el presupuesto que tuvieron las alcaldías en 2018, expresado en términos de las variables dimensionales, entre la suma de los valores de las 17 variables dimensionales. Conceptualmente, esto representa el costo unitario necesario para cubrir las atribuciones de las alcaldías. El cálculo del costo unitario se obtiene dividiendo el presupuesto original 2018 expresado en términos de variables (Columna A) entre el valor dimensional (Columna B).

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Variable representativa	B	A	C = A/B
				Suma costo 2018 (pesos)	**Suma valor dimensional**	**Costo unitario (pesos/unidad /actividad)**
Administración y gobierno	Administración y gobierno	Población	Población	26,881,162,143	834,403,946	32.22
Administración y gobierno	Unidad de Género	Población de mujeres ocupadas	Población	85,271,310	7,025,099	12.14
Servicios públicos e infraestructura urbana	Alumbrado público	Metros lineales de banqueta	Superficie urbana	332,856,842	25,695,185	12.95

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Variable representativa	B	A	C = A/B
				Suma costo 2018 (pesos)	Suma valor dimensional	Costo unitario (pesos/unidad /actividad)
Servicios públicos e infraestructura urbana	Limpia	Superficie de banqueta y arroyos vehiculares secundarios y locales	Superficie urbana	273,699,015	104,604,779	2.62
Servicios públicos e infraestructura urbana	Jardinería, poda de árboles	Superficie de parques	Superficie Área verde Alcaldía	283,625,444	23,579,760	12.03
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pavimentación	Superficie de arroyos vehiculares secundarios y locales	Superficie urbana	790,177,454	81,368,084	9.71
Servicios públicos e infraestructura urbana	Accesibilidad y diseño universal	Rampas	Superficie urbana	172,016,066	793,061	216.90
Programas sociales	Programas sociales	Población pobreza	Población pobreza	2,213,717,829	9,828,336	225.24
Programas sociales	Programas sociales (desarrollo económico)	Desempleo	Población	2,195,935,522	6,326,768	347.09
Servicios públicos e infraestructura urbana	Pasos peatonales	Pasos peatonales	Superficie urbana	437,407,607	55,514	7,879.19
Servicios públicos e infraestructura urbana	Rehabilitar y mantener escuelas, así como construir, bibliotecas, museos y demás centros de servicio social, cultural y deportivo a su cargo	Número de aulas en escuelas, bibliotecas, museos y demás centros	Población	2,083,750,800	32,999	63,145.85
Servicios públicos e infraestructura urbana	Administrar los centros sociales, instalaciones recreativas, de capacitación para el trabajo y centros deportivos, cuya administración no corresponda a otro orden de gobierno;	Número de centros deportivos, centros sociales, instalaciones recreativas y de capacitación para el trabajo	Población	2,424,617,076	5,932,688	408.69
Servicios públicos e infraestructura urbana	Obras de regeneración de barrios	Número de barrios y su superficie	Superficie urbana	1,833,880,215	793,061,251	2.31
Servicios públicos e infraestructura urbana	Recolección de basura	Población	Población	224,405,349	11,275,729	19.90

Rubro	Resumen atribuciones	Variable dimensional	Variable representativa	B	A	C = A/B
				Suma costo 2018 (pesos)	Suma valor dimensional	Costo unitario (pesos/unidad /actividad)
Servicios públicos e infraestructura urbana	Espacio público (parques y plazas)	Superficie de parques	Superficie Área verde Alcaldía	169,539,065	47,159,520	3.60
Protección al medio ambiente	Áreas verdes	Superficie de áreas verdes	Superficie Área verde Alcaldía	87,964,319	47,159,520	1.87
Protección al medio ambiente	Suelo de conservación	Superficie de suelo de conservación	Superficie de suelo de conservación	87,964,319	869,794,800	0.10

Ajuste de gasto en las funciones de gobierno, con base en buenas prácticas internacionales

En este apartado se realizó la calibración del presupuesto asignado a las alcaldías en las diferentes funciones de gobierno, de acuerdo con buenas prácticas internacionales. Las ciudades que fueron consideradas por sus **buenas prácticas en materia de gasto en función** de los rubros de Gobierno que forman parte de este análisis fueron **Bogotá, Curitiba, Singapur, Porto Alegre y Medellín**.

En el caso de Bogotá, se consideraron sus buenas prácticas en cuanto a los lineamientos de política para la elaboración del presupuesto 2018 que tuvo como pilares la **Igualdad de Calidad de Vida**, **Democracia Urbana** y **Construcción de Comunidad y Cultura Ciudadana.** Consideraron como ejes transversales un nuevo ordenamiento territorial, desarrollo económico basado en el conocimiento, sostenibilidad ambiental basada en la eficiencia energética y un Gobierno legítimo, fortalecimiento local y eficiencia. Mientras, en **Porto Alegre** los recursos presupuestales para 2018 fueron distribuidos en tres ejes: **Desarrollo Social; Infraestructura, Economía, Servicios y Sustentabilidad; y Gestión y Finanzas**.

Medellín aplica la gestión y presupuesto por resultados, y cuenta con presupuesto participativo a partir de 2004, con el propósito de *"fortalecer la cultura política, la participación ciudadana y el desarrollo local que logrará empoderar a las comunidades"*. Sus objetivos son la construcción y aplicaciones de los planes de desarrollo local e inversión, bajo la decisión de los ciudadanos, de **5% del presupuesto anual del municipio**. La ciudad de **Curitiba** tiene un largo historial de consulta ciudadana para elaborar su presupuesto.

Finalmente, la **Ciudad-Estado de Singapur** elabora su presupuesto con base en techos o "bloques" (blocks), mediante un proceso que ha sido calificado como "único e innovador". En este "presupuesto por bloques" (**block budgeting**) cada ministerio tiene autoridad para decidir cómo distribuye sus fondos entre gasto operativo y de desarrollo durante el periodo.

El resultado del análisis señala que, en promedio, estas ciudades, con buenas prácticas, destinan **35% de su gasto a Administración y Gobierno**, **35% a Servicios Públicos e Infraestructura Urbana**, **15% a** D**esarrollo Social** y **15% a Protección al Medio Ambiente**.

Gasto por rubro de gobierno en las Alcaldías de la CDMX y en otras ciudades del mundo comparables y reconocidas por sus buenas prácticas

Rubro	CDMX 2018	Bogotá	Curitiba	Singapur	Porto Alegre	Medellín	Promedio 5 ciudades	**Escenario CDMX**
Administración y gobierno	66.5%	36%	36%	32%	38%	38%	36%	**35%**
Servicios públicos e infraestructura urbana	22.2%	37%	34%	36%	38%	31%	35%	**35%**
Desarrollo social	10.9%	15%	12%	18%	12%	16%	15%	**15%**
Protección al medio ambiente	0.4%	12%	18%	14%	12%	15%	14%	**15%**
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	**100%**

5. Definición de la fórmula de asignación

La conversión del presupuesto 2018 de las alcaldías en términos de las atribuciones, operacionalizadas en variables dimensionales, arrojó que la Ciudad de México destinó **66.5 por ciento**, **22.2 por ciento**, **10.9 por ciento y 0.4 por ciento**, respectivamente, en las 4 funciones señaladas; es decir, se identificó una brecha entre la distribución del presupuesto 2018 de las alcaldías y el promedio de las buenas prácticas analizadas. Por lo tanto, para llegar a los coeficientes deseados, era necesario un ajuste por función tal como se muestra en la siguiente tabla.

El monto de la Columna A se obtiene de la conversión del presupuesto original 2018 de las alcaldías en partidas a variables (que a su vez están relacionadas a una de las cuatro funciones). La Columna B es el porcentaje de participación de la columna A entre el total.

Los porcentajes de la columna C son los porcentajes promedio del análisis internacional, mientras que la columna D se calcula multiplicando estos porcentajes por el presupuesto total. Finalmente, el porcentaje de ajuste para calibrar el gasto de las alcaldías de la Ciudad se obtiene dividiendo la columna D entre la columna A.

Conceptualmente, el porcentaje de ajuste indica que, para parecerse a ciudades con mejores prácticas de gasto, el gasto de las alcaldías en Administración y gobierno debe pasar de **26 mil 966 millones 433 mil 453 pesos** a sólo el 53% de este monto, para llegar a un monto total de **14 mil 202 millones 296 mil 631 pesos**.

Rubro	**A**	**B**	**C**	**D**	**E = D/A**
	Costo 2018 (pesos)	**Distribución % 2018**	**Distribución % objetivo**	**Costo objetivo (pesos)**	**Ajuste para llegar a objetivo**
Administración y gobierno	26,966,433,453	66.5%	35.0%	14,202,296,631	53%
Servicios públicos e infraestructura urbana	9,025,974,933	22.2%	35.0%	14,202,296,631	157%

Programas sociales	4,409,653,351	10.9%	15.0%	6,086,698,556	138%
Protección al medio ambiente	175,928,638	0.4%	15.0%	6,086,698,556	3,460%
	$40,577,990,375			**$40,577,990,375**	

Para calcular como se vería el presupuesto 2018 distribuido con los ajustes a las funciones de gobierno, para cada atribución de las alcaldías se multiplica el valor dimensional de la atribución por el costo unitario requerido para cumplir con ella, y, después, por el porcentaje de ajuste deseado.

En el caso de la atribución *"Prestar los siguientes servicios públicos: […] limpia y recolección de basura"*, el cálculo se hace de la siguiente manera:

En la Columna F se considera el costo unitario calculado previamente para la variable dimensional ($2.62 en este caso), mientras que en la Columna G se considera el porcentaje de ajuste correspondiente a la función 157% ya que es servicios públicos e infraestructura urbana.

Posteriormente, se calcula el costo al multiplicar las Columnas C, F y G entre sí. Conceptualmente, se multiplican los 104 millones 604 mil 779 m² de superficie de banqueta y arroyos vehiculares secundarios y locales (m² de superficie que se deben atender para cumplir la atribución) por el costo de atender un m² para limpia y recolección de basura ($2.62). Luego, este resultado se multiplica por el porcentaje de ajuste de la función, para así calibrar el gasto con otras ciudades con buenas prácticas de gasto.

Después, se multiplica el plus de la población flotante (valor de 2 millones 357 mil 076 cuando la atribución es afectada por la población flotante, valor de 0 cuando no) por el costo unitario.

Este ejercicio se realiza para todas las atribuciones de las alcaldías y se obtiene el presupuesto original 2018, redistribuido en función del costo unitario para cubrir con sus atribuciones, ajustado a los porcentajes deseados.

Finalmente, se suman los costos por cada variable representativa y se calcula el porcentaje de participación dentro del presupuesto total para cada una de ellas.

Rubro	Resumen atribución	Variable dimensional	Variable representativa	Unidades	Afectado por población flotante	A	B	C = A * B	F	G	H = C * F * G
						Valor variable representativa	Factor conversión	Estimación variable dimensional	Costo unitario (pesos/unidad)	Ajuste por rubro	Costo (Pesos)
Servicios públicos e infraestructura urbana	prestar los siguientes servicios públicos: […] limpia y recolección de basura	Superficie de banqueta y arroyos vehiculares secundarios y locales	Superficie urbana	m²	No	793,061,251	0.1319	104,604,779	2.62	157%	430,663,128

De este ejercicio, se obtuvo que las variables **Población Residente**, **Población en Pobreza** y **Población Flotante** pesan **50.53%, 7.53%** y **10.30%** respectivamente; mientras que la **Superficie Urbana**, la **Superficie Verde** y el **Suelo De Conservación** pesan **14.89%, 9.26% y 7.50%**, respectivamente. El valor de la participación de cada variable representativa dentro del presupuesto nos otorga los llamados **Coeficientes Alfa**, los cuales forman parte de la fórmula final para el reparto del presupuesto para cada alcaldía.

Ponderación de los coeficientes

Variable representativa	Fuente	Total costo asociado a variable, ajustado a mejores prácticas - 2018 (millones de pesos)	Porcentaje sobre el total
Población	Encuesta Intercensal 2015 (INEGI)	20,503	**50.53%**
Población en pobreza	CONEVAL (2015)	3,056	**7.53%**
Población flotante	Encuesta Intercensal 2015 (INEGI)	4,178	**10.30%**
Superficie urbana	Marco Geoestadístico 2018 (INEGI)	6,042	**14.89%**
Superficie verde	Marco Geoestadístico 2018 (INEGI) y Catastro (CDMX); foto barrido	3,756	**9.26%**
Superficie de suelo de conservación	Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano (SEDUVI)	3,043	**7.50%**
		40,578	**100%**

	Variable	Coeficientes
$\alpha 1$	Población	**0.5053**
$\alpha 2$	Población pobreza	**0.0753**
$\alpha 3$	Población flotante	**0.1030**
$\alpha 4$	Superficie urbana	**0.1489**
$\alpha 5$	Superficie verde	**0.0926**
$\alpha 6$	Superficie de suelo de conservación	**0.0750**
	Total	**1.0000**

Con relación a los coeficientes usados para la fórmula las Participaciones por la Venta Final de Gasolinas y Diésel, el ajuste implicó prescindir del componente asociado a la variable representativa **Población Residente**. Para el resto de variables representativas, se calcula el porcentaje de participación dentro del presupuesto total, sin el componente asociado a **Población Residente**. Se obtuvo que las variables **Población en Pobreza** y **Población Flotante** pesan **15.22%** y **20.81%** respectivamente; mientras que la **Superficie Urbana**, la **Superficie Verde** y el **Suelo De Conservación** pesan **30.10%, 18.71% y 15.16%**, respectivamente

Ponderación de los coeficientes

Variable representativa	Total costo asociado a variable, ajustado a mejores prácticas-2018 (millones de pesos)	Porcentaje sobre el total
Población pobreza	3,056	**15.22%**
Población flotante	4,178	**20.81%**
Superficie urbana	6,042	**30.10%**
Superficie Área verde alcaldía	3,756	**18.71%**
Superficie de suelo de conservación	3,043	**15.16%**
	20,075	**100.00%**

	Variables	Coeficientes
$\alpha 1$	Población pobreza	**0.1522**
$\alpha 2$	Población flotante	**0.2081**
$\alpha 3$	Superficie urbana	**0.3010**
$\alpha 4$	Superficie verde	**0.1871**
$\alpha 5$	Superficie de suelo de conservación	**0.1516**
$\sum_{i=1}^{5} \alpha_i = 1$	Total	**1.0000**

CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

Fuentes de información de las variables empleadas en la Fórmula de Distribución de las Participaciones Federales para las Alcaldías en 2026

Fuentes de información:

Población total = Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI

Población en pobreza = Medición de la pobreza de CONEVAL 2020

Población flotante = Estimación basada en el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI

Superficie urbana = Marco Geoestadístico 2024 del INEGI

Superficie verde = Marco Geoestadístico 2024 del INEGI

Suelo de conservación = Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano de SEDUVI

A continuación, se muestran la información para cada alcaldía y para cada variable para emplearse en la en la Fórmula de Distribución de las Participaciones para las Alcaldías en 2026.

Alcaldía	Población total (hab.)	Población en pobreza (hab.)	Población flotante (hab.)	Superficie urbana (m²)	Superficie verde (m²)	Suelo de conservación (m²)
Álvaro Obregón	759,137	273,656	168,637	69,412,699	1,102,852	19,809,700
Azcapotzalco	432,205	97,943	116,048	33,323,091	360,331	0
Benito Juárez	434,153	29,466	260,819	26,548,923	382,722	0
Coyoacán	614,447	154,045	198,267	53,622,314	1,724,119	0
Cuajimalpa de Morelos	217,686	64,917	74,182	32,129,504	247,694	64,730,000
Cuauhtémoc	545,884	102,753	495,300	32,335,245	527,991	0
Gustavo A. Madero	1,173,351	381,752	149,405	87,378,306	1,836,440	12,380,000
Iztacalco	404,695	95,006	77,286	22,962,785	440,944	0
Iztapalapa	1,835,486	772,584	166,413	112,429,100	1,407,059	8,516,900
La Magdalena Contreras	247,622	102,723	24,752	18,143,355	43,196	61,530,000
Miguel Hidalgo	414,470	49,100	338,659	46,154,362	1,008,569	0
Milpa Alta	152,685	88,193	5,671	27,877,076	26,178	283,750,000
Tláhuac	392,313	160,199	36,331	39,291,947	116,490	64,698,200
Tlalpan	699,928	274,221	127,447	93,250,257	632,238	254,260,000
Venustiano Carranza	443,704	124,431	133,837	33,666,050	628,716	0
Xochimilco	442,178	210,781	34,517	63,996,611	351,888	100,120,000
Total	**9,209,944**	**2,981,770**	**2,407,571**	**792,521,625**	**10,900,426**	**869,794,800**

La participación porcentual de cada alcaldía en cada variable se observa en la tabla a continuación[7]:

Alcaldía	Población total (%)	Población en pobreza (%)	Población flotante (%)	Superficie urbana (%)	Área verde (%)	Suelo de conservación (%)
Álvaro Obregón	8.2	9.2	7.0	8.8	10.1	2.3
Azcapotzalco	4.7	3.3	4.8	4.2	3.3	0.0
Benito Juárez	4.7	1.0	10.8	3.3	3.5	0.0
Coyoacán	6.7	5.2	8.2	6.8	15.8	0.0
Cuajimalpa de Morelos	2.4	2.2	3.1	4.1	2.3	7.4
Cuauhtémoc	5.9	3.4	20.6	4.1	4.8	0.0
Gustavo A. Madero	12.7	12.8	6.2	11.0	16.8	1.4
Iztacalco	4.4	3.2	3.2	2.9	4.0	0.0
Iztapalapa	19.9	25.9	6.9	14.2	13.5	1.0
La Magdalena Contreras	2.7	3.4	1.0	2.3	0.4	7.1
Miguel Hidalgo	4.5	1.6	14.1	5.8	9.3	0.0
Milpa Alta	1.7	3.0	0.2	3.5	0.2	32.6
Tláhuac	4.3	5.4	1.5	5.0	1.1	7.4
Tlalpan	7.6	9.2	5.3	11.8	5.8	29.2
Venustiano Carranza	4.8	4.2	5.6	4.2	5.8	0.0
Xochimilco	4.8	7.1	1.4	8.1	3.2	11.5
Total	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

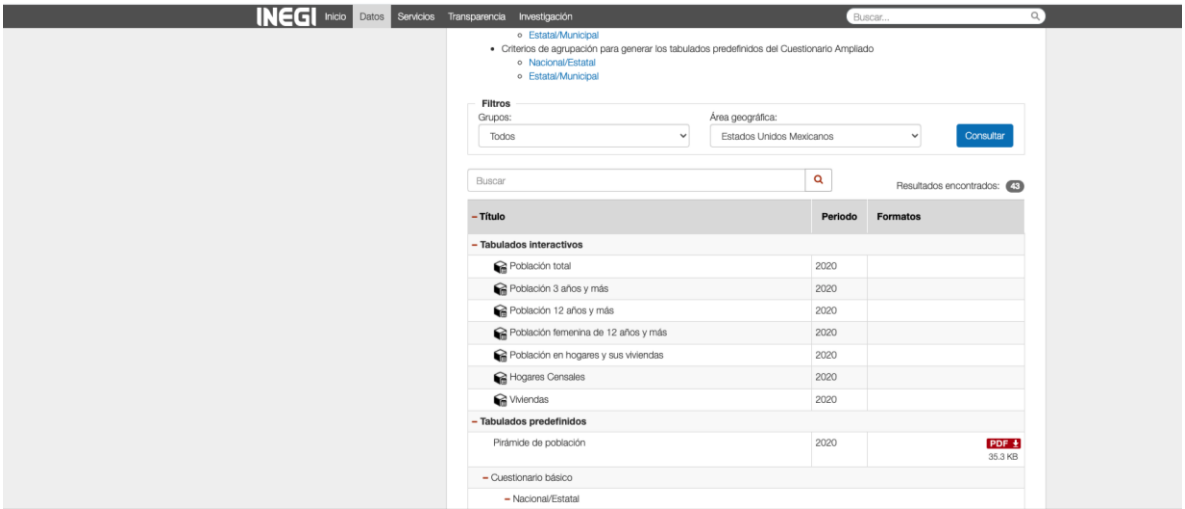
[7] Los acumulados porcentuales pueden superar el 100% por efectos de redondeo.

Metodología de Consulta de la Población por Alcaldía de la Ciudad de México (PobT$_i$)

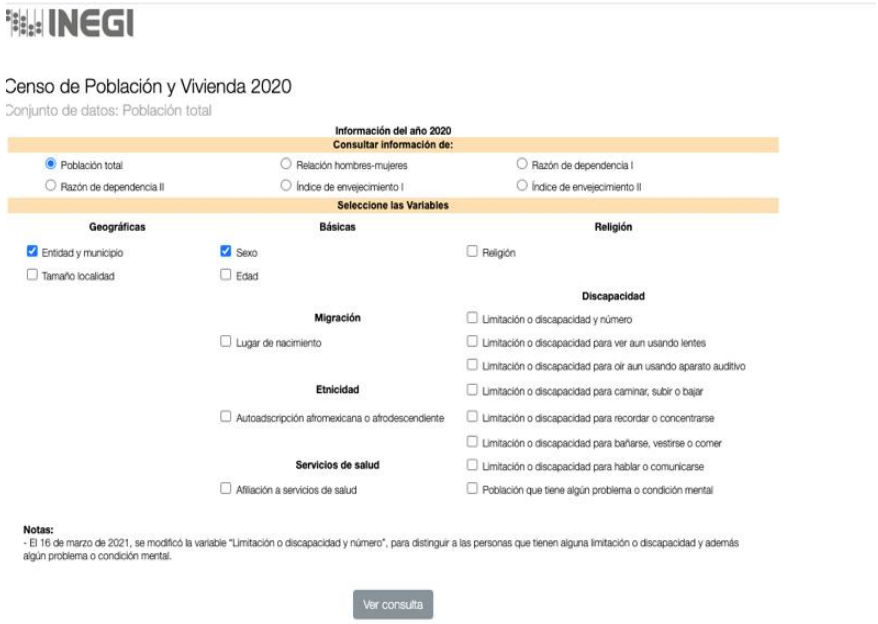
Para consultar los dos datos de población por alcaldía de la Ciudad de México, se utilizan los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI. Estos pueden consultarse en el siguiente enlace:

https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html#Tabulados

Una vez en esa página, se debe seleccionar el tabulado interactivo para "población total", como se muestra en la siguiente imagen:



Esto abrirá la siguiente página, en la que se deben seleccionar al menos dos variables, por lo que se selecciona la variable "Entidad y municipio" y cualquier otra, en este ejemplo, se selecciona "Sexo". Posteriormente, se da clic en "Ver consulta".



Posteriormente, se abrirá la siguiente tabla, en la que al desglosar el botón “+” de la Ciudad de México, se mostrará la información de la población total por alcaldía de la entidad.

Censo de Población y Vivienda 2020
Conjunto de datos: Población total

Inicio Ayuda

onsulta de: Población total Por: Entidad y municipio Según: Sexo

Filas
[Página 1 2 de 2]

Columnas
[Página 1 de 1]

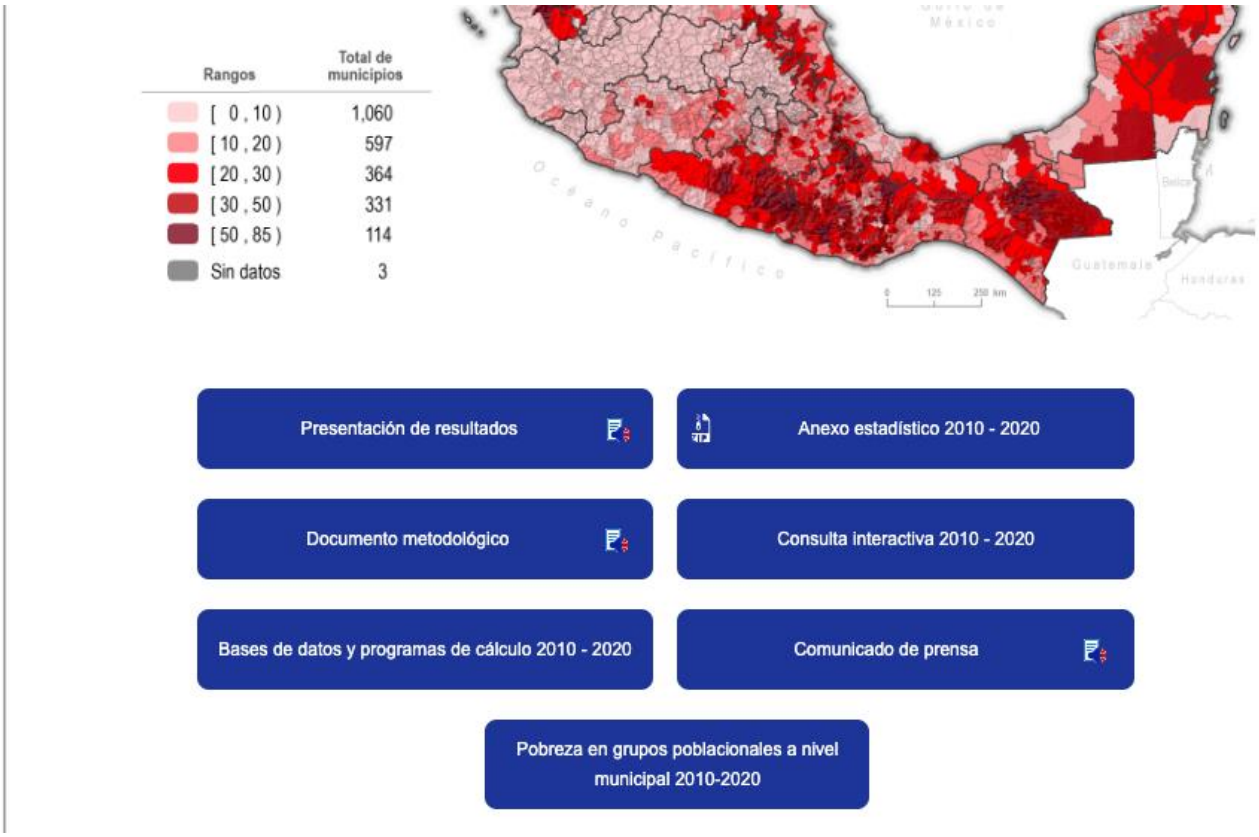
Sexo - Total		Hombres	Mujeres
ntidad y municipio			
Total	126,014,024	61,473,390	64,540,634
+ Aguascalientes	1,425,607	696,683	728,924
+ Baja California	3,769,020	1,900,589	1,868,431
+ Baja California Sur	798,447	405,879	392,568
+ Campeche	928,363	456,939	471,424
+ Coahuila de aragoza	3,146,771	1,563,669	1,583,102
+ Colima	731,391	360,622	370,769
+ Chiapas	5,543,828	2,705,947	2,837,881
+ Chihuahua	3,741,869	1,853,822	1,888,047
- Ciudad de México	9,209,944	4,404,927	4,805,017
Álvaro Obregón	759,137	361,007	398,130
Azcapotzalco	432,205	204,950	227,255
Benito Juárez	434,153	202,121	232,032
Coyoacán	614,447	289,110	325,337
Cuajimalpa de orelos	217,686	104,149	113,537
Cuauhtémoc	545,884	260,951	284,933
Gustavo A. adero	1,173,351	563,874	609,477
Iztacalco	404,695	192,352	212,343
Iztapalapa	1,835,486	887,651	947,835
La Magdalena ontreras	247,622	118,287	129,335
Miguel Hidalgo	414,470	195,467	219,003
Milpa Alta	152,685	74,371	78,314
Tláhuac	392,313	190,190	202,123
Tlalpan	699,928	334,877	365,051
Venustiano arranza	443,704	210,118	233,586
Xochimilco	442,178	215,452	226,726
+ Durango	1,832,650	904,866	927,784
+ Guanajuato	6,166,934	2,996,454	3,170,480
+ Guerrero	3,540,685	1,700,612	1,840,073

Metodología de Consulta de la Población en Pobreza por Alcaldía de la Ciudad de México ($PobP_i$)

Para consultar los dos datos de población en pobreza por alcaldía de la Ciudad de México, se utilizan los datos Pobreza a Nivel Municipio 2020 del CONEVAL. Estos pueden consultarse en el siguiente enlace:

https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx

Al fondo de dicha página, se puede encontrar una liga de descarga de un archivo comprimido llamado **Anexo Estadístico 2010-2020,** tal como se muestra en la siguiente imagen.



Una vez descargado dicho anexo, se abre el archivo de Excel mostrado en la siguiente imagen. Se filtra la Ciudad de México en la columna “C” y se toman los valores de la columna “N”, que corresponden al número de personas en situación de pobreza por alcaldía en 2020.

CONEVAL
Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

Medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos, 2010-2020

Indicadores de pobreza por municipio

Clave de entidad	Entidad federativa	Clave de municipio	Municipio	Población 2015* (leer nota al final del cuadro)	Población 2020* (leer nota al final del cuadro)	Porcentaje 2010	Pobre Personas 2015	Personas 2020
09	Ciudad de México	09002	Azcapotzalco	400,254	404,958	17.4	77,859	97,943
09	Ciudad de México	09003	Coyoacán	572,991	568,913	18.2	113,337	154,045
09	Ciudad de México	09004	Cuajimalpa de Morelos	185,835	199,872	32.5	55,995	64,917
09	Ciudad de México	09005	Gustavo A. Madero	1,215,014	1,130,265	31.2	344,966	381,752
09	Ciudad de México	09006	Iztacalco	358,195	376,976	25.9	61,122	95,006
09	Ciudad de México	09007	Iztapalapa	1,903,552	1,760,382	36.4	665,408	772,584
09	Ciudad de México	09008	La Magdalena Contreras	263,139	241,690	30.8	85,716	102,723
09	Ciudad de México	09009	Milpa Alta	156,147	161,267	51.3	76,765	88,193
09	Ciudad de México	09010	Álvaro Obregón	748,509	726,046	27.8	208,689	273,656
09	Ciudad de México	09011	Tláhuac	395,414	377,744	42.5	154,855	160,199
09	Ciudad de México	09012	Tlalpan	677,137	690,788	29.1	217,122	274,221
09	Ciudad de México	09013	Xochimilco	462,380	437,383	36.1	187,111	210,781
09	Ciudad de México	09014	Benito Juárez	330,457	373,752	3.2	16,424	29,466
09	Ciudad de México	09015	Cuauhtémoc	465,420	491,816	19.6	74,685	102,753
09	Ciudad de México	09016	Miguel Hidalgo	287,260	364,554	10.2	20,367	49,100
09	Ciudad de México	09017	Venustiano Carranza	424,655	414,914	27.7	96,663	124,431

Metodología de Cálculo de la Población Flotante por Alcaldía de la Ciudad de México ($PobF_i$)

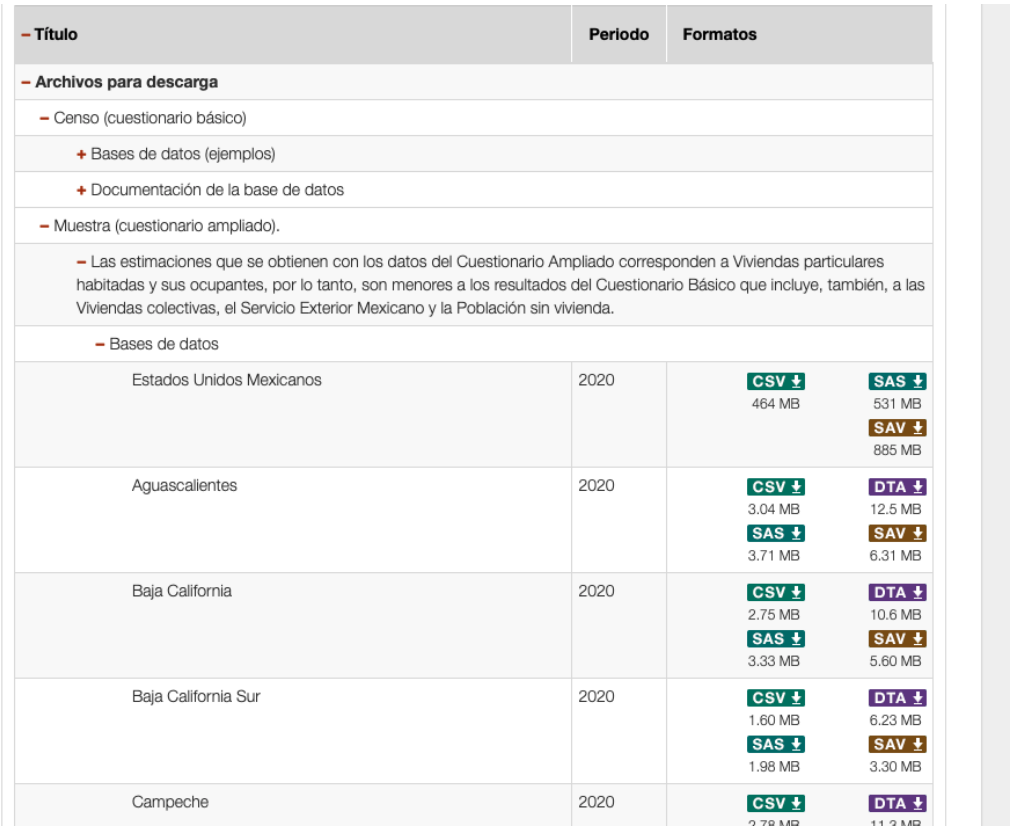
Paso 1) Fuente de cálculo

Para calcular los dos datos de población flotante para cada alcaldía de la Ciudad de México, se utilizan los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

El primer paso consiste en descargar la base de datos del censo para la Ciudad de México, que puede consultarse en el siguiente enlace:

https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html#Microdatos

Una vez en esta página, se debe ir al apartado **Archivos para descarga**, desagregar **Muestra (cuestionario ampliado)**, luego **Bases de datos** y allí se pueden encontrar las bases descargables para las 32 entidades del país en diversos formatos. Se descarga la base de datos para la Ciudad de México en **formato CSV**.



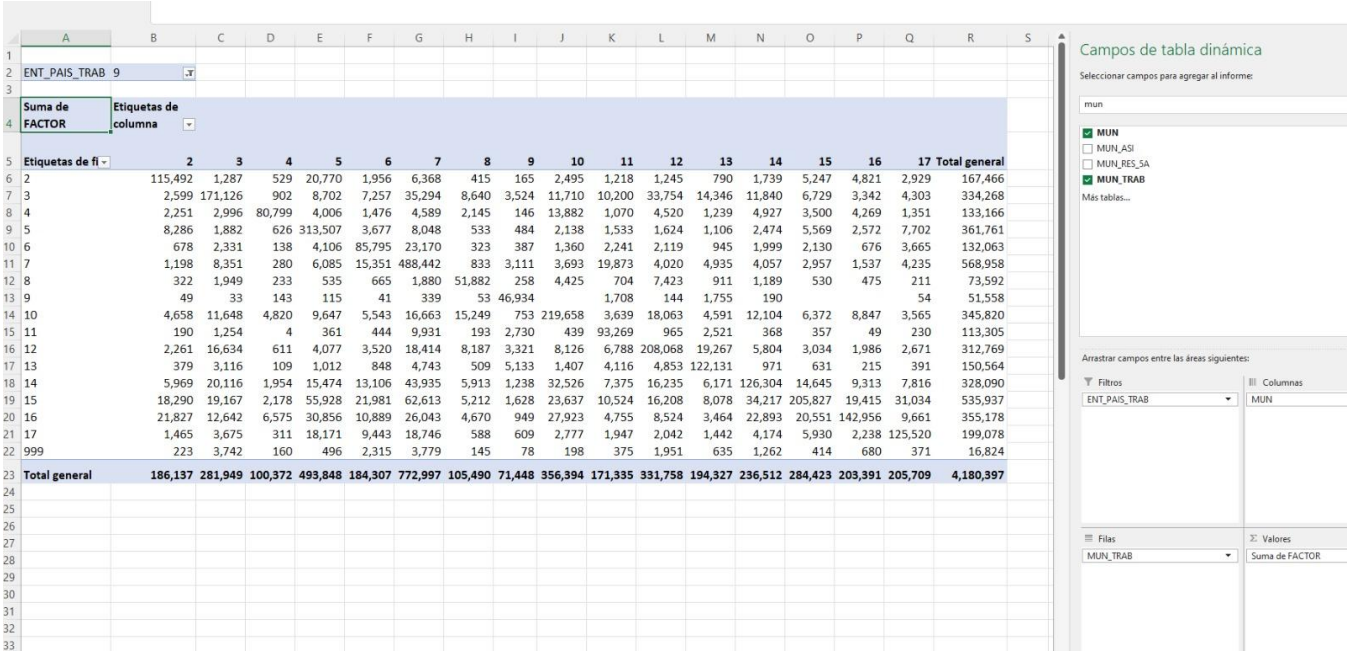
– Título	Periodo	Formatos	
– Archivos para descarga			
– Censo (cuestionario básico)			
+ Bases de datos (ejemplos)			
+ Documentación de la base de datos			
– Muestra (cuestionario ampliado).			
– Las estimaciones que se obtienen con los datos del Cuestionario Ampliado corresponden a Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes, por lo tanto, son menores a los resultados del Cuestionario Básico que incluye, también, a las Viviendas colectivas, el Servicio Exterior Mexicano y la Población sin vivienda.			
– Bases de datos			
Estados Unidos Mexicanos	2020	CSV 464 MB	SAS 531 MB SAV 885 MB
Aguascalientes	2020	CSV 3.04 MB SAS 3.71 MB	DTA 12.5 MB SAV 6.31 MB
Baja California	2020	CSV 2.75 MB SAS 3.33 MB	DTA 10.6 MB SAV 5.60 MB
Baja California Sur	2020	CSV 1.60 MB SAS 1.98 MB	DTA 6.23 MB SAV 3.30 MB
Campeche	2020	CSV	DTA

Al finalizar la descarga se tiene una carpeta comprimida que contiene 3 bases de datos, como se observa en la siguiente captura. La base de datos que se utiliza para el cálculo es **Personas09.csv**, que puede ser abierta en Excel.

Paso 2) Cálculo población flotante interna (CDMX)

Después de abrir dicha base de datos en Excel se construye una tabla dinámica con toda la información de la base, para un manejo más sencillo de la información.

La tabla dinámica se debe construir como se muestra en la siguiente imagen:



ENT_PAIS_TRAB 9

Suma de FACTOR	Etiquetas de columna																
Etiquetas de fi	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total general
2	115,492	1,287	529	20,770	1,956	6,368	415	165	2,495	1,218	1,245	790	1,739	5,247	4,821	2,929	167,466
3	2,599	171,126	902	8,702	7,257	35,294	8,640	3,524	11,710	10,200	33,754	14,346	11,840	6,729	3,342	4,303	334,268
4	2,251	2,996	80,799	4,006	1,476	4,589	2,145	146	13,882	1,070	4,520	1,239	4,927	3,500	4,269	1,351	133,166
5	8,286	1,882	626	313,507	3,677	8,048	533	484	2,138	1,533	1,624	1,106	2,474	5,569	2,572	7,702	361,761
6	678	2,331	138	4,106	85,795	23,170	323	387	1,360	2,241	2,119	945	1,999	2,130	676	3,665	132,063
7	1,198	8,351	280	6,085	15,351	488,442	833	3,111	3,693	19,873	4,020	4,935	4,057	2,957	1,537	4,235	568,958
8	322	1,949	233	535	665	1,880	51,882	258	4,425	704	7,423	911	1,189	530	475	211	73,592
9	49	33	143	115	41	339	53	46,934		1,708	144	1,755	190			54	51,558
10	4,658	11,648	4,820	9,647	5,543	16,663	15,249	753	219,658	3,639	18,063	4,591	12,104	6,372	8,847	3,565	345,820
11	190	1,254	4	361	444	9,931	193	2,730	439	93,269	965	2,521	368	357	49	230	113,305
12	2,261	16,634	611	4,077	3,520	18,414	8,187	3,321	8,126	6,788	208,068	19,267	5,804	3,034	1,986	2,671	312,769
13	379	3,116	109	1,012	848	4,743	509	5,133	1,407	4,116	4,853	122,131	971	631	215	391	150,564
14	5,969	20,116	1,954	15,474	13,106	43,935	5,913	1,238	32,526	7,375	16,235	6,171	126,304	14,645	9,313	7,816	328,090
15	18,290	19,167	2,178	55,928	21,981	62,613	5,212	1,628	23,637	10,524	16,208	8,078	34,217	205,827	19,415	31,034	535,937
16	21,827	12,642	6,575	30,856	10,889	26,043	4,670	949	27,923	4,755	8,524	3,464	22,893	20,551	142,956	9,661	355,178
17	1,465	3,675	311	18,171	9,443	18,746	588	609	2,777	1,947	2,042	1,442	4,174	5,930	2,238	125,520	199,078
999	223	3,742	160	496	2,315	3,779	145	78	198	375	1,951	635	1,262	414	680	371	16,824
Total general	**186,137**	**281,949**	**100,372**	**493,848**	**184,307**	**772,997**	**105,490**	**71,448**	**356,394**	**171,335**	**331,758**	**194,327**	**236,512**	**284,423**	**203,391**	**205,709**	**4,180,397**

En el apartado de filtros se incluye la variable **ENT_PAIS_TRAB** que indica la entidad de trabajo de los censados, y se selecciona como filtro el **número 9**, con lo que le indicamos al programa que nos muestre información únicamente para los datos que cumplan con que su entidad de trabajo sea la Ciudad de México.

En el apartado de filas se pone la variable **MUN_TRAB**, que desglosa el municipio de trabajo de los censados. Al combinar esta variable con el filtro anterior, se mostrarán únicamente los 16 municipios de la entidad "9", es decir, las 16 alcaldías de la Ciudad de México, y **el código 999** que indica **los "valores no especificados"**.

En el apartado de valores se incluye la variable **FACTOR**, que representa al número de personas censadas.

Finalmente, en el apartado de columnas se considera la variable **MUN**, que corresponde al municipio de residencia de los censados. Ya que esta base de datos es de la Ciudad de México, los municipios observados corresponden únicamente a esta entidad.

Los datos que muestra la tabla resultante con esta configuración presentan en las filas el número de personas residentes por alcaldía cuyo trabajo se encuentra en la alcaldía de la columna. Por ejemplo, en la tercera columna de la primera fila se indica que existen **mil 287 personas** que residen en el municipio 3 y cuyo trabajo se encuentra en el municipio 2.

ENT_PAIS_TRAB	9																
Suma de FACTOR	**Etiquetas de columna**																
Etiquetas de fi	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**Total general**
2	115,492	1,287	529	20,770	1,956	6,368	415	165	2,495	1,218	1,245	790	1,739	5,247	4,821	2,929	167,466
3	2,599	171,126	902	8,702	7,257	35,294	8,640	3,524	11,710	10,200	33,754	14,346	11,840	6,729	3,342	4,303	334,268
4	2,251	2,996	80,799	4,006	1,476	4,589	2,145	146	13,882	1,070	4,520	1,239	4,927	3,500	4,269	1,351	133,166
5	8,286	1,882	626	313,507	3,677	8,048	533	484	2,138	1,533	1,624	1,106	2,474	5,569	2,572	7,702	361,761
6	678	2,331	138	4,106	85,795	23,170	323	387	1,360	2,241	2,119	945	1,999	2,130	676	3,665	132,063
7	1,198	8,351	280	6,085	15,351	488,442	833	3,111	3,693	19,873	4,020	4,935	4,057	2,957	1,537	4,235	568,958
8	322	1,949	233	535	665	1,880	51,882	258	4,425	704	7,423	911	1,189	530	475	211	73,592
9	49	33	143	115	41	339	53	46,934		1,708	144	1,755	190			54	51,558
10	4,658	11,648	4,820	9,647	5,543	16,663	15,249	753	219,658	3,639	18,063	4,591	12,104	6,372	8,847	3,565	345,820
11	190	1,254	4	361	444	9,931	193	2,730	439	93,269	965	2,521	368	357	49	230	113,305
12	2,261	16,634	611	4,077	3,520	18,414	8,187	3,321	8,126	6,788	208,068	19,267	5,804	3,034	1,986	2,671	312,769
13	379	3,116	109	1,012	848	4,743	509	5,133	1,407	4,116	4,853	122,131	971	631	215	391	150,564
14	5,969	20,116	1,954	15,474	13,106	43,935	5,913	1,238	32,526	7,375	16,235	6,171	126,304	14,645	9,313	7,816	328,090
15	18,290	19,167	2,178	55,928	21,981	62,613	5,212	1,628	23,637	10,524	16,208	8,078	34,217	205,827	19,415	31,034	535,937
16	21,827	12,642	6,575	30,856	10,889	26,043	4,670	949	27,923	4,755	8,524	3,464	22,893	20,551	142,956	9,661	355,178
17	1,465	3,675	311	18,171	9,443	18,746	588	609	2,777	1,947	2,042	1,442	4,174	5,930	2,238	125,520	199,078
999	223	3,742	160	496	2,315	3,779	145	78	198	375	1,951	635	1,262	414	680	371	16,824
Total general	**186,137**	**281,949**	**100,372**	**493,848**	**184,307**	**772,997**	**105,490**	**71,448**	**356,394**	**171,335**	**331,758**	**194,327**	**236,512**	**284,423**	**203,391**	**205,709**	**4,180,397**

Considerando que el término población flotante se refiere a las personas que trabajan en un determinado municipio, pero viven en uno diferente, se debe eliminar la diagonal principal de la tabla obtenida.

Los valores señalados en amarillo no empatan con el concepto de población flotante, ya que corresponden a las personas que trabajan en la misma alcaldía en que residen. Además, no se consideran los valores de la fila 999 ya que dichos datos corresponden a **"no especificado"** en el Censo, por lo que no se le pueden atribuir a ningún municipio en particular.

Al excluir los datos mencionados de la tabla y recalcular los totales de esta, se obtienen los siguientes resultados:

Esta tabla es el resultado final de la población flotante de la Ciudad de México por alcaldía de la Ciudad de México. Los datos se interpretan de la siguiente manera: existen **51 mil 974 personas residentes en la Ciudad de México** que trabajan en el municipio 2, pero su municipio de residencia es diferente al 2.

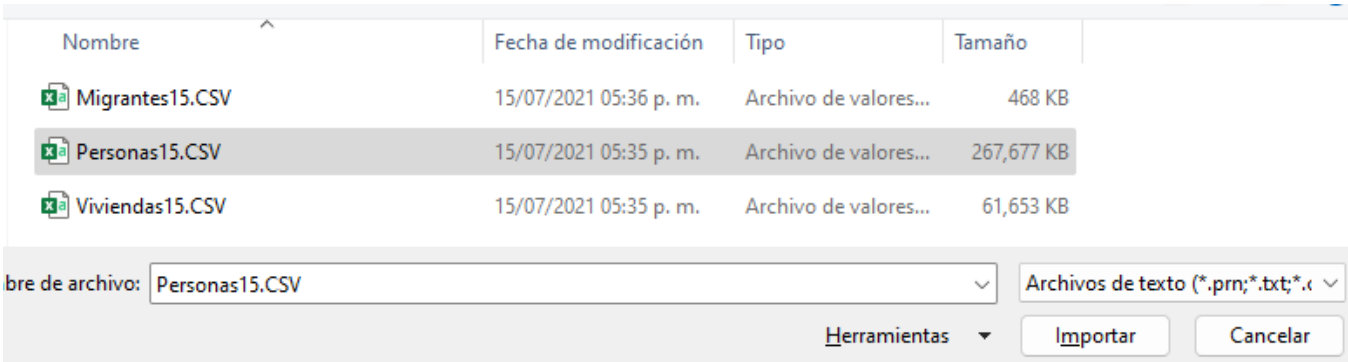
ENT_PAIS_TRAB	9																
Suma de FACTOR	Etiquetas de columna																
Etiquetas de fila	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total general
2		1,287	529	20,770	1,956	6,368	415	165	2,495	1,218	1,245	790	1,739	5,247	4,821	2,929	51,974
3	2,599		902	8,702	7,257	35,294	8,640	3,524	11,710	10,200	33,754	14,346	11,840	6,729	3,342	4,303	163,142
4	2,251	2,996		4,006	1,476	4,589	2,145	146	13,882	1,070	4,520	1,239	4,927	3,500	4,269	1,351	52,367
5	8,286	1,882	626		3,677	8,048	533	484	2,138	1,533	1,624	1,106	2,474	5,569	2,572	7,702	48,254
6	678	2,331	138	4,106		23,170	323	387	1,360	2,241	2,119	945	1,999	2,130	676	3,665	46,268
7	1,198	8,351	280	6,085	15,351		833	3,111	3,693	19,873	4,020	4,935	4,057	2,957	1,537	4,235	80,516
8	322	1,949	233	535	665	1,880		258	4,425	704	7,423	911	1,189	530	475	211	21,710
9	49	33	143	115	41	339	53		0	1,708	144	1,755	190	0	0	54	4,624
10	4,658	11,648	4,820	9,647	5,543	16,663	15,249	753		3,639	18,063	4,591	12,104	6,372	8,847	3,565	126,162
11	190	1,254	4	361	444	9,931	193	2,730	439		965	2,521	368	357	49	230	20,036
12	2,261	16,634	611	4,077	3,520	18,414	8,187	3,321	8,126	6,788		19,267	5,804	3,034	1,986	2,671	104,701
13	379	3,116	109	1,012	848	4,743	509	5,133	1,407	4,116	4,853		971	631	215	391	28,433
14	5,969	20,116	1,954	15,474	13,106	43,935	5,913	1,238	32,526	7,375	16,235	6,171		14,645	9,313	7,816	201,786
15	18,290	19,167	2,178	55,928	21,981	62,613	5,212	1,628	23,637	10,524	16,208	8,078	34,217		19,415	31,034	330,110
16	21,827	12,642	6,575	30,856	10,889	26,043	4,670	949	27,923	4,755	8,524	3,464	22,893	20,551		9,661	212,222
17	1,465	3,675	311	18,171	9,443	18,746	588	609	2,777	1,947	2,042	1,442	4,174	5,930	2,238		73,558
999																	
Total general	70,422	107,081	19,413	179,845	96,197	280,776	53,463	24,436	136,538	77,691	121,739	71,561	108,946	78,182	59,755	79,818	1,565,863

Paso 3) Cálculo población flotante proveniente del Estado de México

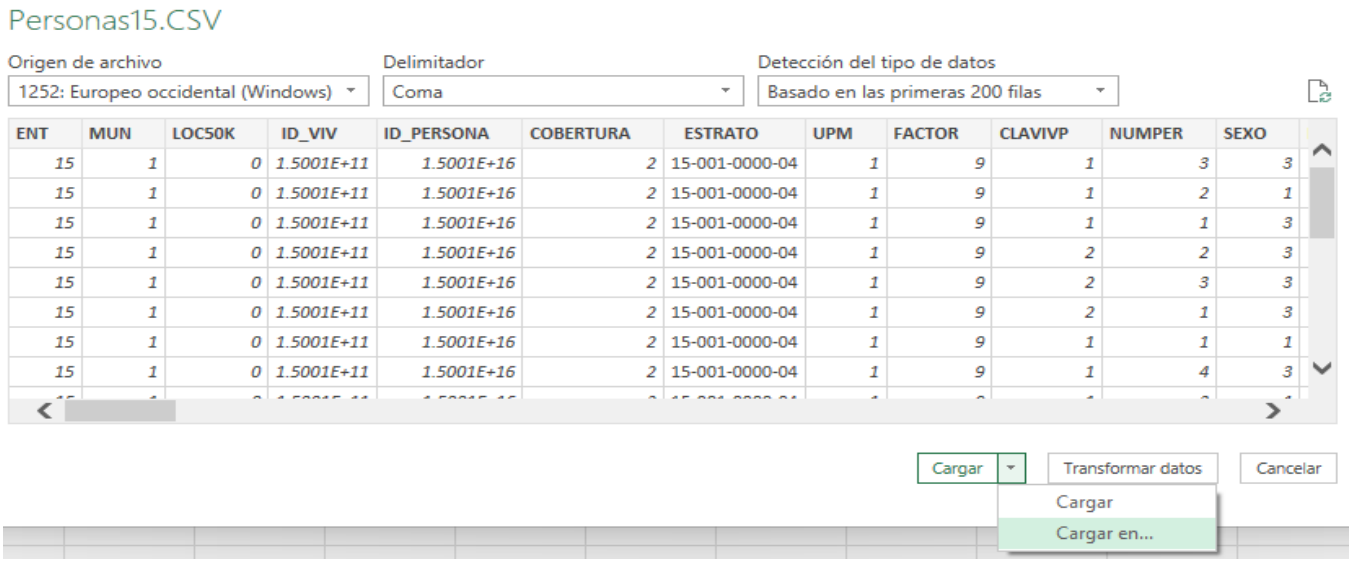
Sin embargo, para el dato final de población flotante no se debe considerar únicamente los movimientos internos de la Ciudad de México, ya que esta pertenece a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, lo que implica que en la Ciudad de México trabaja gente de la Ciudad de México, del Estado de México y del Estado de Hidalgo.

Para calcular la población flotante de la Ciudad de México proveniente del Estado de México se debe descargar la base de datos del Censo correspondiente al Estado de México, repitiendo los pasos iniciales. La base de datos que se utiliza es "**Personas15.csv**" y nuevamente se construye una tabla dinámica con toda la información de la base. Sólo que, en este caso, la importación será diferente, debido a que el archivo rebasa la capacidad de filas en Excel, lo que provoca pérdida de datos. Para evitarlo, se importa directamente la tabla dinámica como se muestra a continuación.

En lugar de abrir la base directamente, se abre un libro en blanco. Se selecciona la pestaña **Datos** > **Desde texto o CSV**, para abrir el explorador de archivos.

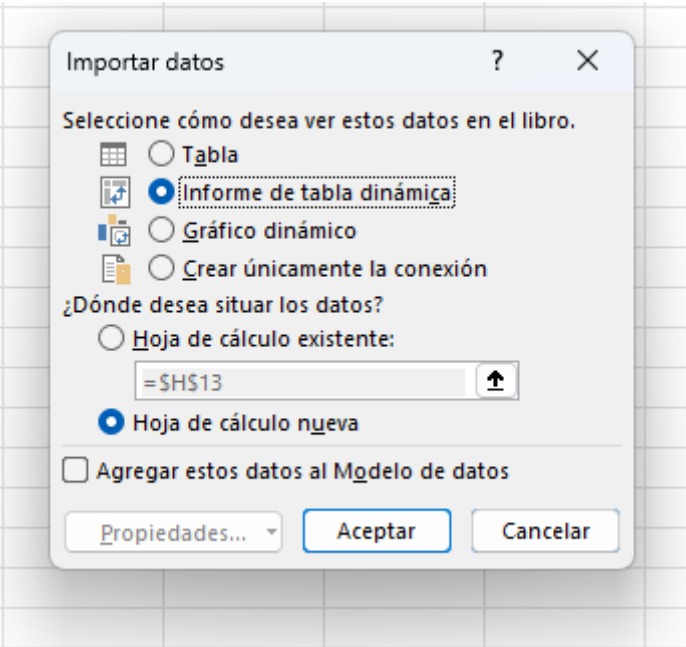


De aquí se selecciona el archivo que corresponde a la base en cuestión (Personas15.CSV), para luego dar click en el botón **Importar**, y así generar el siguiente cuadro de diálogo de vista previa:



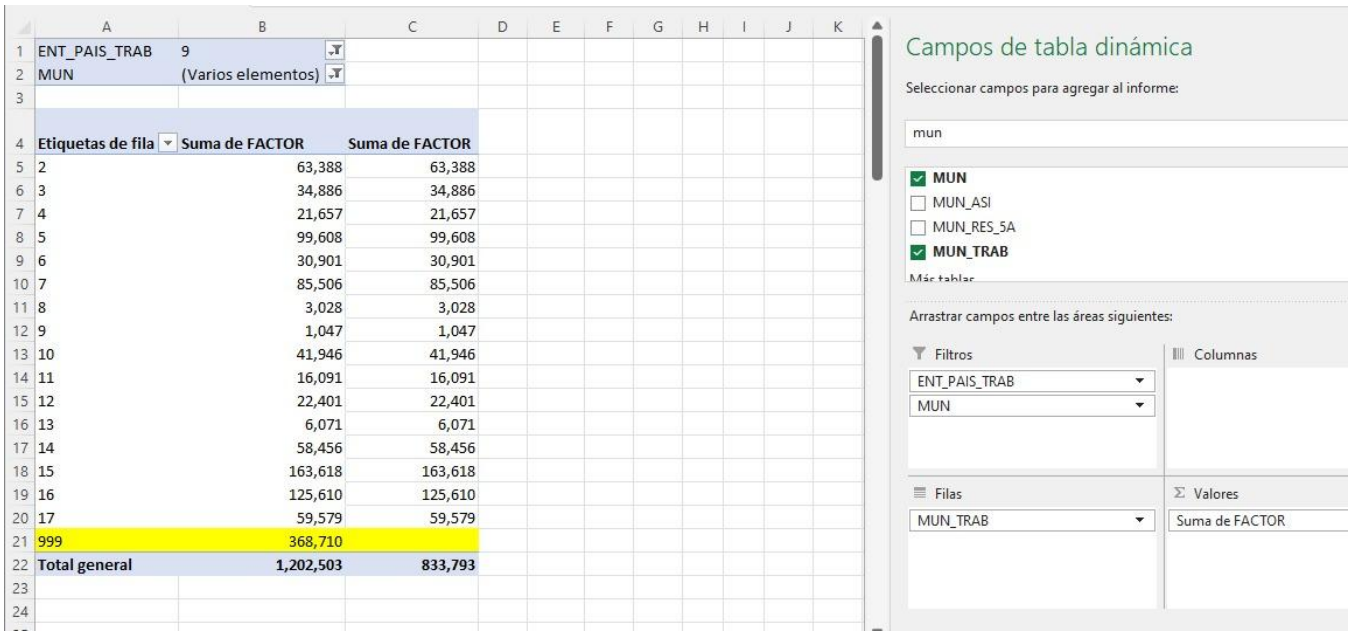
ENT	MUN	LOC50K	ID_VIV	ID_PERSONA	COBERTURA	ESTRATO	UPM	FACTOR	CLAVIVP	NUMPER	SEXO
15	1	0	1.5001E+11	1.5001E+16	2	15-001-0000-04	1	9	1	3	3
15	1	0	1.5001E+11	1.5001E+16	2	15-001-0000-04	1	9	1	2	1
15	1	0	1.5001E+11	1.5001E+16	2	15-001-0000-04	1	9	1	1	3
15	1	0	1.5001E+11	1.5001E+16	2	15-001-0000-04	1	9	2	2	3
15	1	0	1.5001E+11	1.5001E+16	2	15-001-0000-04	1	9	2	3	3
15	1	0	1.5001E+11	1.5001E+16	2	15-001-0000-04	1	9	2	1	3
15	1	0	1.5001E+11	1.5001E+16	2	15-001-0000-04	1	9	1	1	1
15	1	0	1.5001E+11	1.5001E+16	2	15-001-0000-04	1	9	1	4	3

Y ahora se debe elegir la opción **Cargar en...,** que genera un nuevo cuadro de diálogo con distintas opciones para cargar la base de datos.



Se selecciona la opción **Informe de tabla dinámica** para generar la tabla dinámica sin necesidad de visualizar los datos directamente en una tabla. Excel trabajará con la base completa, y hará el análisis sin pérdida de datos.

Luego, se seleccionan las variables involucradas para generar la siguiente tabla:



	A	B	C
1	ENT_PAIS_TRAB	9	
2	MUN	(Varios elementos)	
3			
4	Etiquetas de fila	Suma de FACTOR	Suma de FACTOR
5	2	63,388	63,388
6	3	34,886	34,886
7	4	21,657	21,657
8	5	99,608	99,608
9	6	30,901	30,901
10	7	85,506	85,506
11	8	3,028	3,028
12	9	1,047	1,047
13	10	41,946	41,946
14	11	16,091	16,091
15	12	22,401	22,401
16	13	6,071	6,071
17	14	58,456	58,456
18	15	163,618	163,618
19	16	125,610	125,610
20	17	59,579	59,579
21	999	368,710	
22	Total general	1,202,503	833,793

En el apartado de filtros se incluye la variable **ENT_PAIS_TRAB** que indica la entidad de trabajo de los censados, y se selecciona como filtro el número "9", con lo que le indicamos al programa que nos muestre información únicamente para los datos que cumplan con que su entidad de trabajo sea la Ciudad de México.

Además, la variable **MUN** también se queda como filtro. Deben seleccionarse sólo las claves de los municipios del Estado de México que forman parte de la **Zona Metropolitana de la Ciudad de México** (mostrados en el anexo).

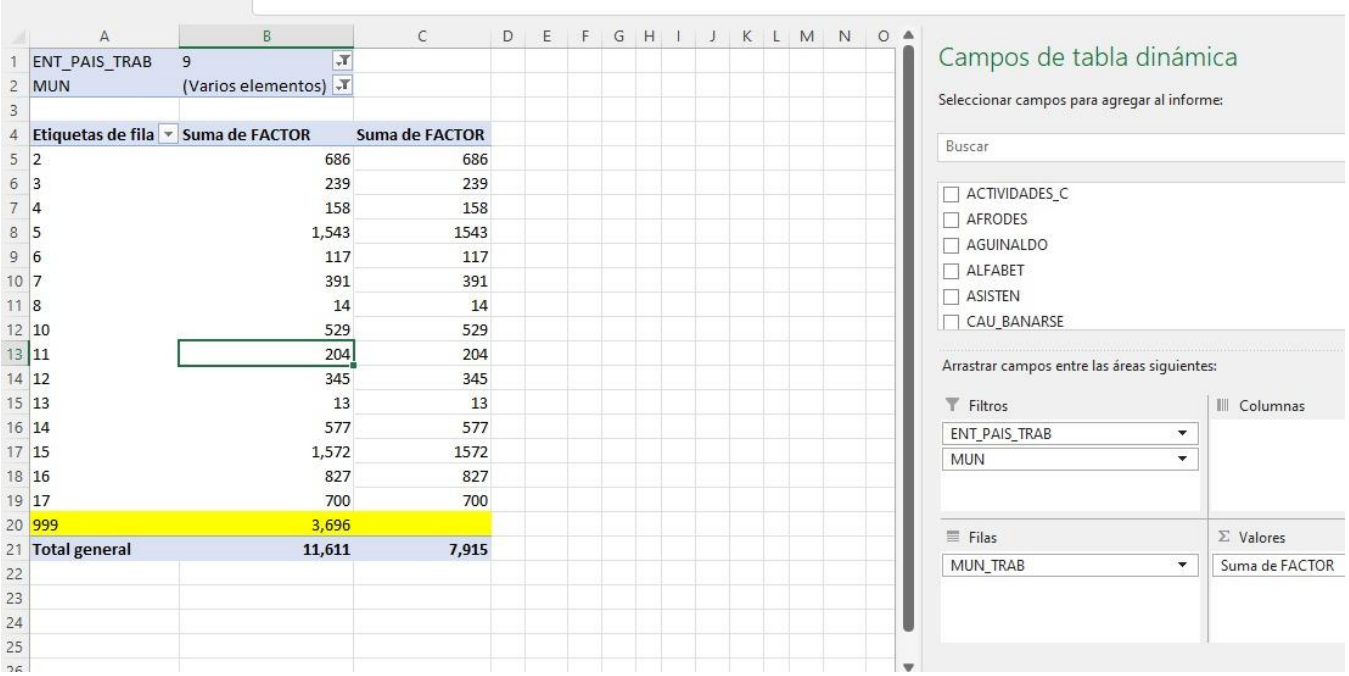
En el apartado de filas se pone la variable **MUN_TRAB**, que desglosa el municipio de trabajo de los censados. Al combinar esta variable con el filtro anterior, se mostrarán únicamente los 16 municipios de la entidad "9", es decir, las 16 alcaldías de la Ciudad de México, y el código 999 que indica los valores "no especificados".

En el apartado de valores se incluye la variable **FACTOR**, que representa al número de personas censadas.

De la tabla resultante, descontamos los valores de la **Columna 999 "no especificado"**, se recalcula el total y con ello se obtiene la población flotante por alcaldía de la Ciudad de México proveniente del Estado de México. Así, tenemos que **833 mil 793 personas residentes de los municipios del Estado de México** que pertenecen a la ZMCM trabajan en alguna de las 16 alcaldías de la Ciudad de México.

Paso 4) Cálculo población flotante proveniente del Estado de Hidalgo

Se repite el proceso para el Estado de Hidalgo. Se descarga la base de datos del Censo correspondiente al **Estado de Hidalgo**, repitiendo los pasos iniciales. La base de datos que se utiliza es **Personas13.csv** y nuevamente se construye una tabla dinámica con toda la información de la base. Aquí ya podemos abrir la base directamente, puesto que no se supera el límite de filas de Excel.



	A	B	C
1	ENT_PAIS_TRAB	9	
2	MUN	(Varios elementos)	
3			
4	Etiquetas de fila	Suma de FACTOR	Suma de FACTOR
5	2	686	686
6	3	239	239
7	4	158	158
8	5	1,543	1543
9	6	117	117
10	7	391	391
11	8	14	14
12	10	529	529
13	11	204	204
14	12	345	345
15	13	13	13
16	14	577	577
17	15	1,572	1572
18	16	827	827
19	17	700	700
20	999	3,696	
21	Total general	11,611	7,915

En el apartado de filtros se incluye la variable **ENT_PAIS_TRAB** que indica la entidad de trabajo de los censados, y se selecciona como filtro el número "9", con lo que le indicamos al programa que nos muestre información únicamente para los datos que cumplan con que su entidad de trabajo sea la Ciudad de México.

Además, la variable **MUN** también se queda como filtro. Deben seleccionarse sólo las claves de los municipios del Estado de Hidalgo que forman parte de la ZMCM (mostrados en el anexo).

En el apartado de filas se pone la variable **MUN_TRAB**, que desglosa el municipio de trabajo de los censados. Al combinar esta variable con el filtro anterior, se mostrarán únicamente los 16 municipios de la entidad "9", es decir, las 16 alcaldías de la Ciudad de México, y el **Código 999** que indica los **"valores no especificados"**.

En el apartado de valores se incluye la variable **FACTOR**, que representa al número de personas censadas.

De la tabla resultante, descontamos los valores de la **fila 999 "no especificado"**, se recalcula el total y con ello se obtiene la población flotante por alcaldía de la Ciudad de México proveniente de Hidalgo.

Así, tenemos que **7 mil 915 personas residentes los municipios del Estado de Hidalgo** que pertenecen a la ZMCM trabajan en alguna de las 16 alcaldías de la Ciudad de México.

Paso 5) Integración de los 3 cálculos

Con los 3 cálculos realizados, se procede a sumarlos para obtener el total.

CLAVE	ALCALDÍA	CDMX	EDOMEX	HIDALGO	TOTAL
2	**Azcapotzalco**	51,974	63,388	686	**116,048**
3	**Coyoacán**	163,142	34,886	239	**198,267**

4	**Cuajimalpa de Morelos**	52,367	21,657	158	**74,182**
5	**Gustavo A. Madero**	48,254	99,608	1,543	**149,405**
6	**Iztacalco**	46,268	30,901	117	**77,286**
7	**Iztapalapa**	80,516	85,506	391	**166,413**
8	**La Magdalena Contreras**	21,710	3,028	14	**24,752**
9	**Milpa Alta**	4,624	1,047		**5,671**
10	**Álvaro Obregón**	126,162	41,946	529	**168,637**
11	**Tláhuac**	20,036	16,091	204	**36,331**
12	**Tlalpan**	104,701	22,401	345	**127,447**
13	**Xochimilco**	28,433	6,071	13	**34,517**
14	**Benito Juárez**	201,786	58,456	577	**260,819**
15	**Cuauhtémoc**	330,110	163,618	1,572	**495,300**
16	**Miguel Hidalgo**	212,222	125,610	827	**338,659**
17	**Venustiano Carranza**	73,558	59,579	700	**133,837**

Finalmente, se sustituye el código de municipio por el nombre de la alcaldía y se reorganiza por orden alfabético, con lo que se puede observar el resultado final del cálculo.

Un ejemplo de la interpretación de los datos es que hay 168,817 personas que trabajan en la alcaldía Álvaro Obregón y residen en cualquiera de los municipios de la ZMCM, excepto Álvaro Obregón.

Población ocupada por alcaldía no residente en la alcaldía, 2020				
Alcaldía	**CDMX**	**MEX**	**HGO**	**Total**
Álvaro Obregón	126,162	41,946	529	**168,637**
Azcapotzalco	51,974	63,388	686	**116,048**
Benito Juárez	201,786	58,456	577	**260,819**
Coyoacán	163,142	34,886	239	**198,267**
Cuajimalpa de Morelos	52,367	21,657	158	**74,182**
Cuauhtémoc	330,110	163,618	1,572	**495,300**
Gustavo A. Madero	48,254	99,608	1,543	**149,405**
Iztacalco	46,268	30,901	117	**77,286**
Iztapalapa	80,516	85,506	391	**166,413**
La Magdalena Contreras	21,710	3,028	14	**24,752**
Miguel Hidalgo	212,222	125,610	827	**338,659**

Milpa Alta	4,624	1,047	0	**5,671**
Tláhuac	20,036	16,091	204	**36,331**
Tlalpan	104,701	22,401	345	**127,447**
Venustiano Carranza	73,558	59,579	700	**133,837**
Xochimilco	28,433	6,071	13	**34,517**
Total	**1,565,863**	**833,793**	**7,915**	**2,407,571**

Anexo. Claves de Municipios pertenecientes a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

CVE_ENT	NOM_ENT	CVE_MUN	NOM_MUN
09	Ciudad de México	002	Azcapotzalco
09	Ciudad de México	003	Coyoacán
09	Ciudad de México	004	Cuajimalpa
09	Ciudad de México	005	Gustavo A. Madero
09	Ciudad de México	006	Iztacalco
09	Ciudad de México	007	Iztapalapa
09	Ciudad de México	008	La Magdalena Contreras
09	Ciudad de México	009	Milpa Alta
09	Ciudad de México	010	Álvaro Obregón
09	Ciudad de México	011	Tláhuac
09	Ciudad de México	012	Tlalpan
09	Ciudad de México	013	Xochimilco
09	Ciudad de México	014	Benito Juárez
09	Ciudad de México	015	Cuauhtémoc
09	Ciudad de México	016	Miguel Hidalgo
09	Ciudad de México	017	Venustiano Carranza
13	Hidalgo	013	Atotonilco de Tula
13	Hidalgo	069	Tizayuca
15	México	002	Acolman
15	México	011	Atenco
15	México	013	Atizapán de Zaragoza
15	México	020	Coacalco de Berriozábal
15	México	022	Cocotitlán
15	México	023	Coyotepec
15	México	024	Cuautitlán
15	México	025	Chalco
15	México	028	Chiautla
15	México	029	Chicoloapan
15	México	030	Chiconcuac

15	México	031	Chimalhuacán
15	México	033	Ecatepec de Morelos
15	México	035	Huehuetoca
15	México	037	Huixquilucan
15	México	038	Isidro Fabela
15	México	039	Ixtapaluca
15	México	044	Jaltenco
15	México	046	Jilotzingo
15	México	053	Melchor Ocampo
15	México	057	Naucalpan de Juárez
15	México	058	Nezahualcóyotl
15	México	059	Nextlalpan
15	México	060	Nicolás Romero
15	México	069	Papalotla
15	México	070	La Paz
15	México	075	San Martín de las Pirámides
15	México	081	Tecámac
15	México	083	Temamatla
15	México	084	Temascalapa
15	México	089	Tenango del Aire
15	México	091	Teoloyucan
15	México	092	Teotihuacán
15	México	093	Tepetlaoxtoc
15	México	095	Tepotzotlán
15	México	099	Texcoco
15	México	100	Tezoyuca
15	México	103	Tlalmanalco
15	México	104	Tlalnepantla de Baz
15	México	108	Tultepec
15	México	109	Tultitlán
15	México	120	Zumpango
15	México	121	Cuautitlán Izcalli
15	México	122	Valle de Chalco Solidaridad
15	México	125	Tonanitla

Fuente: CONAPO, Las Metrópolis de México 2020. https://www.gob.mx/conapo/documentos/las-metropolis-de-mexico-2020

Metodología para el Cálculo de la Superficie Urbana por Alcaldía de la Ciudad de México ($SupU_i$)

Marco conceptual general

El Instituto Nacional de Geografía y Estadística actualiza aproximadamente cada dos años el Marco Geoestadístico Nacional que implica el levantamiento fotogramétrico y de campo de las características físicas del país. Para analizar y también para realizar el levantamiento de censos, encuestas y otros tipos de información estadística divide el territorio en Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB). Esta información es pública y consultable por cualquier persona.

Las AGEB están divididas en dos categorías, AGEB urbanas y rurales, lo que divide de manera perfectamente precisa cualquier unidad política (estados, municipios y alcaldías) en zonas urbanas y zonas rurales. La definición de INEGI de una AGEB urbana es: un área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas perfectamente delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno y cuyo uso del suelo es principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial y equipamientos.

Pasos para el cálculo de la superficie urbana a través de las AGEB de la Ciudad de México mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG)

La fuente empleada para el cálculo de la superficie urbana corresponde al Marco Geoestadístico 2024:

- Edición: 2024
- Desglose geográfico: AGEB
- Formato: Electrónico
- Proyección: Cónica Conforme de Lambert (CCL)
- Coordenadas: W 102°00 - N 12°00 / N 17°30 - N 29°30
- https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=794551132173

Para obtener la superficie de una AGEB es necesario añadir la capa de información geográfica, previamente descargada del sitio de internet del Instituto Nacional de Geografía y Estadística, en el Sistema de Información Geográfica (SIG), se recomienda hacer uso de Qgis por ser software libre de licenciamiento.
Al descargar el marco geoestadístico (2024) para la Ciudad de México, se selecciona la capa de información geográfica "**09a**".

Descarga de archivos

Nombre	Tipo	Tamaño
catalogos	Carpeta de archivos	
conjunto_de_datos	Carpeta de archivos	
metadatos	Carpeta de archivos	
09_ciudaddemexico	Carpeta comprimi...	83,558 KB

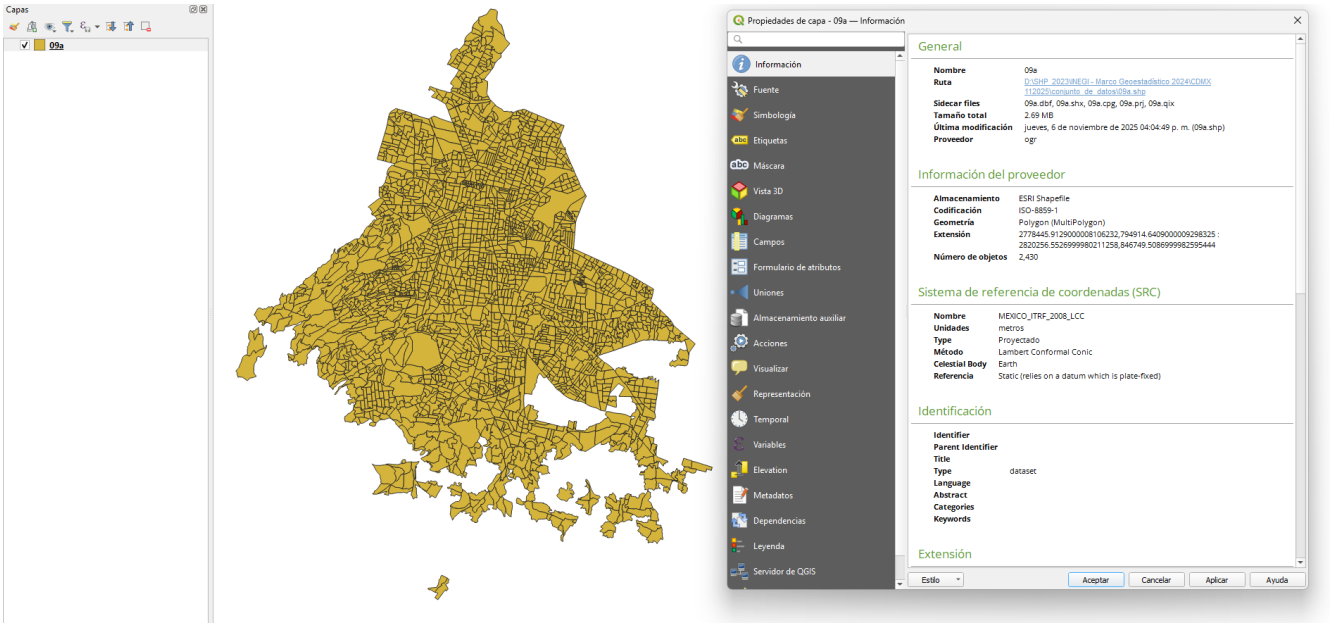
Nombre	Tipo	Tamaño
09a.cpg	Archivo CPG	1 KB
09a.dbf	Archivo DBF	91 KB
09a.prj	Archivo PRJ	1 KB
09a.qix	Archivo QIX	60 KB
09a.shp	Archivo SHP	2,586 KB
09a.shx	Archivo SHX	20 KB

Es importante señalar que las capas descargadas de INEGI no sufren modificación alguna en su sistema de proyección (MEXICO_ITRF_2008_LCC).

Proyección INEGI

Projected Coordinate System:	MEXICO_ITRF_2008_LCC
Projection:	Lambert Conformal Conic
Linear Unit:	Meter
Geographic Coordinate System:	ITRF 2008
Datum:	D ITRF 2008
Prime Meridian:	Greenwich
Angular Unit:	Degree

09a – Áreas Geoestadísticas Básicas



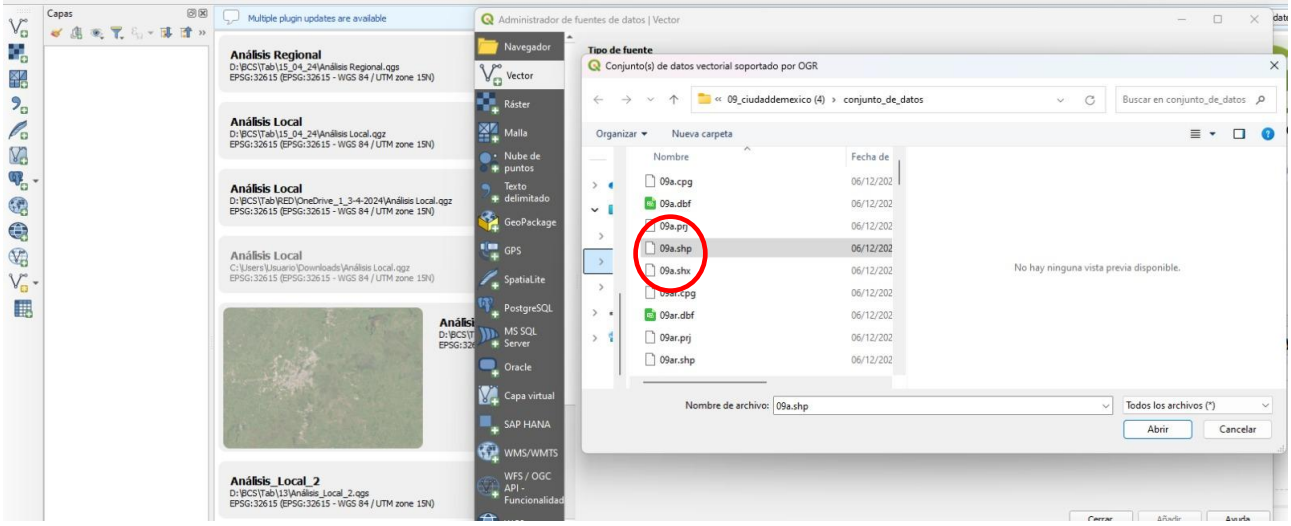
Para el cálculo del área urbana, se hace uso de la capa de AGEB. Como soporte a la clasificación de AGEB urbanas se tiene que “En México, el Marco Geoestadístico Nacional clasifica como urbanas a las localidades de 2500 y más habitantes y a las cabeceras municipales, aunque tengan menos población, de modo que se utiliza tanto el criterio numérico como el político administrativo debido a que la cabecera municipal es el lugar donde se asientan las autoridades.”. Así mismo, la definición puede consultarse a través de la carpeta metadatos en su archivo *metadato_mg_2024,* la cual se descarga junto con todo el marco geoestadístico.

Cada capa de información geográfica contiene una tabla de atributos asociada a cada uno de sus elementos, en este caso cada AGEB cuenta con filas y columnas que almacenan información. Ante ello, a la capa original se le agregó una columna más en su tabla de atributos referida a la superficie calculada en metros cuadrados (m^2).

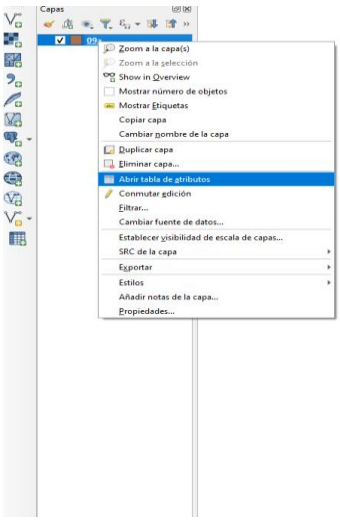
Cálculo de áreas en m^2 para cada AGEB

Pasos a seguir:

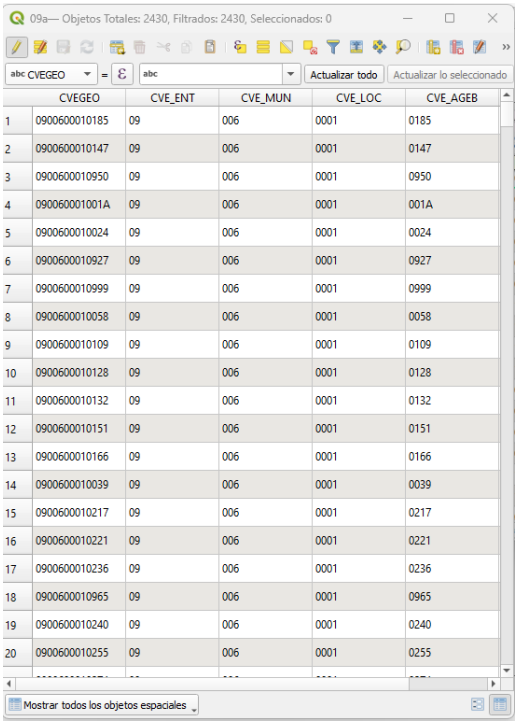
1. Cargar capa de información geográfica “**09a.shp**”.



2. Abrir tabla de atributos dando clic secundario sobre la capa de información geográfica.

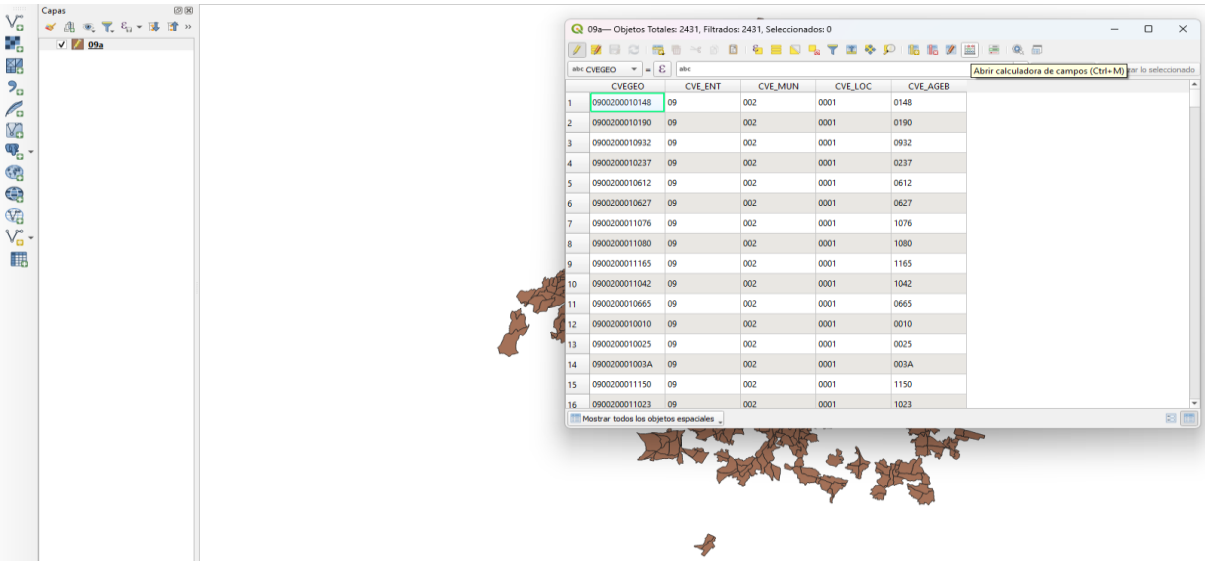


3. Iniciar edición dando clic en el icono de **lápiz**.



	CVEGEO	CVE_ENT	CVE_MUN	CVE_LOC	CVE_AGEB
1	0900600010185	09	006	0001	0185
2	0900600010147	09	006	0001	0147
3	0900600010950	09	006	0001	0950
4	090060001001A	09	006	0001	001A
5	0900600010024	09	006	0001	0024
6	0900600010927	09	006	0001	0927
7	0900600010999	09	006	0001	0999
8	0900600010058	09	006	0001	0058
9	0900600010109	09	006	0001	0109
10	0900600010128	09	006	0001	0128
11	0900600010132	09	006	0001	0132
12	0900600010151	09	006	0001	0151
13	0900600010166	09	006	0001	0166
14	0900600010039	09	006	0001	0039
15	0900600010217	09	006	0001	0217
16	0900600010221	09	006	0001	0221
17	0900600010236	09	006	0001	0236
18	0900600010965	09	006	0001	0965
19	0900600010240	09	006	0001	0240
20	0900600010255	09	006	0001	0255

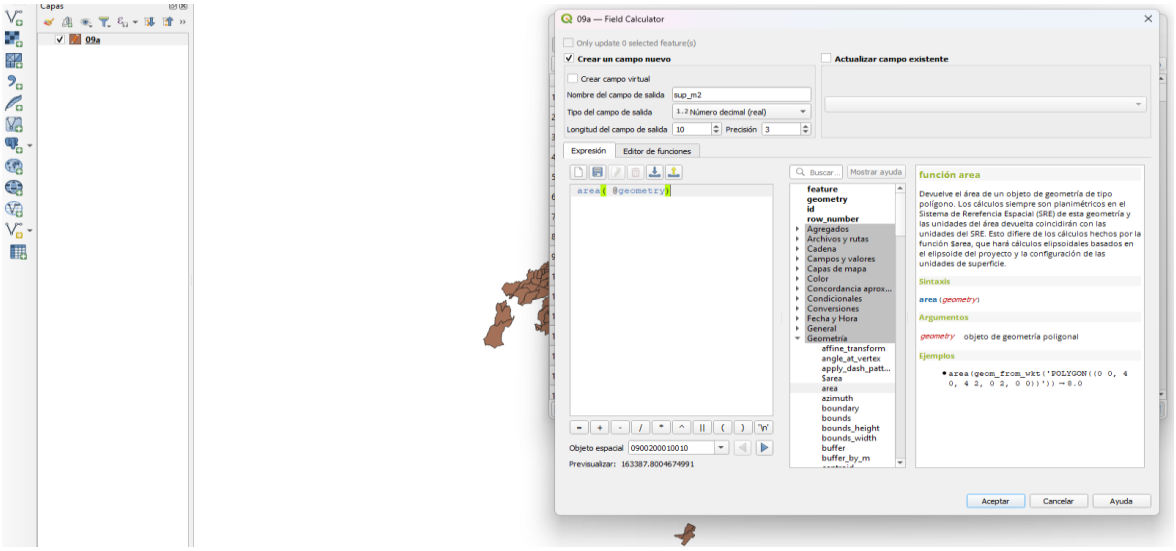
4. Abrir calculadora de campos.



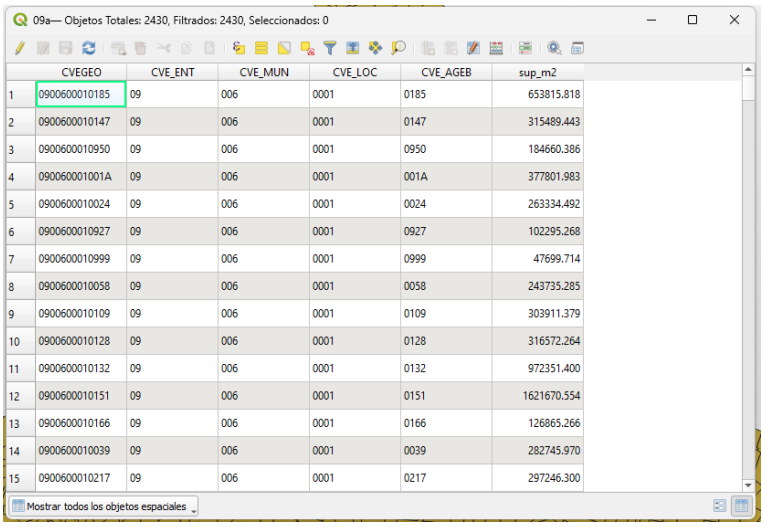
	CVEGEO	CVE_ENT	CVE_MUN	CVE_LOC	CVE_AGEB
1	0900200010148	09	002	0001	0148
2	0900200010190	09	002	0001	0190
3	0900200010932	09	002	0001	0932
4	0900200010237	09	002	0001	0237
5	0900200010612	09	002	0001	0612
6	0900200010627	09	002	0001	0627
7	0900200011076	09	002	0001	1076
8	0900200011080	09	002	0001	1080
9	0900200011165	09	002	0001	1165
10	0900200011042	09	002	0001	1042
11	0900200010665	09	002	0001	0665
12	0900200010010	09	002	0001	0010
13	0900200010025	09	002	0001	0025
14	090020001003A	09	002	0001	003A
15	0900200011150	09	002	0001	1150
16	0900200011023	09	002	0001	1023

5. Una vez abierta la ventana de la calculadora de campos activar casilla **Crear campo nuevo**.
6. Asignar un nombre al campo como por ejemplo “sup_m2”.
7. En Tipo de campo de salida seleccionar *Número decimal (real).*
8. En área de expresión escribir la fórmula: *area(@geometry).*

9. En Longitud del campo de salida dejar valores por defecto 10 y 3 respectivamente.
10. Una vez realizados los pasos 5 a 9 dar **Aceptar**.



11. Guardar edición. Dar clic nuevamente en el ícono de **lápiz** y guardar cambios.



09a— Objetos Totales: 2430, Filtrados: 2430, Seleccionados: 0

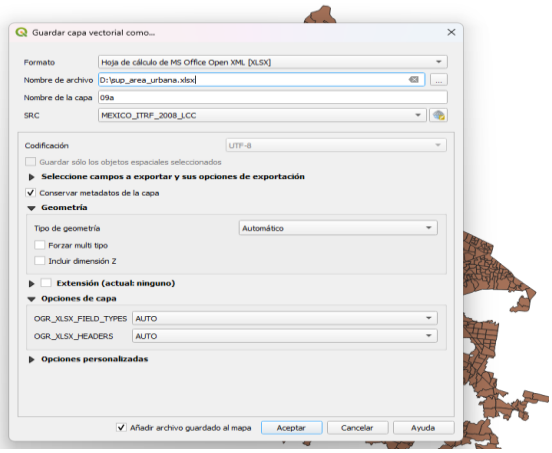
	CVEGEO	CVE_ENT	CVE_MUN	CVE_LOC	CVE_AGEB	sup_m2
1	0900600010185	09	006	0001	0185	653815.818
2	0900600010147	09	006	0001	0147	315489.443
3	0900600010950	09	006	0001	0950	184660.386
4	0900600001001A	09	006	0001	001A	377801.983
5	0900600010024	09	006	0001	0024	263334.492
6	0900600010927	09	006	0001	0927	102295.268
7	0900600010999	09	006	0001	0999	47699.714
8	0900600010058	09	006	0001	0058	243735.285
9	0900600010109	09	006	0001	0109	303911.379
10	0900600010128	09	006	0001	0128	316572.264
11	0900600010132	09	006	0001	0132	972351.400
12	0900600010151	09	006	0001	0151	1621670.554
13	0900600010166	09	006	0001	0166	126865.266
14	0900600010039	09	006	0001	0039	282745.970
15	0900600010217	09	006	0001	0217	297246.300

Mostrar todos los objetos espaciales

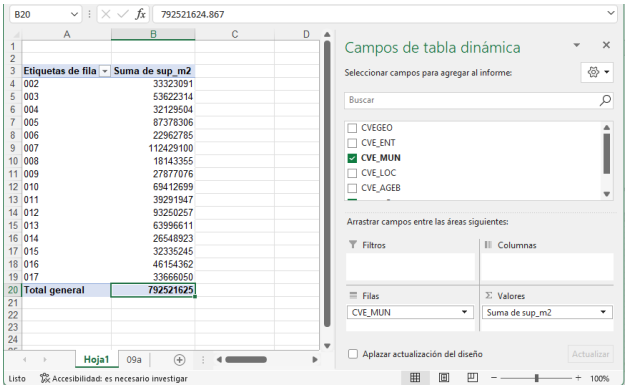
Una vez calculada la superficie se procede a exportar la información a una hoja de cálculo como Excel para poder sumar la superficie por alcaldía. Es así que se contabilizan los metros cuadrados de áreas urbanas para cada una de las alcaldías haciendo uso de la clave CVE_MUN (16 claves únicas).

Pasos a seguir:

1. Verificar que no exista ningún tipo de selección de información en la tabla de atributos.
2. Exportar la información dando clic secundario sobre la capa **"09a"**. Sobre el menú posicionarse sobre exportar y dar clic sobre **Guardar objetos como**.
3. Una vez abierta la ventana seleccionar en **Formato Hoja de cálculo** de MS Office XML [XLSX].
4. Asignar un nombre de archivo como por ejemplo *sup_area_urbana.*
5. Asegurarse que la casilla **Guardar** sólo los objetos espaciales seleccionados **NO** este activa.



6. Abrir *xlsx* en Excel e ir a funciones de **Insertar y seleccionar Tabla dinámica**. En campo **FILAS** seleccionar **CVE_MUN** y en campo **VALORES** seleccionar *sup_m2*. Asegurarse de que la acción a realizar sea **Suma**.



Etiquetas de fila	Suma de sup_m2
002	33323091
003	53622314
004	32129504
005	87378306
006	22962785
007	112429100
008	18143355
009	27877076
010	69412699
011	39291947
012	93250257
013	63996611
014	26548923
015	32335245
016	46154362
017	33666050
Total general	792521625

Resultado final del cálculo de Área urbana

Los resultados se suman por alcaldía y se realiza un proceso de redondeo a cero decimales[8].

Cálculo de área urbana por alcaldía

[8] Pueden existir variaciones decimales según el sistema de información geográfica utilizado (Qgis, Arcgis, Mapinfo, etc.).

CVE_MUN	NOM_MUN	Área Urbana (m^2)
2	Azcapotzalco	33,323,091
3	Coyoacán	53,622,314
4	Cuajimalpa de Morelos	32,129,504
5	Gustavo A. Madero	87,378,306
6	Iztacalco	22,962,785
7	Iztapalapa	112,429,100
8	La Magdalena Contreras	18,143,355
9	Milpa Alta	27,877,076
10	Álvaro Obregón	69,412,699
11	Tláhuac	39,291,947
12	Tlalpan	93,250,257
13	Xochimilco	63,996,611
14	Benito Juárez	26,548,923
15	Cuauhtémoc	32,335,245
16	Miguel Hidalgo	46,154,362
17	Venustiano Carranza	33,666,050
	TOTAL	**792,521,625**

Metodología para el Cálculo de la Superficie Verde por Alcaldía de la Ciudad de México (SupVi)

Marco conceptual general

El Instituto Nacional de Geografía y Estadística realiza el Marco Geoestadístico nacional que implica el levantamiento fotogramétrico y de campo de las características físicas del país. Este marco incluye el levantamiento de áreas verdes en la Ciudad de México.

Proceso de cálculo de la superficie de las Áreas verdes

Los mapas y las bases numéricas de cada unidad política están disponibles en varios formatos, entre ellos los formatos para su uso en los Sistemas de Información Geográfica (SIG) que permite calcular con precisión a través de los "métodos de proyección geográfica", la superficie de cada área, se recomienda hacer uso de Qgis por ser software libre de licenciamiento.

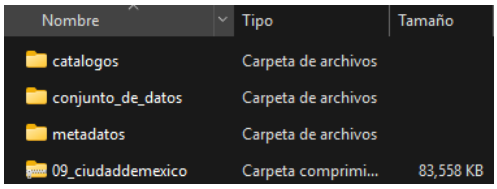
La fuente empleada para el cálculo de la superficie verde corresponde al Marco Geoestadístico 2024:

- Edición: 2024
- Desglose geográfico: (**09sia**) Servicios e información complementaria de Tipo área (áreas verdes, camellones, glorietas, etc.)
- Formato: Electrónico
- Proyección: Cónica Conforme de Lambert (CCL)
- Coordenadas: W 102°00 - N 12°00 / N 17°30 - N 29°30
- https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=794551132173

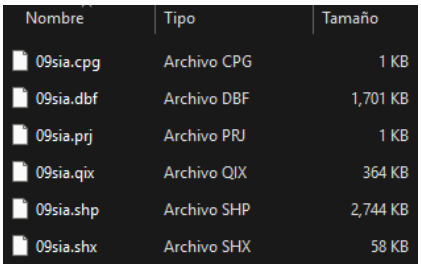
1) Superficie de las áreas verdes contenidas en el Marco Geoestadístico 2024

Descargar el Marco Geoestadístico 2024 de la entidad Ciudad de México (CVE_ENT = 09) para extraer el archivo **09sia.shp**, el cual contiene la información de Servicios con información complementaria de Tipo (áreas verdes, camellones, glorietas, etc.).

Descarga de archivos



Nombre	Tipo	Tamaño
catalogos	Carpeta de archivos	
conjunto_de_datos	Carpeta de archivos	
metadatos	Carpeta de archivos	
09_ciudaddemexico	Carpeta comprimi...	83,558 KB



Nombre	Tipo	Tamaño
09sia.cpg	Archivo CPG	1 KB
09sia.dbf	Archivo DBF	1,701 KB
09sia.prj	Archivo PRJ	1 KB
09sia.qix	Archivo QIX	364 KB
09sia.shp	Archivo SHP	2,744 KB
09sia.shx	Archivo SHX	58 KB

Para el cálculo de las áreas verdes es necesario crear una columna nueva en la tabla de atributos de la capa "**09sia.shp**" para calcular la superficie en metros cuadrados. Es importante señalar que la proyección geográfica de la capa no debe cambiarse (MEXICO_ITRF_2008_LCC).

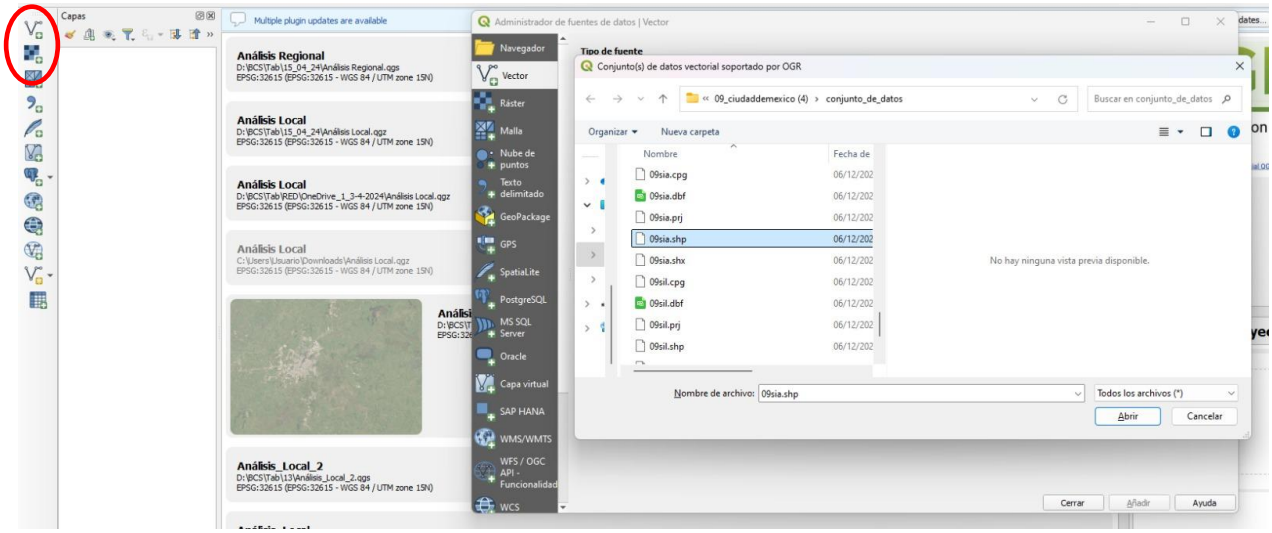
Proyección INEGI

Projected Coordinate System:	MEXICO_ITRF_2008_LCC
Projection:	Lambert Conformal Conic
Linear Unit:	Meter
Geographic Coordinate System:	ITRF 2008
Datum:	D ITRF 2008
Prime Meridian:	Greenwich
Angular Unit:	Degree

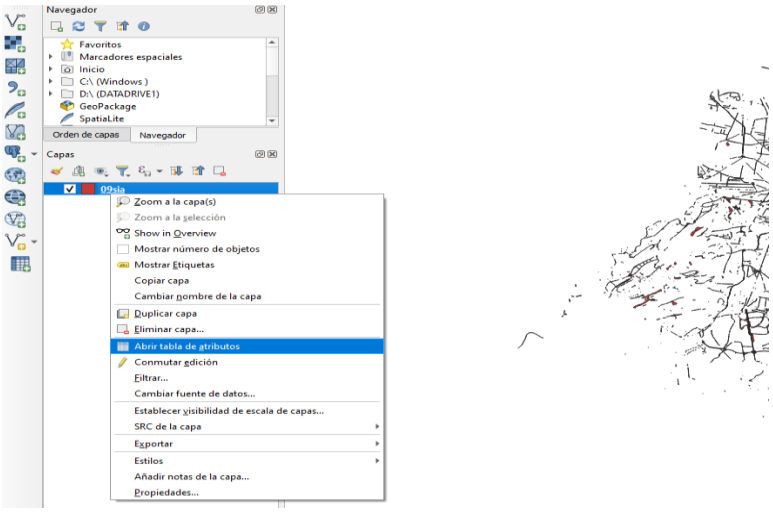
Cálculo de las áreas verdes por m²

Pasos a seguir:

1. Cargar capa de información geográfica **"09sia.shp".**



2. Abrir tabla de atributos dando clic secundario sobre la capa de información geográfica.



3. Iniciar edición dando clic en el icono de **lápiz**.

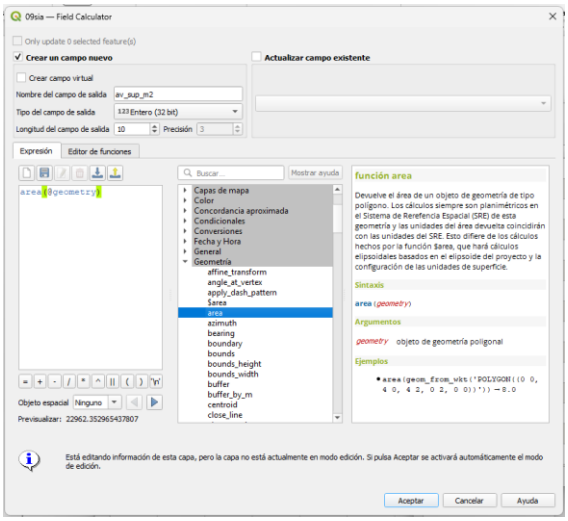
09sia— Objetos Totales: 7314, Filtrados: 7314, Seleccionados: 0

	CVEGEO	CVE_ENT	CVE_MUN	CVE_LOC	CONDICION	GEOGRAFICO	NOMSERV	TIPO	CVE_SERV	AMBITO
1	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	1	Urbana
2	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	2	Urbana
3	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	3	Urbana
4	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	4	Urbana
5	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	5	Urbana
6	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	6	Urbana
7	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	7	Urbana
8	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	8	Urbana
9	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	9	Urbana
10	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	10	Urbana
11	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	11	Urbana
12	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	12	Urbana
13	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	13	Urbana
14	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	14	Urbana
15	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	15	Urbana

Mostrar todos los objetos espaciales

4. Abrir **calculadora de campos**.
5. Una vez abierta la ventana de la calculadora de campos activar casilla **Crear campo nuevo**.
6. Asignar un nombre al campo como por ejemplo *sup_m2*.
7. En **Tipo de campo de salida** seleccionar *Número decimal (real)*.

8. En **área de expresión** escribir la fórmula: *area(@geometry)*.
9. En **Longitud del campo de salida** dejar valores por defecto 10 y 3 respectivamente.
10. Una vez realizados los pasos 5 a 9 dar **Aceptar**.



11. Guardar edición. Dar clic nuevamente en el ícono de **lápiz** y guardar cambios.

09sia— Objetos Totales: 7314, Filtrados: 7314, Seleccionados: 0

	CVEGEO	CVE_ENT	CVE_MUN	CVE_LOC	CONDICION	GEOGRAFICO	NOMSERV	TIPO	CVE_SERV	AMBITO	av_sup_m2
1	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	1	Urbana	22962.353
2	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	2	Urbana	625.838
3	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	3	Urbana	1079.245
4	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	4	Urbana	492.946
5	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	5	Urbana	1555.930
6	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	6	Urbana	387.012
7	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	7	Urbana	7869.294
8	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	8	Urbana	4948.506
9	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	9	Urbana	14459.072
10	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	10	Urbana	7387.869
11	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	11	Urbana	2623.907
12	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	12	Urbana	1364.483
13	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	13	Urbana	9540.127
14	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	14	Urbana	476.425
15	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	15	Urbana	835.968

Mostrar todos los objetos espaciales

2) Suma de las áreas verdes contenidas en el Marco Geoestadístico 2024 por Alcaldía

El archivo "**09sia.shp**" contiene información adicional que no cuantifica las áreas verdes (por ejemplo, cuerpos de agua). Por tanto, hay que filtrar la base de datos para quedarse únicamente con las áreas verdes (sólo

aquellas áreas que las Alcaldías son responsables de atender) mediante la columna de atributos "TIPO". Finalmente, ya filtrada la información, se suma el área total por Alcaldía (CVE_MUN).

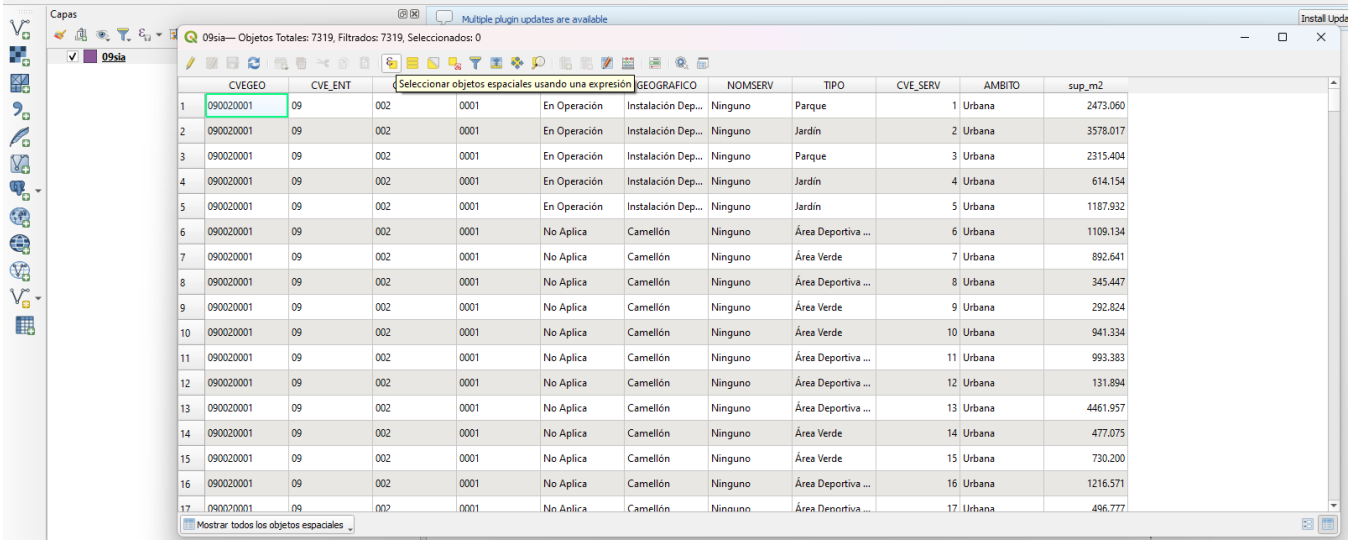
TIPO	CONSERVAR[9]
Área Deportiva o Recreativa	No
Área Verde	Sí
Áreas Verdes	Sí
Bordo	No
Camellón	Sí
Cancha	No
Estación de Metrobús	Sí
Estación de Tren Ligero	Sí
Estanque	No
Glorieta	Sí
Hospital	No
Jardín	Sí
Lago	No
Laguna	No
Medio Superior	No
Mixto	No
Monumento u Obelisco	Sí
Museo	No
No Aplica	No
Parque	Sí
Planta de Tratamiento de Agua	No
Presa	No
Primaria	No
Unidad Deportiva	No

Selección de categorías - tabla de atributos (TIPO)

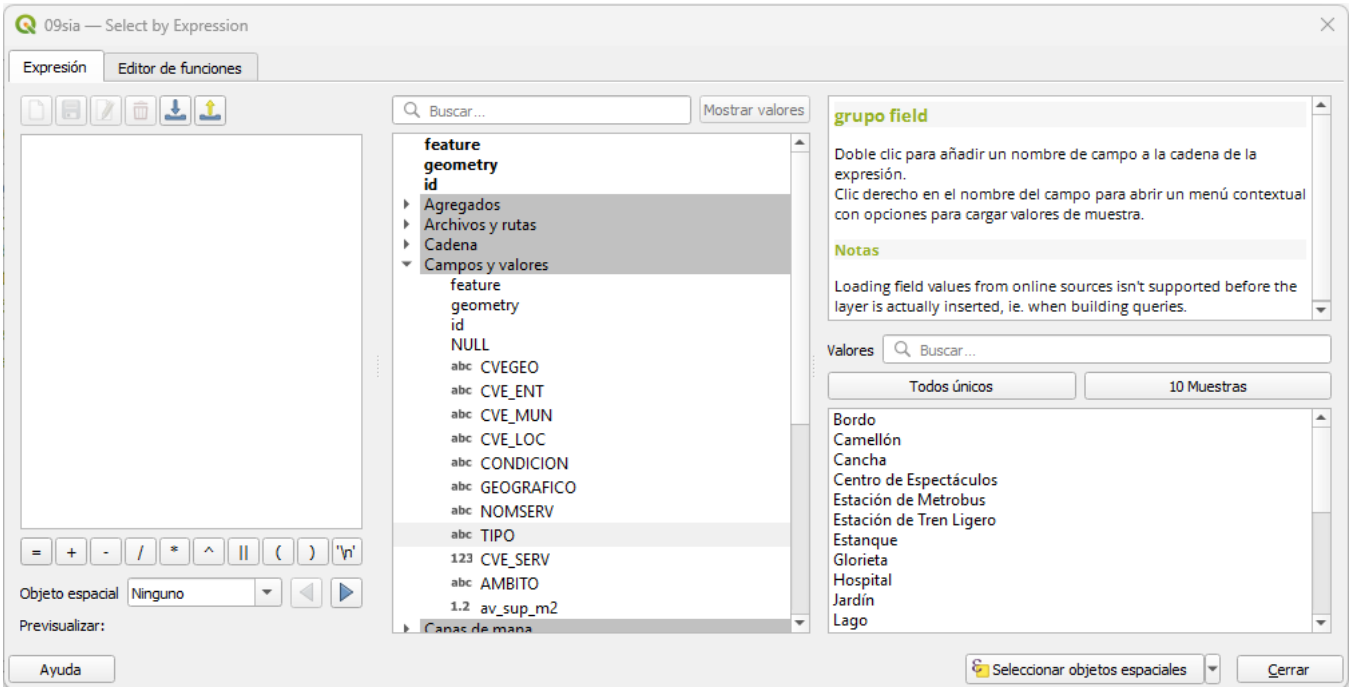
Pasos a seguir:

1. Abrir tabla de atributos dando clic secundario sobre la capa "**09sia**".
2. Dar clic en el ícono **Seleccionar objetos espaciales** usando una expresión .

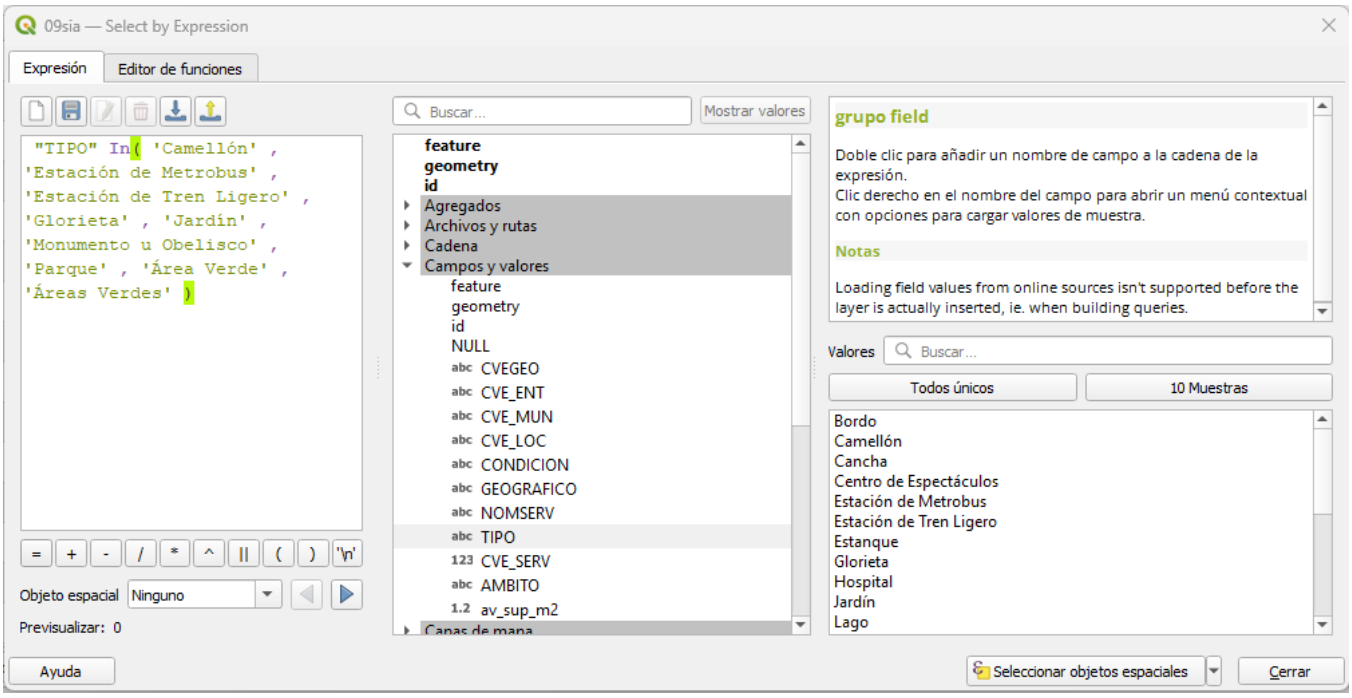
[9] Se incluyen aquellas superficies que son área verde (por ejemplo, quitar cuerpos de agua) y que son responsabilidad de las Alcaldías (no del gobierno ejecutivo federal o estatal) y que a su vez no sean equipamiento urbano con vegetación (por ejemplo, quitar Deportivos, Instituciones académicas, Instituciones de salud), pues éstos se encuentran representados en la fórmula por superficie urbana o población.



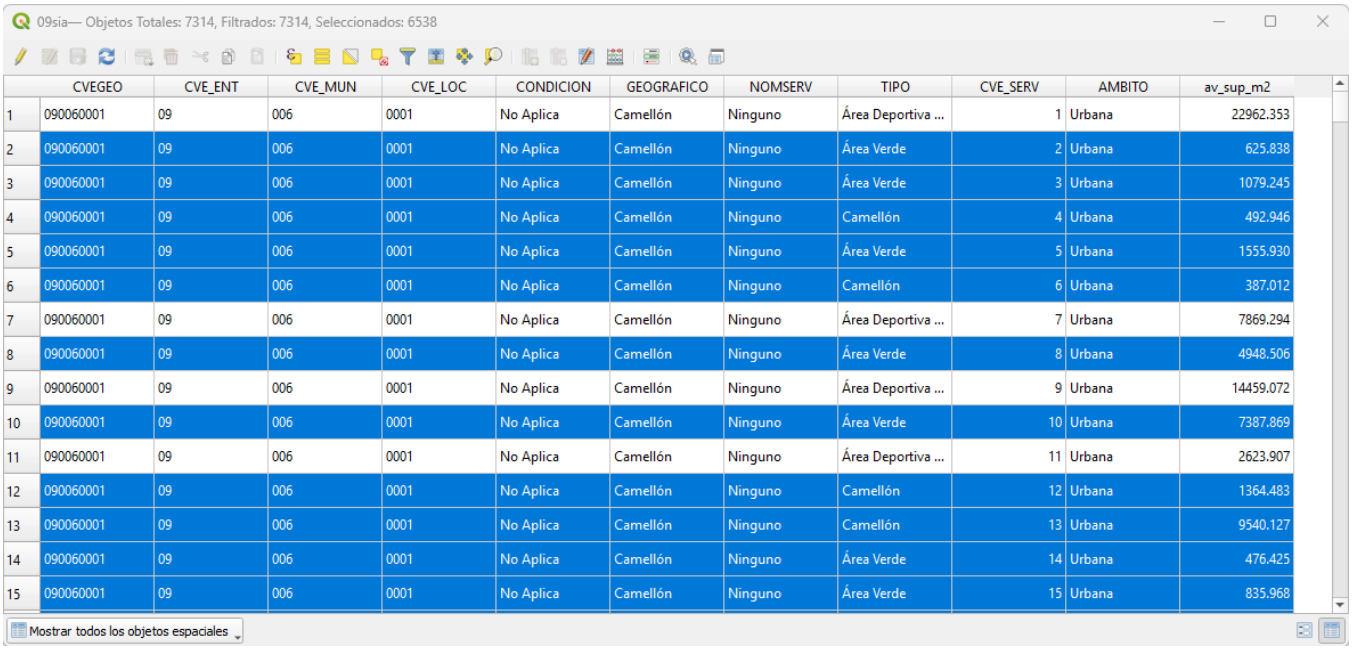
3. Una vez abierta la ventana de Seleccionar por expresión dirigirse a Campos y valores, desplegar el menú y seleccionar el campo **“TIPO”**. Para poder desplegar los atributos del campo seleccionado se puede dar clic en el ícono **Todos únicos**.



4. En el área de Expresión escribir: *"TIPO" In('Camellón' , 'Estación de Metrobus' , 'Estación de Tren Ligero' , 'Glorieta' , 'Jardín' , 'Monumento u Obelisco' , 'Parque' , 'Área Verde' , 'Áreas Verdes').*



5. Dar clic en **Seleccionar objetos espaciales**.



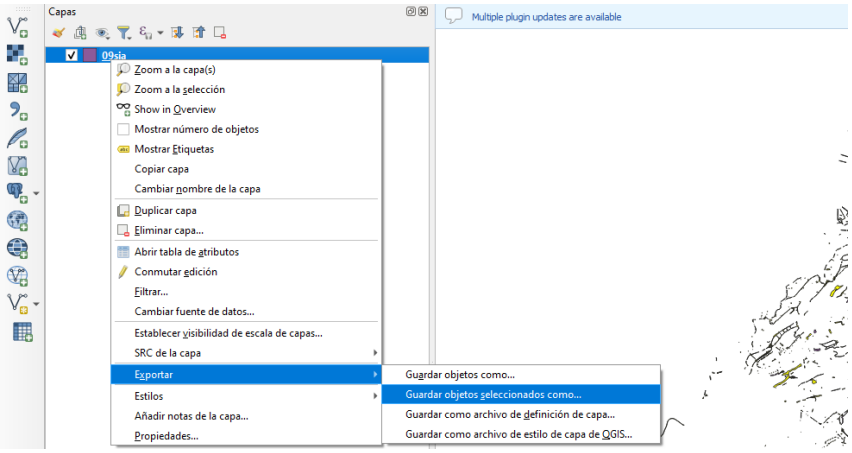
	CVEGEO	CVE_ENT	CVE_MUN	CVE_LOC	CONDICION	GEOGRAFICO	NOMSERV	TIPO	CVE_SERV	AMBITO	av_sup_m2
1	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	1	Urbana	22962.353
2	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	2	Urbana	625.838
3	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	3	Urbana	1079.245
4	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	4	Urbana	492.946
5	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	5	Urbana	1555.930
6	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	6	Urbana	387.012
7	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	7	Urbana	7869.294
8	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	8	Urbana	4948.506
9	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	9	Urbana	14459.072
10	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	10	Urbana	7387.869
11	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Deportiva ...	11	Urbana	2623.907
12	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	12	Urbana	1364.483
13	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Camellón	13	Urbana	9540.127
14	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	14	Urbana	476.425
15	090060001	09	006	0001	No Aplica	Camellón	Ninguno	Área Verde	15	Urbana	835.968

Una vez realizado el filtro se procede a exportar la selección a una hoja de cálculo como Excel para poder sumar la superficie por alcaldía. Es así que se contabilizan los metros cuadrados de las áreas verdes para cada una de las alcaldías haciendo uso de la clave **CVE_MUN** (16 claves únicas).

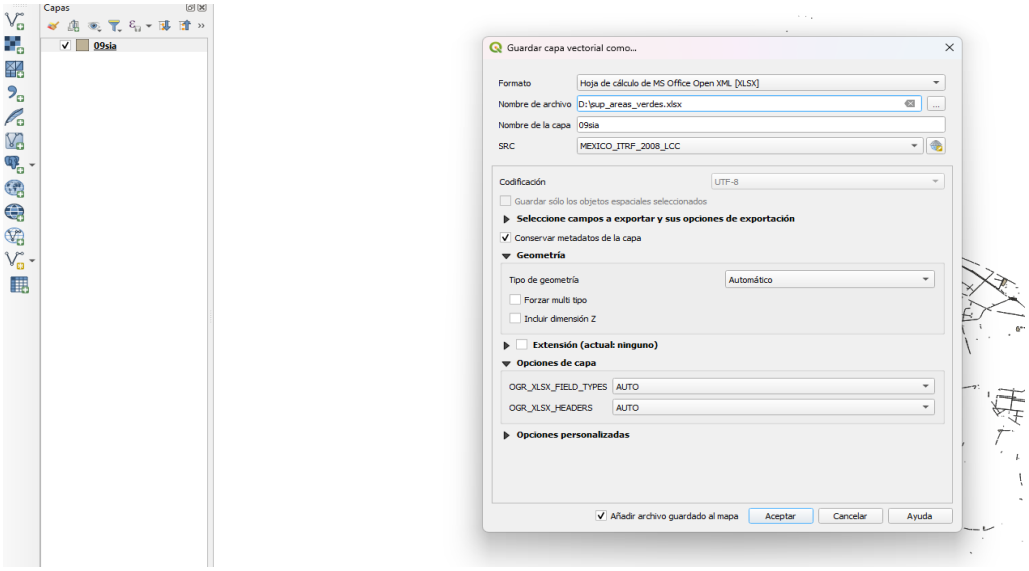
Pasos a seguir:

1. Dar clic secundario sobre la capa **“09sia”.**

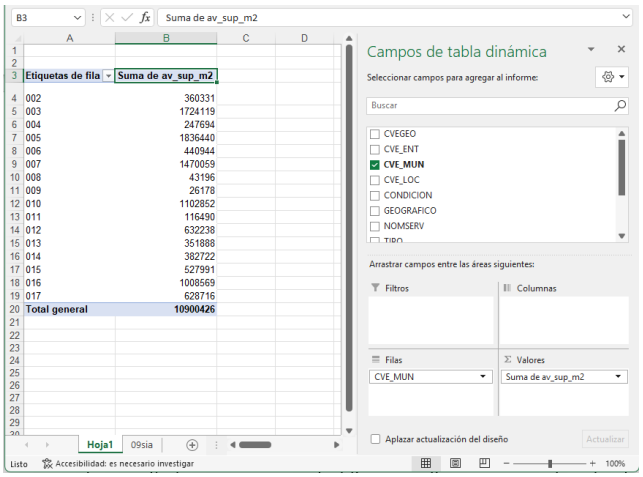
2. Sobre el menú posicionarse sobre exportar y dar clic sobre **Guardar objetos seleccionados como…**



3. Una vez abierta la ventana seleccionar en **Formato Hoja de cálculo** de MS Office XML [XLSX].
4. Asignar un nombre de archivo como por ejemplo *sup_areas_verdes*.
5. Asegurarse que la casilla **Guardar sólo los objetos espaciales seleccionados** esté activa.



6. Abrir *xlsx* en Excel e ir a funciones de **Insertar y seleccionar Tabla dinámica**. En campo **FILAS** seleccionar **CVE_MUN** y en campo **VALORES** seleccionar *av_sup_m2*. Asegurarse de que la acción a realizar sea **Suma**.



Resultado final del cálculo de Áreas verdes

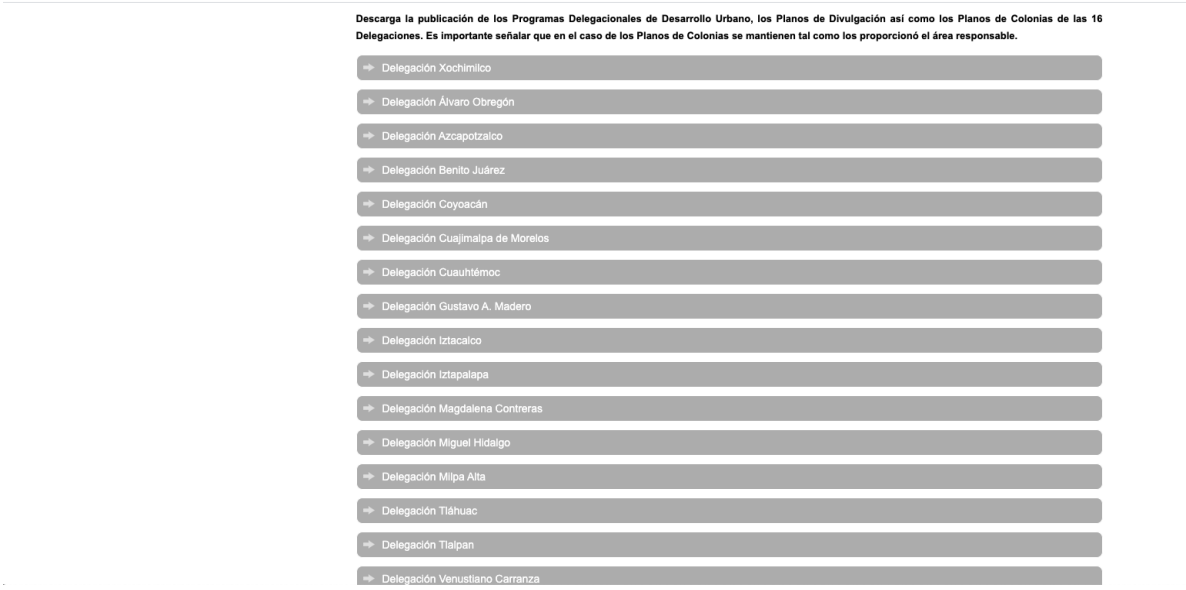
Los resultados se suman por alcaldía y se realiza un proceso de redondeo a cero decimales[10].

CVE_MUN	NOM_MUN	Área verde (m²)
2	Azcapotzalco	360,331
3	Coyoacán	1,724,119
4	Cuajimalpa de Morelos	247,694
5	Gustavo A. Madero	1,836,440
6	Iztacalco	440,944
7	Iztapalapa	1,470,059
8	La Magdalena Contreras	43,196
9	Milpa Alta	26,178
10	Álvaro Obregón	1,102,852
11	Tláhuac	116,490
12	Tlalpan	632,238
13	Xochimilco	351,888
14	Benito Juárez	382,722
15	Cuauhtémoc	527,991
16	Miguel Hidalgo	1,008,569
17	Venustiano Carranza	628,716
	TOTAL	**10,900,426**

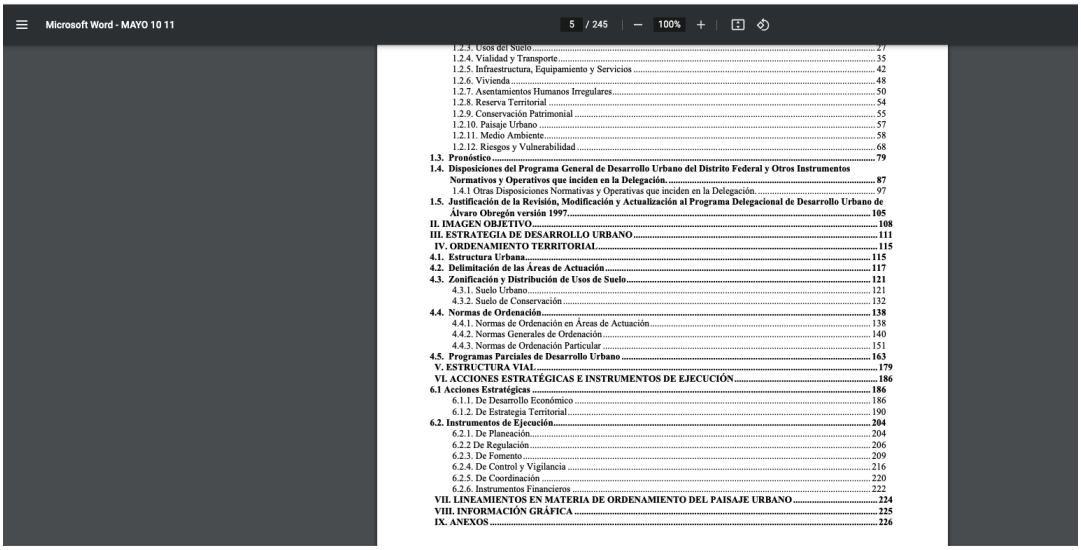
[10] Pueden existir variaciones decimales según el sistema de información geográfica utilizado (Qgis, Arcgis, Mapinfo, etc.).

Metodología de Consulta del Suelo de Conservación por Alcaldía de la Ciudad de México ($SupC_i$)

Para consultar los dos datos del Suelo de Conservación por alcaldía de la Ciudad de México, se utilizan los datos de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano publicados en el portal la Secretaría de Planeación, Ordenamiento Territorial y Coordinación Metropolitana de la Ciudad de México. Estos pueden consultarse en el siguiente enlace:
https://metropolis.cdmx.gob.mx/programas/programa/programas-delegacionales-de-desarrollo-urbano-pddu
En dicha página, es posible consultar un documento por cada una de las 16 alcaldías.



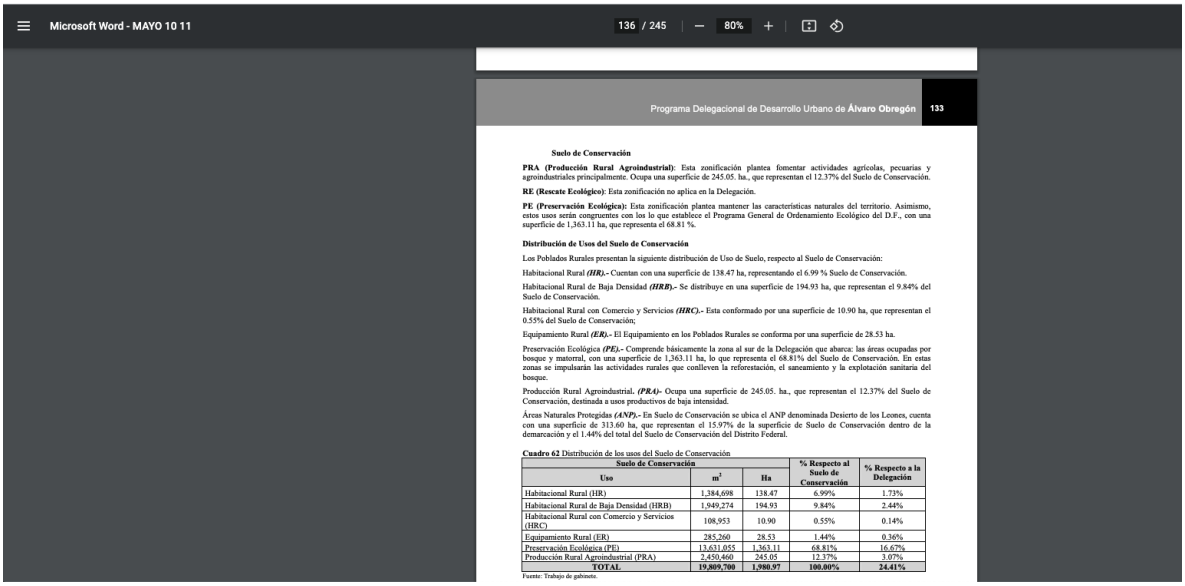
Como ejemplo, se revisará el documento de la Alcaldía Álvaro Obregón. En el índice del documento, se busca el apartado llamado “Suelo de Conservación”, en este caso, el 4.3.2.



1.2.3. Usos del Suelo 27
1.2.4. Vialidad y Transporte 35
1.2.5. Infraestructura, Equipamiento y Servicios 42
1.2.6. Vivienda 48
1.2.7. Asentamientos Humanos Irregulares 50
1.2.8. Reserva Territorial 54
1.2.9. Conservación Patrimonial 55
1.2.10. Paisaje Urbano 57
1.2.11. Medio Ambiente 58
1.2.12. Riesgos y Vulnerabilidad 68
1.3. Pronóstico 79
1.4. Disposiciones del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y Otros Instrumentos Normativos y Operativos que inciden en la Delegación 87
1.4.1 Otras Disposiciones Normativas y Operativas que inciden en la Delegación. 97
1.5. Justificación de la Revisión, Modificación y Actualización al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Álvaro Obregón versión 1997 105
II. IMAGEN OBJETIVO 108
III. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO 111
IV. ORDENAMIENTO TERRITORIAL 115
4.1. Estructura Urbana 115
4.2. Delimitación de las Áreas de Actuación 117
4.3. Zonificación y Distribución de Usos de Suelo 121
4.3.1. Suelo Urbano 121
4.3.2. Suelo de Conservación 132
4.4. Normas de Ordenación 138
4.4.1. Normas de Ordenación en Áreas de Actuación 138
4.4.2. Normas Generales de Ordenación 140
4.4.3. Normas de Ordenación Particular 151
4.5. Programas Parciales de Desarrollo Urbano 163
V. ESTRUCTURA VIAL 179
VI. ACCIONES ESTRATÉGICAS E INSTRUMENTOS DE EJECUCIÓN 186
6.1 Acciones Estratégicas 186
6.1.1. De Desarrollo Económico 186
6.1.2. De Estrategia Territorial 190
6.2. Instrumentos de Ejecución 204
6.2.1. De Planeación 204
6.2.2 De Regulación 206
6.2.3. De Fomento 209
6.2.4. De Control y Vigilancia 216
6.2.5. De Coordinación 220
6.2.6. Instrumentos Financieros 222
VII. LINEAMIENTOS EN MATERIA DE ORDENAMIENTO DEL PAISAJE URBANO 224
VIII. INFORMACIÓN GRÁFICA 225
IX. ANEXOS 226

Se va a la página que indica el índice y en el programa se encuentra una tabla que indica que el Suelo de Conservación de la alcaldía es de 19,809,700 metros cuadrados, valor que se toma para la estimación.

El proceso se repite para las 16 alcaldías.



Suelo de Conservación

PRA (Producción Rural Agroindustrial): Esta zonificación plantea fomentar actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales principalmente. Ocupa una superficie de 245.05. ha., que representan el 12.37% del Suelo de Conservación.

RE (Rescate Ecológico): Esta zonificación no aplica en la Delegación.

PE (Preservación Ecológica): Esta zonificación plantea mantener las características naturales del territorio. Asimismo, estos usos serán congruentes con los lo que establece el Programa General de Ordenamiento Ecológico del D.F., con una superficie de 1,363.11 ha, que representa el 68.81 %.

Distribución de Usos del Suelo de Conservación

Los Poblados Rurales presentan la siguiente distribución de Uso de Suelo, respecto al Suelo de Conservación:

Habitacional Rural ***(HR)***.- Cuentan con una superficie de 138.47 ha, representando el 6.99 % Suelo de Conservación.

Habitacional Rural de Baja Densidad ***(HRB)***.- Se distribuye en una superficie de 194.93 ha, que representan el 9.84% del Suelo de Conservación.

Habitacional Rural con Comercio y Servicios ***(HRC)***.- Esta conformado por una superficie de 10.90 ha, que representan el 0.55% del Suelo de Conservación;

Equipamiento Rural ***(ER)***.- El Equipamiento en los Poblados Rurales se conforma por una superficie de 28.53 ha.

Preservación Ecológica ***(PE)***.- Comprende básicamente la zona al sur de la Delegación que abarca: las áreas ocupadas por bosque y matorral, con una superficie de 1,363.11 ha, lo que representa el 68.81% del Suelo de Conservación. En estas zonas se impulsarán las actividades rurales que conlleven la reforestación, el saneamiento y la explotación sanitaria del bosque.

Producción Rural Agroindustrial, ***(PRA)***- Ocupa una superficie de 245.05. ha., que representan el 12.37% del Suelo de Conservación, destinada a usos productivos de baja intensidad.

Áreas Naturales Protegidas ***(ANP)***.- En Suelo de Conservación se ubica el ANP denominada Desierto de los Leones, cuenta con una superficie de 313.60 ha, que representan el 15.97% de la superficie de Suelo de Conservación dentro de la demarcación y el 1.44% del total del Suelo de Conservación del Distrito Federal.

Cuadro 62 Distribución de los usos del Suelo de Conservación

Suelo de Conservación			% Respecto al Suelo de Conservación	% Respecto a la Delegación
Uso	m^2	Ha		
Habitacional Rural (HR)	1,384,698	138.47	6.99%	1.73%
Habitacional Rural de Baja Densidad (HRB)	1,949,274	194.93	9.84%	2.44%
Habitacional Rural con Comercio y Servicios (HRC)	108,953	10.90	0.55%	0.14%
Equipamiento Rural (ER)	285,260	28.53	1.44%	0.36%
Preservación Ecológica (PE)	13,631,055	1,363.11	68.81%	16.67%
Producción Rural Agroindustrial (PRA)	2,450,460	245.05	12.37%	3.07%
TOTAL	**19,809,700**	**1,980.97**	**100.00%**	**24.41%**

Fuente: Trabajo de gabinete.