CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DR. PABLO MOCTEZUMA BARRAGÁN, JEFE DELEGACIONAL DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN AZCAPOTZALCO, con fundamento en los artículos 122, Base Tercera de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1°, 2°, 87, párrafo tercero, 104 y 117 del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 1°, 2°, párrafo tercero, 3° fracción III, 10 fracción II, 11 párrafo tercero, 38 39, fracción XLV y LXXXV de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 1º, 3º fracción X y XXVIII, 6º fracción IV, 8º fracción II, 10º Fracciones I, IV, V, IX, de la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal; 1º, 5º Fracción I, 26, 27 y 31 del Reglamento de la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal; 122 párrafo quinto, 122 bis fracción II Inciso F), 135 fracción XII del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, y

CONSIDERANDO

Que para dar cumplimiento a la Estrategia Nacional de Cambio Climático, así como a lo establecido en la Ley General de Cambio Climático, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Junio del 2012 y en la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distinto Federal, que prevé el Programa delegacional de acción ante el cambio climático, como el documento que señala la competencia de la Delegación Azcapotzalco para realizar su Programa de Acción ante el Cambio Climático a fin de establecer estrategias, directrices y políticas de mitigación y adaptación e instrumentos de medición ante el Cambio Climático.

Que el Programa de Acción Climática Azcapotzalco 2016- 2018, una vez revisado por el área técnica de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, fue aprobado el 18 de noviembre del año 2016, por la Secretaría de dicha Dependencia, la M.en C. Tanya Müller García, mediante el oficio SEDEMA/TMG/845/2016, para su posterior publicación en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

Por lo expuesto y fundado, que he tenido a bien expedir el siguiente:

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER EL PROGRAMA DE ACCIÓN CLIMÁTICA A CARGO DE LA DELEGACIÓN AZCAPOTZALCO EJERCICIO 2016-2018 (PAC-AZC 2016-2018)

ÚNICO.- Se da a conocer el Programa de Acción Climática a cargo de la Delegación Azcapotzalco Ejercicio 2016-2018 (PAC-AZC 2016-2018) que se indica.

TRANSITORIO

ÚNICO.- Publíquese en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

Dado en Azcapotzalco, Ciudad de México, 10 de enero de 2017.

(Firma)

JEFE DELEGACIONAL EN AZCAPOTZALCO
PABLO MOCTEZUMA BARRAGÁN

CONTENIDO

1. Resumen ejecutivo
2. Introducción
3. Objetivo general
3.1 Objetivos específicos
4. Descripción de la Delegación
4.1. Ubicación geográfica
4.2. Geología y edafología
4.3. Fisiografía
4.4. Clima
4.5. Hidrometeorología
4.6. Vegetación
4.7. Fauna
4.8. Uso de suelo
4.8.1. Habitacional
4.8.2. Industrial
4.8.3. Equipamiento
4.8.4. Espacios abiertos
4.9. Patrimonio cultural
4.10. Densidad poblacional
4.11. Dinámica demográfica
4.12. Características socioeconómicas
4.13. Contaminación atmosférica
4.13.1. Fuentes móviles
4.13.2. Fuentes fijas
5. Diagnóstico
5.1. Inventario de Compuesto de Efecto Invernadero
6. Análisis de vulnerabilidad
6.1. Capacidad adaptativa
6.1.1. Población Económicamente Activa
6.2. Exposición
6.3. Sensibilidad
6.4. Vulnerabilidad
7. Análisis de educación y comunicación enfocada al cambio climático
7.1. Enfoque de la educación ambiental
7.2. Logros alcanzados
8. Acciones
8.1. Acciones de mitigación
8.2. Acciones de adaptación
9. Instrumento de participación ciudadana
9.1 Encuesta
9.2. Instrumento utilizado
9.2.1. Cuestionario
9.3. Resultados
10. Seguimiento y evaluación
11. Conclusiones
12. Referencias

GRÁFICAS

Gráfica1. Uso de suelo en la Delegación
Gráfica 2.Equipamiento de la Delegación Azcapotzalco
Gráfica 3. Habitantes de la demarcación por rango de edad
Gráfica 4. Unidades económicas
Gráfica 5. Personal ocupado según tamaño de empresa

Gráfica 6. Población Económicamente Activa
Gráfica 7. Tamaño de las empresas y la población ocupada por sector
Gráfica 8. Emisiones en ton CO_2eq de vehículos oficiales
Gráfica 9.Emisiones en ton CO_2eq provenientes de viviendas por el consumo de energía eléctrica
Gráfica 10.Emisiones en ton CO_2eq provenientes de alumbrado público
Gráfica 11.Emisiones en ton CO_2eq provenientes de empresas por el consumo de energía eléctrica
Gráfica 12. Emisiones ton CO_2eq de la energía eléctrica de inmuebles institucionales
Gráfica 13.Resumen de emisiones en ton CO_2eq provenientes del consumo de energía eléctrica en la demarcación

TABLAS

Tabla 1. Instrumentos de política de cambio climático en los tres órdenes de gobierno
Tabla 2. Colonias afectadas por las lluvias
Tabla 3. Concentración vehicular en la Delegación Azcapotzalco
Tabla 4. Precursores de Ozono y Monóxido de Carbono en la Delegación Azcapotzalco
Tabla 5. Fuentes generadoras de emisiones
Tabla 6. Emisiones en ton CO_2eq de vehículos oficiales
Tabla 7. Emisiones por año en ton CO_2eq por el consumo de energía eléctrica
Tabla 8. Unidades médicas en la Delegación

MAPAS

Mapa 1. Riesgos geológicos
Mapa 2. Zonas de riesgo por inundación
Mapa 3. Colonias con mayor riesgo meteorológico
Mapa 4. Índice de capacidad adaptativa total
Mapa 5. Índice de Exposición Total
Mapa 6. Índice de sensibilidad total
Mapa 7. Índice de vulnerabilidad total

ACRÓNIMOS

CEI. Compuesto de Efecto Invernadero
CENAPRED. Centro Nacional de Prevención de Desastres
CICC. Comisión Internacional de Cambio Climático
CINA. Centro Internacional de Negocios de Azcapotzalco
CO. Monóxido de Carbono
CO_2. Dióxido de Carbono
CONAPO. Consejo Nacional de Población
CROC. Confederación Regional de Obreros y Campesinos
CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
DPC. Dirección de Protección Civil
DGDE. Dirección General de Desarrollo Económico
DGDS. Dirección General de Desarrollo Social
DGODU. Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano
DGPC Dirección General de Participación Ciudadana
DGSU Dirección General de Servicios Urbanos
ESIME. Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
GEI. Gases de Efecto Invernadero.
GCDMX. Gobierno de la Ciudad de México.
Ha. Hectárea.
IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social.
INAH. Instituto Nacional de Antropología e Historia
INBA. Instituto Nacional de Bellas Artes.
INECC. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
INEGI Instituto Nacional de Información Geográfica.

INMUJERES. Instituto Nacional de las Mujeres.
ISSSTE. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado.
NO_2. Óxido de Nitrógeno.
NOM–059–SEMARNAT–2010. Norma Oficial Mexicana. Protección ambiental especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
O. Oxígeno.
O_3. Ozono.
PAC. Programa de Acción Climática.
PAC-AZC 2016-2018. Programa de Acción Climática Azcapotzalco 2016–2018.
PEA. Población Económicamente Activa.
POA. Programa Operativo Anual.
PST. Partículas Suspendidas Totales.
SACMEX. Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
SEDEMA. Secretaria de Medio Ambiente.
SIG. Sistema de Información Geográfica.
SO_2. Óxido de Azufre.
ton CO_2eq. Toneladas de dióxido de carbono equivalente.
UAM–A. Universidad Autónoma Metropolitana de Azcapotzalco.

1. Resumen ejecutivo

En el presente Programa de Acción Climática de la Delegacional Azcapotzalco (PAC-AZC 2016-2018), se busca conocer las vulnerabilidades que ponen en riesgo la calidad de vida de los habitantes de Azcapotzalco para crear líneas de acción para la mitigación, adaptación, educación y comunicación, dentro de las políticas públicas que tiendan a reducir los efectos adversos del cambio climático y permitan alcanzar, con paso firme, el equilibrio con el medio ambiente.

El PAC-AZC 2016-2018 es resultado de los esfuerzos coordinados de las distintas áreas que conforman la actual administración, está basado en los lineamientos del Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2014-2020; la Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México; la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal; y la Ley General de Cambio Climático, ordenamientos que responsabilizan a cada municipio/estado y en este caso la Ciudad de México y las Delegaciones las cuales deben contar con un PAC, implementarlo y darle seguimiento. (Véase Tabla. I)

Es el objetivo de este órgano Político Administrativo, mediante la creación y operación del PAC-AZC 2016-2018, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en el marco de los grandes retos que enfrenta el país, la ciudad y nuestra Delegación.

Tabla 1. Instrumentos de política de cambio climático en los tres órdenes de Gobierno

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS TRES ÓRDENES DE GOBIERNO				
Nacional				
		Federal	Ciudad de México	Azcapotzalco
Marco jurídico	Ley General de Cambio Climático		Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático para el Desarrollo Sostenible del DF	
Planeación	Estrategia Nacional de Cambio Climático	Programa Especial de Cambio Climático	Estrategia Local de la Acción Climática de la Ciudad de México Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2014- 2020	Programa Delegacional de Acción Climática

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS TRES ÓRDENES DE GOBIERNO				
Nacional				
		Federal	Ciudad de México	Azcapotzalco
Acuerdos institucionales	Sistema Nacional de Cambio Climático Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático Consejo de Cambio Climático	CICC	Grupo de Trabajo Interno de Cambio Climático
Instrumentos	Registro Nacional de Emisiones Inventario Nacional de Emisiones Atlas Nacional de Riesgo Sistema de Información	Normas Oficiales Mexicanas	Inventario de la Cd. De México, guía metodología, material proporcionado que considere relevante	Atlas Delegacional de Riesgos (En proceso) SIG Delegacional (Podría formarse)
Evaluación	Coordinación de Evaluación INECC	Coordinación de Evaluación INECC	CICC, Documento de evaluación	Grupo de Trabajo Interno de Cambio Climático
Financiamiento	Fondo de Cambio Climático	Fondo de Cambio Climático	Creación del fondo de cambio climático (en construcción)	Gestión de recursos
Fuente: con base en laEstrategia Nacional de Cambio Climático				

2. Introducción

El Cambio Climático es una de las mayores amenazas que enfrenta el mundo: eleva la temperatura promedio del planeta, altera la frecuencia de los fenómenos climatológicos, afecta el ciclo regular del agua que se refleja en la alteración generalizada del equilibrio ecológico; en efecto, se ha modificado la intensidad y la temporalidad de las lluvias, las temperaturas medias anuales son más elevadas, la frecuencia, magnitud e impacto de fenómenos hidrometeorológicos extremos es mayor. Sin embargo, no sólo provoca transformaciones en los balances biológicos del planeta, también sus efectos económicos y sociales impactan nuestro desarrollo como sociedad.

México no es la excepción, el fenómeno del Cambio Climático es particularmente notorio, considerando su situación geográfica, condiciones climáticas, orografía e hidrografía, que generan condiciones de vulnerabilidad. Aunado a lo anterior, los científicos esperan modificaciones importantes en los ecosistemas del territorio nacional.

En este contexto, en la Ciudad de México se espera un aumento constante de la temperatura y cambios notables en la precipitación pluvial con lluvias extremas que anticipan potenciales inundaciones y a la vez sequías extremas que presionan aún más la disponibilidad de los acuíferos e impactan la vegetación. Los escenarios futuros se caracterizan por amenazas climáticas como incendios e inundaciones, por la escasez de agua y por una mayor disponibilidad atmosférica a retener

gases de efecto invernadero. El incremento en la población fija y flotante, la permanencia de una actividad industrial productora de partículas y gases de efecto invernadero y el incesante crecimiento del parque vehicular, son actividades antropogénicas que refuerzan estos escenarios.
Frente a este panorama la Ciudad se torna cada vez más vulnerable y por su gran valor simbólico nacional y la calidad humana de sus habitantes exige urgentemente de la participación democrática de los mismos para planificar las políticas públicas y las acciones de ellas derivadas que contribuyan a revertir tan complejos horizontes en los habitantes de la capital y en su entorno natural. Los efectos del cambio son y serán sufridos por todos, pero los grupos vulnerables en la Ciudad de México sentirán de manera más rigurosa los efectos y estarán expuestos en mayor medida a los riesgos del cambio climático por carecer de los recursos suficientes para enfrentar eventuales lluvias severas, inundaciones y contaminación atmosférica.
En este contexto, la Ciudad de México debe asumir su compromiso y responsabilidad local y global ante este desafío que amenaza al género humano en su conjunto, desarrollando su Programa de Acción Climática 2014-2020, aplicando medidas de mitigación y adaptación de sus programas institucionales y al mismo tiempo garantizando que las delegaciones generen un programa propio. El PAC-AZC 2016-2018 se fundamenta en la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable del Distrito Federal que es el instrumento que guía las acciones para combatir esta problemática y traza una ruta de largo plazo para mejorar la calidad de vida de la población, además de convertir a la Ciudad de México en una sociedad con mayor resiliencia.

3. Objetivo general
Disminuir en el territorio delegacional, en la medida de sus recursos administrativos, legales, financieros, materiales y humanos, el impacto ambiental ocasionado por el cambio climático y disminuir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), a través de acciones y programas institucionales de la Delegación Azcapotzalco, en coordinación con las demarcaciones vecinas y el gobierno de la Ciudad y con la participación organizada de la población.

3.1. Objetivos específicos
Realizar un Inventario de Emisiones de GEI, producidos en el marco de la actividad delegacional.
Identificar las condiciones de vulnerabilidad con el fin de crear mecanismos para afrontar los riesgos.
Llevar a cabo programas de educación ambiental en escuelas, colonias, pueblos, barrios y espacios públicos de la demarcación para sensibilizar a la población sobre las causas y efectos del cambio climático y actuar frente a estos.
Dar seguimiento a las acciones planteadas en el presente programa para cumplir oportunamente las metas.

4. Descripción de la Delegación

4.1. Ubicación geográfica
La Delegación Azcapotzalco es una de las 16 delegaciones que conforman la Ciudad de México, se localiza en la parte noroeste de la misma, colinda al norte con el municipio de Tlalnepantla de Baz del Estado de México; al este con la Delegación Gustavo A. Madero; al sur con las delegaciones Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo y al oeste con el municipio de Naucalpan, Estado de México. Tiene una superficie de 3,330 hectáreas (2.24% de la superficie total y 4.4% de la zona urbana de la Ciudad de México), y cuenta con la zona industrial más grande de la entidad.

4.2. Geología y edafología
Respecto de su zonificación geotécnica, Azcapotzalco se encuentra en la Zona II de Transición cuyo subsuelo está constituido en sus 20 metros iniciales por estratos arenosos y limo arenosos de alta permeabilidad, intercalados con capas de arcilla lacustre blanda y compresible, excepto en su zona sureste en la que dominan suelos arcillosos blandos y compresibles correspondientes a la denominada Zona de Lago o Zona III. Debajo de los estratos arcillosos se extienden los Depósitos Profundos integrados por suelos de compacidad densa y poco compresibles.

4.3 Fisiografía
La Delegación se localiza en el altiplano mexicano, en una zona con pendiente del terreno entre 0% y 5% por lo que no existen riesgos de deslaves relacionados con topografías abruptas. Por otro lado, el 30% de la demarcación se encuentra en condición de peligro sísmico alto, principalmente la zona oriente. En el poniente, presenta una vulnerabilidad media en términos sísmicos, a partir de la Villa Azcapotzalco se considera zona de transición clasificación II, por encontrarse en lo que se considera fueron las orillas del lago.

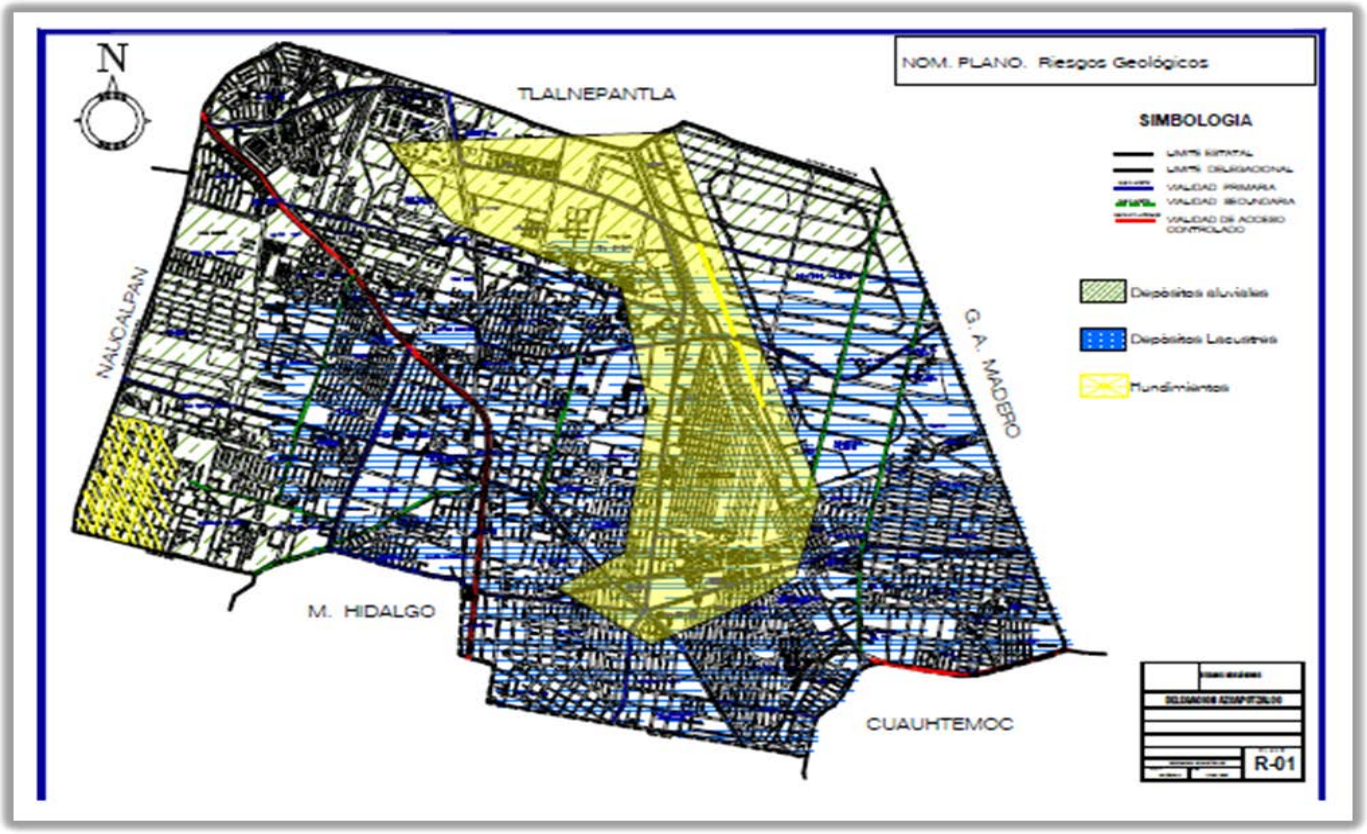
A causa del hundimiento regional de la ciudad, inducido por la sobreexplotación de los acuíferos, y a la presencia de amplias zonas arboladas que demandan volúmenes importantes de humedad que lo extraen del subsuelo superficial, se ha

producido en la superficie del suelo una zona de deformaciones y agrietamientos que abarca varias colonias de la Delegación. También, debido a la compresibilidad del suelo relacionada con la extracción de agua y al paso continuo de vehículos pesados, se han reportado pequeños agrietamientos que afectan principalmente a pavimentos, tubería de agua, alcantarillado y viviendas antiguas en las inmediaciones de las áreas de uso intenso donde circulan el tráfico pesado mencionado, como en la zona de Pantaco e Industrial Vallejo. Este efecto en el suelo ha repercutido en la infraestructura muy particularmente en el alcantarillado que en diversas partes de la demarcación cuenta con tuberías a contrapendiente y fracturadas exponiendo a su población a riesgos de índole sanitaria por la contaminación de mantos freáticos y encharcamientos.

Actualmente se ha intensificado el problema de hundimientos diferenciales en la zona central desde el norte hasta la colonia Clavería, provocando daños en la infraestructura urbana, ejemplo de ello son las avenidas Ceylán, Granjas, Calzada Azcapotzalco la Villa y unidades habitacionales como Xochináhuac, Ecológica Novedades Impacto, Pantaco y Ceylán y en las colonias San Sebastián, Del Maestro, Clavería y Jardín Azpeitia (ver Mapa 1).

Ante la variabilidad en la magnitud y frecuencia de la temporada de lluvias originadas por el cambio climático, se esperan, en el largo plazo, menores volúmenes de infiltración y por lo tanto disminución del caudal de recarga al acuífero. Ello motivará la permanencia de los actuales ritmos de extracción de agua y el desarrollo de más hundimientos lo cual acentuará el riesgo de las edificaciones ante las eventualidades sísmicas. Asimismo, las construcciones emplazadas sobre los rellenos antropogénicos localizados en las colonias Santiago Ahuizotla y San Pedro Xalpa incrementarán su vulnerabilidad ante el reacomodo de los materiales inestables debido a la infiltración generada por lluvias intensas y la ocurrencia de los sismos.

Mapa 1. Riesgos Geológicos. Zonas más vulnerables a los riesgos meteorológicos en el caso de algún desastre natural como las lluvias extremas o sismos.



Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Delegacional 2008

4.4 Clima

El clima predominante en la delegación es templado sub-húmedo con bajo grado de humedad, una temperatura media anual de 16ºC y precipitación pluvial anual promedio de 758.4 mm.

4.5 Hidrometeorología

En la demarcación de Azcapotzalco, a causa del desarrollo urbano que presenta y por tratarse de una planicie no existen corrientes superficiales en toda su extensión y carece de depósitos o cuerpos de agua. Toda el área cuenta con recargas acuíferas subterráneas, actualmente sobreexplotadas. Estos cuerpos de agua, forman parte de la Cuenca de los Ríos
Consulado y el de Los Remedios, que inicia en la laguna de regulación llamada Vaso de Cristo, localizado entre los municipios de Naucalpan y Tlalnepantla, donde se concentran gran parte de los escurrimientos de la zona poniente del Valle de México.

Debido a su topografía, los riesgos en la delegación son básicamente los encharcamientos provocados en vía pública por períodos de máxima precipitación y que llegan a generar caos vial (ver Mapa 2). Existen colonias o zonas específicas con mayor riesgo las cuales se presentan en la tabla 4.

Tabla 2. Colonias afectadas por las lluvias

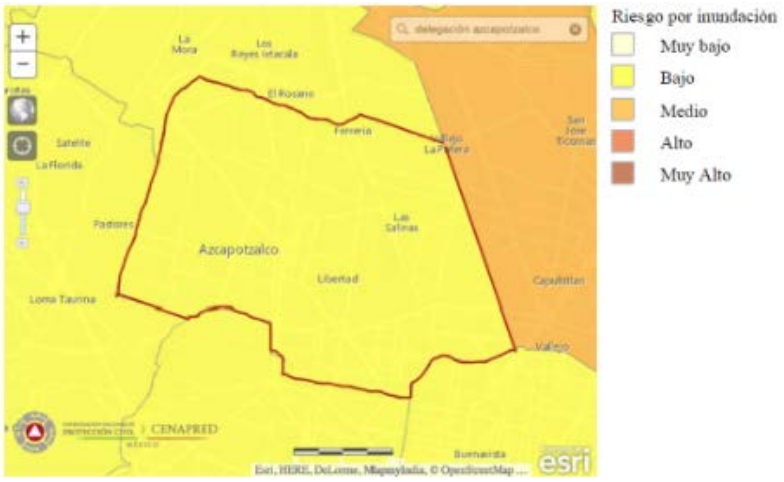
Colonia	Calle	Causa
	Emilio Carranza entre Francisco entre francisco I. Madero y Jose Cardel	
Nueva Santa Maria	Clavel entre piñon y Juan Sarabia	
San Pedro Xalpa	Manuel Danche entre Elpidio Cortes y Abraham Sanchez Francisco J. Mina entre Lazaro Cardenas y Juan Sierra	
Pro Hogar	Calle 15 entre calle 16 y 24	
Unidad Cuitlahuac	Salonica entre Rabaul Y av. Nueces	Asolvamiento de tanques tormenta
San Pedro Xalpa	Adrian Castrejon entre Calz. De la naranja y Plutarco E. Calles	
Industrial Vallejo	Av. Ceylan entre Av. Azcapotzalco y Poniente 116	
El Rosario	Orion, Nayarit,Mercaderes y Tejedores	
San Salvador Xochimanca	Poniente 44entre norte 75 y calz. De Camarones	
Claveria	Calzada Mexico Tacuba entreAquiles Serdan y Heliopolis	
El Rosario	Av. de las culturas y eje 5 norte	
	Av. de las culturas y cultura Griega	
	Aquiles Serdan y Av. de las culturas	
Industrial Vallejo	Av. Ceylan y Norte 59	Insuficiencia de colector de 0.60 m de diametro
	Av. Ceylan y Norte 45	
Santo Tomas	Av. delas granjas y Azcapotzalco la villa	Insuficiencia de la red de drenaje
Tlatilco	Av. jardin y circuito interior	

Fuente: Dirección técnica, sistema de aguas de la ciudad de México, GDF, 2000.

De acuerdo con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) se considera inundación al flujo o la invasión de agua por exceso de escurrimientos superficiales o por acumulación en terrenos planos ocasionada por falta o insuficiencia de drenaje tanto natural como artificial. Es posible que este fenómeno se agrave ante los cambios extremos esperados por el cambio climático. Existen 12 colonias o zonas específicas con riesgo: Santiago Ahuizotla, Nueva Santa María, San Pedro Xalpa, Pro-Hogar, Unidad Cuitláhuac, Industrial Vallejo, El Rosario, San Salvador Xochimanca, Clavería, Unidad Habitacional Manuel Rivera Anaya (CROC-I), Santo Tomás y Tlatilco (ver Mapa 3).

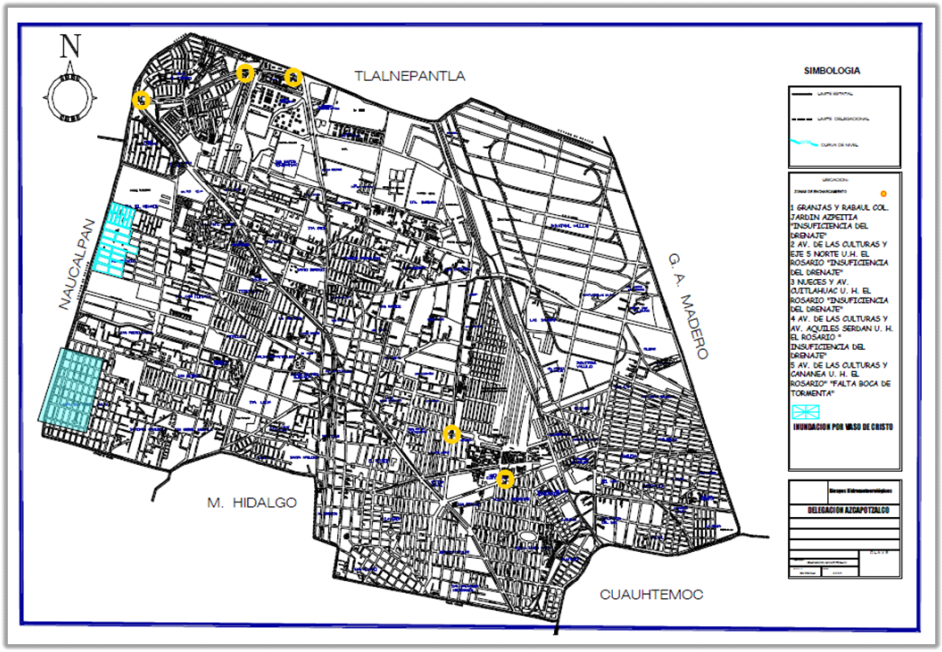
Los encharcamientos suceden a lo largo de la Avenida Tezozómoc y en las unidades territoriales San Miguel Amantla, Santa Lucía, Industrial San Antonio, Ampliación Petrolera, Tezozómoc, La Preciosa, Santo Domingo y El Rosario.

Mapa 2. Zonas de riesgo por inundación



Fuente: Atlas Nacional de Riesgos CENAPRED

Mapa 3. Colonias con mayor riesgo meteorológico



Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Delegacional Azcapotzalco 2008

4.6 Vegetación

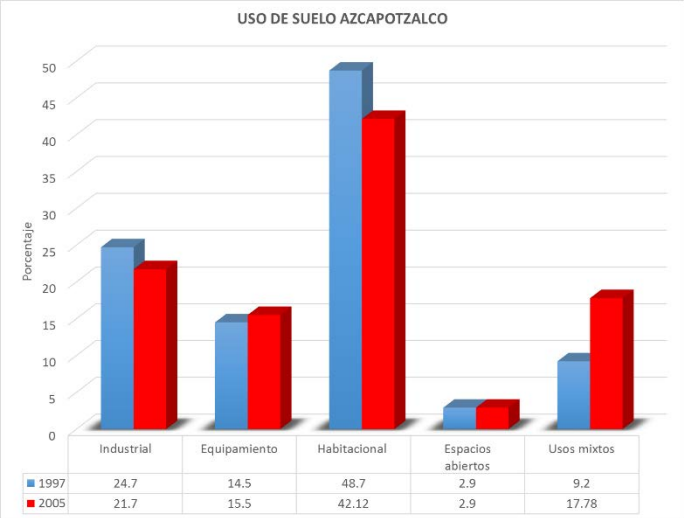
Azcapotzalco cuenta con aproximadamente un millón de árboles, no obstante, al estar totalmente urbanizado, carece de flora natural, no así de flora inducida con diferentes especies de árboles y arbustos así como especies ornamentales que se encuentran distribuidas en las áreas verdes de parques, jardines, camellones, triángulos y remanentes, abundan especies como: eucalipto, fresno, álamo, jacaranda, durazno, tejocote, clavo ornamental, rosa laurel, piracanto, árbol orquídea, ahuehuete, ahuejote, níspero, ficus, casuarina, sauce llorón, colorín, trueno, cedro, pirul, pino radiata, palmeras, yuca y hule.

En el caso de los parques de bolsillo, espacios rescatados donde se agregaron ecotecnias como los muros verdes, la composición vegetal es predominantemente herbácea, donde se pueden encontrar especies ornamentales como: listón, helecho espada, iresine, romero, liriope, cilantrillo, duranta, por mencionar algunas.
Debido al intenso uso urbano del suelo, solamente se cuenta con 100 hectáreas de cobertura vegetal en todo el territorio, lo que representa tan solo el 3 % del territorio delegacional.

4.7 Fauna
El parque recreativo Tezozomoc, al contar con un lago artificial, alberga una amplia variedad de especies, entre las cuales se pueden observar peces, tortugas, lagartijas, insectos, arácnidos y aves, destacando el pato mexicano, especie residente en el parque y considerada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como endémica y amenazada. Debido a la facilidad de desplazamiento que tienen las aves es posible considerar algunas especies como remanentes de la fauna nativa de la delegación. A partir de 26 de agosto del 2016 se integra al listado la especie Ambystomalermaense, conocido como Ajolote del Lerma, catalogada en la norma anterior como endémica y sujeta a protección especial, formando parte de un programa de reproducción, poblamiento y preservación de los ajolotes de México.
La fauna doméstica está integrada principalmente por perros y gatos, además, en el territorio delegacional existe un componente alto de "fauna nociva" común en toda zona urbana.

4.8 Uso de suelo
La distribución del uso de suelo delegacional es primordialmente habitacional, destaca la ausencia de suelo de conservación y la importancia de la industria en la demarcación.

Gráfica 1. Uso de suelo en la Delegación



Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en Azcapotzalco 1998 y 2008

4.8.1 Habitacional
Azcapotzalco mantiene una imagen tradicional en sus áreas habitacionales de los pueblos y colonias añejas, con imagen propia, identidad y orgullo por sus valores históricos, artísticos y patrimoniales.

En la actualidad predomina la vivienda plurifamiliar de interés social. Es una de las delegaciones que en proporción, cuenta con un mayor número de conjuntos habitacionales, los que alcanzan una densidad promedio de 132 habitantes por hectárea, aunque existen colonias con densidades mayores, el barrio de San Mateo y Nuevo Barrio San Rafael cuentan con las más altas densidades de población, 443.8 y 354.8 habitantes por hectárea respectivamente.

Se encuentran también colonias y fraccionamientos donde predomina la vivienda unifamiliar mezclada con comercios y servicios vecinales. Las colonias antiguas con vivienda unifamiliar y vecindades se ubican en la parte central y suroeste de la delegación, sus construcciones son de uno y dos niveles con comercio o servicios en planta baja y con cinco o más habitantes por lote. En estas colonias se presentan la mayoría de las viviendas deterioradas y las vecindades.

En años recientes el territorio delegacional ha experimentado un boom inmobiliario evidenciado en la construcción de grandes proyectos habitacionales autorizados antes de la llegada de la actual administración. La zona sur oriente ejemplifica este rápido crecimiento que sin duda alguna presionará la infraestructura urbana y la movilidad regional con sus consecuentes efectos en la emisión de gases por el incremento de fuentes fijas y móviles. Como ya se comentó en el inciso 4.3, la zona sureste está expuesta a alta sismicidad por la presencia de paquetes importantes de suelos compresibles.

4.8.2 Industrial

Las áreas industriales en la delegación ocupaban el 21.7%, siendo las más importantes de la Ciudad de México. Los polígonos de la zona se encuentran en la Colonia Industrial Vallejo con 402 Ha. aproximadamente, las restantes se distribuyen de manera más o menos uniforme en las colonias Trabajadores del Hierro, San Salvador Xochimanca, El Jagüey, Santo Tomás, Pantaco, San Martín Xochináhuac, Santa Inés, Santo Domingo, Ampliación Petrolera, Industrial San Antonio, San Miguel Amantla, San Pablo Xalpa y San Juan Tlihuaca.

La vocación industrial de la delegación ha sido de gran atractivo por la existencia de fuentes de empleo cercanas a la vivienda. En este momento se considera prioritario el sostenimiento e incremento de suelo industrial.

4.8.3 Equipamiento

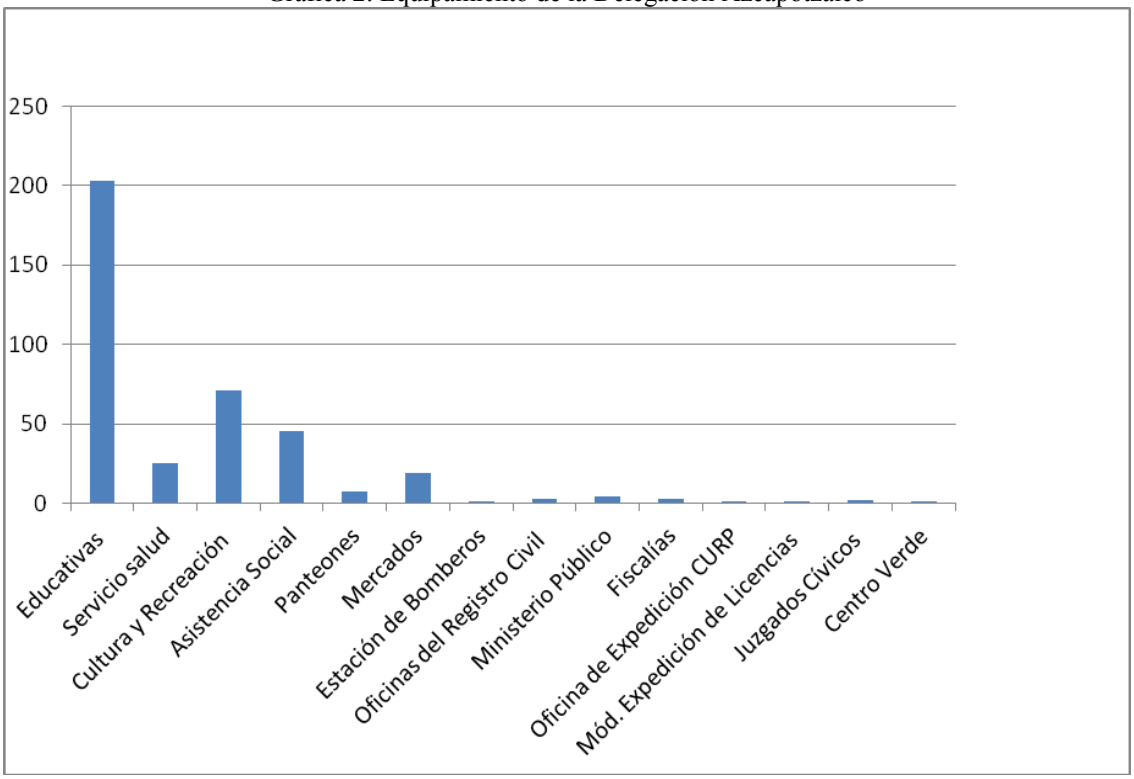
Sobresalen varios elementos, principalmente en la infraestructura educativa se cuenta con 14 Centros de Desarrollo Infantil, 57 escuelas de educación preescolar, 86 primarias, 32 secundarias, 9 preparatorias y 5 escuelas de educación superior. La edificación más importante, por su dimensión y cobertura es la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco (UAM-A), también se encuentra la Escuela de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del Instituto Politécnico Nacional.

Se cuenta con instituciones que otorgan servicios de salud de los tres niveles. Existen 5 hospitales de primer nivel, siendo el más importante el Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza”, unidad médica de alta especialidad. Asimismo, se cuenta con 3 clínicas del IMSS; 2 del ISSSTE y 14 Centros de Salud de la Jurisdicción Sanitaria.

En relación a espacios de cultura y recreación, la Delegación cuenta con los siguientes espacios: 12 centros culturales, siendo el más grande el Foro Cultural Azcapotzalco; 12 bibliotecas, 3 centros sociales, 2 salones sociales, 7 centros deportivos, 20 módulos deportivos, 3 parques recreativos-culturales, destaca por su importancia el Parque Tezozómoc; un centro de educación ambiental; 9 centros de conocimiento, además de 2 museos.

Se cuenta con 12 centros de Desarrollo Comunitario, una casa del adulto mayor, un refugio para mujeres víctimas de violencia familiar; 11 módulos de atención para personas con discapacidad, 11 módulos de atención a jóvenes Azcapotzalco, un centro contra las adicciones, 3 asilos, un centro de atención para menores en riesgo, una oficina de atención de INMUJERES, una unidad de víctimas de violencia familiar y una unidad de desarrollo integral de la familia; 7 panteones, 19 mercados y una estación de bomberos.

Gráfica 2. Equipamiento de la Delegación Azcapotzalco



Fuente: Proyecto de Programa de Gobierno Delegacional 2015-2018

4.8.4 Espacios abiertos

En lo que respecta a espacios abiertos en la Delegación Azcapotzalco, se cuenta con un total de 54 parques y jardines, destacando dos grandes áreas verdes: el Parque Tezozómoc y la Alameda Norte; se complementan con jardines vecinales y parques de barrio, ubicados en las colonias Pro-Hogar, Nueva Santa María, Clavería, Centro de Azcapotzalco, Ex-Hacienda del Rosario, San Antonio y Pueblo de San Miguel Amantla, entre otras.

4.9 Patrimonio cultural

Azcapotzalco tiene actualmente un importante patrimonio cultural consistente en 23 zonas patrimoniales. Estas zonas se encuentran reconocidas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y por el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 9 de diciembre de 1986, así como el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano vigente, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 18 de septiembre de 2008. Reconociendo la importancia del asentamiento Tepaneca en Azcapotzalco.

Paulatinamente se ha reconocido el enorme legado histórico de Azcapotzalco, en marzo de 1987 su Centro Histórico fue nombrado parte del Patrimonio Cultural de México; este hermoso lugar incluye la Casa de la Cultura, la Biblioteca Pública Fray Bartolomé de las Casas, el Jardín Hidalgo, la Casa de las Bombas, La parroquia de los Santos Apóstoles Felipe y Santiago y las áreas circundantes sobre la calle de Tepanecos, incluyendo el Hospital de la Divina Providencia.

4.10. Densidad poblacional

De acuerdo con la Dirección de Participación Ciudadana a través de la Subdirección de Programas Comunitarios en 60 colonias se sitúan 340 “vecindades de alto riesgo” definidas así por ser viviendas construidas con material de desecho, techos de bóveda catalana cuarteados y con goteras, polines apolillados, láminas de cartón, metal, asbesto, plástico, así como paredes de tabique cuarteadas con varillas a simple vista. Los pisos se encuentran carcomidos y con coladeras tapadas. La mayoría cuenta con una sola toma de agua y los sanitarios son comunales, presentando fauna nociva. Las colonias que albergan la mayor cantidad de vecindades son: Ampliación San Pedro Xalpa, Coltongo, Liberación, Pro-Hogar

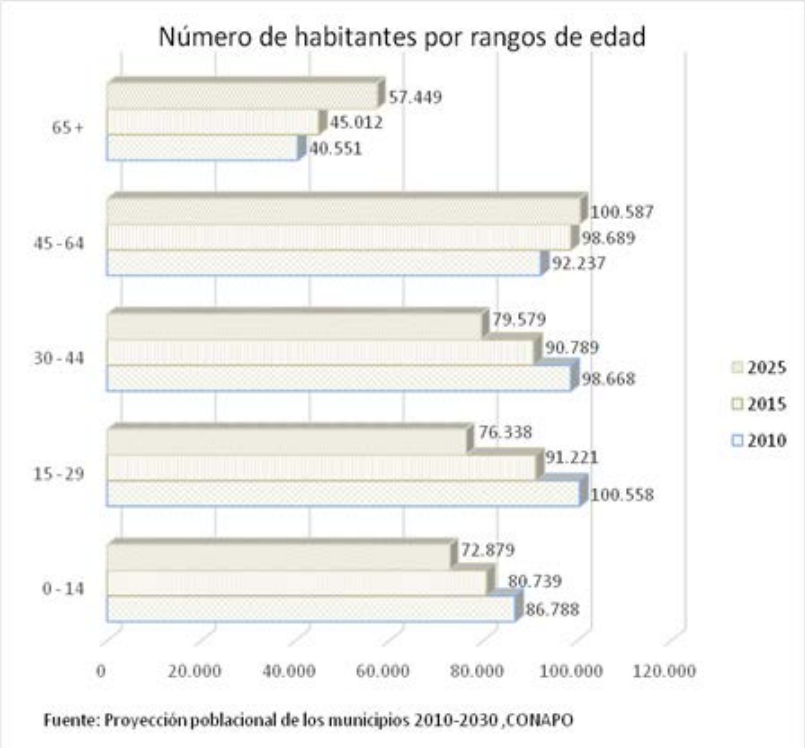
y Tlatilco. Así la vulnerabilidad de las viviendas precarias ante el reblandecimiento de sus materiales de soporte por la intensidad y prolongación de las lluvias, se incrementa de manera notable más aún si se presentan sismos en tales circunstancias.

4.11. Dinámica demográfica

En el año 1970 la población de Azcapotzalco era de 534,554 habitantes, en el año 2000 la población disminuyó a 441,008 habitantes; actualmente Azcapotzalco cuenta con 400,161 habitantes de los cuales el 51% son mujeres y el 49% hombres que equivalen al 4.5% del total de la población de la Ciudad de México, y presenta un crecimiento negativo anual del -0.7%, el promedio de escolaridad es de 11.1 años y tiene un promedio de 3.4 habitantes por vivienda, de éstas el 99.81% cuentan con electricidad y un 60.3% tienen Internet.

El rango de edad más representativo de la población en el 2015 es de 45 a 64 años. Se estima que para el 2025 la población de los 0 a los 44 años disminuya y de los 45 a los 65+ aumente.

Gráfica 3. Habitantes de la demarcación por rango de edad

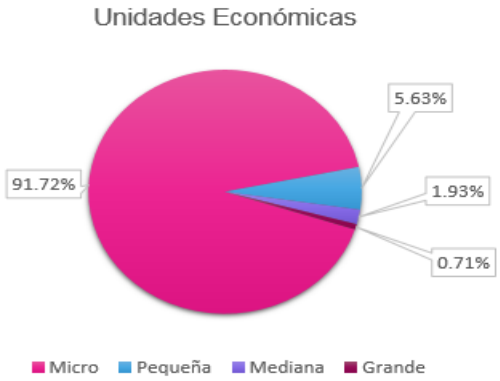


4.12. Características Socioeconómicas

Cifras del censo económico 2014 del INEGI revelan que en la Delegación Azcapotzalco operan casi 17 mil empresas, que generan 383 mil empleos directos.

La actividad económica descansa principalmente en micro empresas, las cuales representan el 91.72 % del total de Unidades Económica.

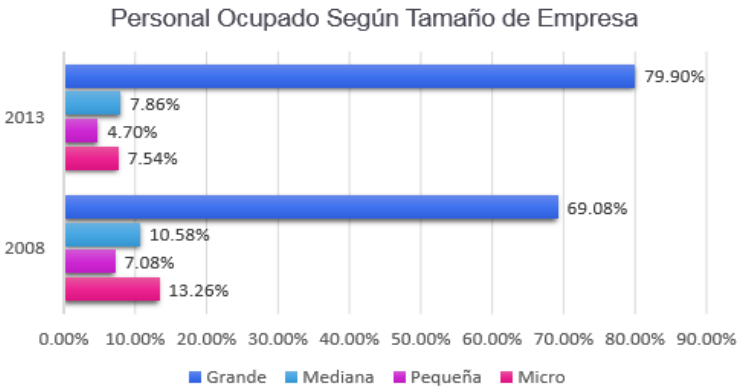
Gráfica 4. Unidades Económicas



Fuente: Censo económico 2014, datos preliminares, INEGI

Las grandes empresas son generadoras de la mayor cantidad de los empleos en la Delegación la cual ha aumentado con el paso del tiempo de ser el 69% a ser el 79.9% en el 2013 (Ver gráfica 5).

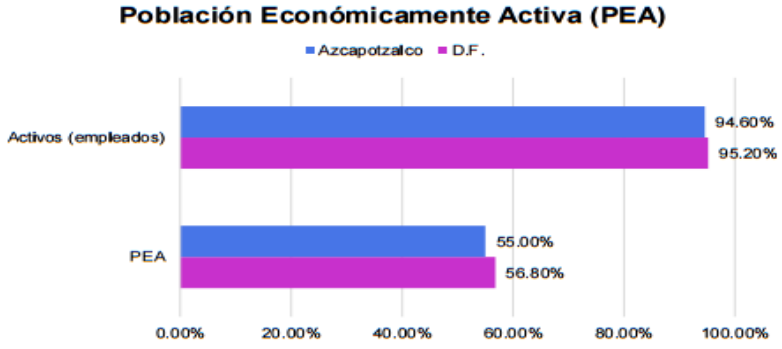
Gráfica 5. Personal Ocupado Según Tamaño de Empresa



Fuente: Censo económico 2014, datos preliminares, INEGI

La población en edad productiva de (15 a 64 años) es de 284,021 habitantes (Gráfica 5).

Gráfica 6. Población Económicamente Activa



Fuente: Panorama Sociodemográfico del Distrito Federal, INEGI, 2011
Gráfica 7. Tamaño de las empresas y la población ocupada por sector

	Manufactura	Comercio	Servicios privados no financieros	Resto de actividades
Micro	3,324	15,715	14,875	521
Pequeña	5,302	7,720	6,472	1,984
Mediana	13,017	11,035	7,045	4,779
Grande	24,821	7,505	245,042	87,541

Fuente: Censo Económico 2014, datos preliminares, INEGI

4.13. Contaminación atmosférica

Los principales y más nocivos contaminantes ambientales monitoreados en el aire de la Zona Metropolitana del Valle de México son: el Ozono (O_3), el Monóxido de Carbono (CO), el Óxido de Nitrógeno (NO_2) el Óxido de Azufre (SO_2), así como las partículas suspendidas (PST).

Particularmente en la Delegación Azcapotzalco se generan al año entre 10 y 100 toneladas de Óxido de Nitrógeno (NO_2), y entre 50 y 100 toneladas de Óxido de Azufre (SO_2).

4.13.1 Fuentes móviles

Comprende taxis, microbuses, autobuses de pasajeros RTP y todos los demás medios de transporte que mediante la combustión interna de sus motores generan O_3, CO, NO_2, SO_2 y PST e inciden en la Delegación.

Tabla 3. Concentración vehicular en la Delegación Azcapotzalco

Avenidas de mayor circulación	Cruceros vehiculares conflictivos	Terminales de transporte
Calz. Vallejo – Eje 1Poniente Av. Ceylán Av. de Las Granjas Av. Aquiles Serdán Eje Vial 5 Norte – Deportivo Reynosa Eje Vial 2 Norte Avenida Azcapotzalco	Calz. Vallejo y Poniente 52 Poniente 128 y Norte 35 Av. Ceylán y Boulevard Ferrocarriles Av. Ceylán y Av. Cuitlahuac Av. Jardín y Av. Central Calz. Camarones y Av. Cuitlahuac Av. Salónica y Calz. Camarones Calz. de las Armas y Eje 3 Norte-Calz. Camarones Alhelí y Plan de San Luis	Av. Azcapotzalco esquina Jerusalén, Col. Azcapotzalco Rayón esquina Tepanecos, Col. Azcapotzalco Av. Central esquina Vallejo, Col Pro-Hogar Calle 25 esquina Moldeadores, Col. Trabajadores del Hierro Acalotenco casi esquina Av. de Las Granjas, Col. San Sebastián

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Delegacional de Azcapotzalco 2008

Sobresale la presencia de gran cantidad de vehículos pesados que irrumpen en la vialidad mezclándose con el tránsito ligero, incluso en los “horarios punta”, haciendo más difícil la circulación. Estos conflictos se localizan principalmente en avenidas como Cuitláhuac, Salónica, Ceylán y Calzada Vallejo.

Otro problema vinculado son las maniobras de vehículos localizados y estacionados en gran parte del área de Industrial Vallejo y alrededores de la estación de carga Pantaco-Aduana de México. Estos vehículos han favorecido la proliferación de

servicios conexos como innumerables talleres mecánicos especializados que trabajan sobre la vía pública y utilizan solventes, generando humos y ruido que provocan la molestia de vecinos y perturbaciones en el ambiente, particularmente en las colonias Trabajadores del Hierro, Cosmopolita, Pro-Hogar, Jardín Azpeitia y la Unidad Habitacional Cuitláhuac.

Un factor de gran importancia para la emisión de contaminantes es la facilidad de los vehículos automotores para transitar por las vialidades. Si la superficie de rodamiento presenta obstáculos como los "topes" o los "baches", la emisión de GEI aumenta. Una forma efectiva de contribuir a la reducción de contaminantes atmosféricos es precisamente el mantenimiento de la carpeta asfáltica. En su mantenimiento debe cuidarse la colocación y el tipo de asfalto para reducir al máximo los niveles de contaminación atmosférica por este motivo.

4.13.2 Fuentes fijas

En Azcapotzalco fueron identificados 2,000 establecimientos industriales que contribuyen en forma significativa a la contaminación atmosférica. Destacan por la peligrosidad de sus emisiones, alrededor del 23% de ellos, cuyos procesos tienen que ver con fundición, elaboración de jabón y detergentes, química, petroquímica, pinturas y tintas para las artes gráficas, celulosa y papel, metalúrgica no ferrosa, fundición a presión, alimenticia, harinas, automotriz y huleras. Dichos establecimientos expulsan óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, óxidos de cobre, hidrocarburos, así como neblinas de ácido sulfúrico, vapores, partículas, malos olores, gases de materia en descomposición y otros ácidos. De igual manera en el Programa de Desarrollo Urbano Delegacional Azcapotzalco 2008, se afirma que en 1995 se reporta para la Delegación 2,678 toneladas de monóxido de carbono (CO), 7,616 toneladas de óxidos de nitrógeno (NO_2), 3,033 toneladas de hidrocarburos, 618 toneladas de óxidos de azufre (SO_2) y 1,001 toneladas de partículas suspendidas por emisiones registradas en el inventario de fuentes industriales.

A su vez, las principales zonas industriales de Azcapotzalco se localizan en las colonias Industrial Vallejo, San Martín Xochináhuac, Santa Lucía y San Salvador Xochimanca.

Tabla 4. Precursores de Ozono y Monóxido de Carbono para en la Delegación Azcapotzalco

Fuente de área	Restaurantes	Centros deportivos	Hoteles
Azcapotzalco	62	7	22

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Delegacional Azcapotzalco 2008

5. Diagnóstico

5.1. Inventario de compuesto de efecto invernadero.

El inventario del compuesto de efecto invernadero (CEI) se elaboró con las emisiones generadas por las diferentes fuentes.

Tabla. 5 Fuentes generadoras de emisiones.

Fuentes móviles Consumo de combustibles	Fuentes fijas Consumo energético
Vehículos oficiales	Edificios institucionales
	Viviendas
	Empresas
	Alumbrado público

Fuente: Elaboración propia Azcapotzalco 2016

Esta información arrojó una cantidad de GEI que es generada por los rubros antes mencionados, misma que sirve de base para implementar acciones de mitigación y adaptación.

La metodología utilizada para la realización de los cálculos considera los factores de conversión proporcionados por la Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas de la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México, así como la información solicitada a las siguientes dependencias: a) Dirección de Servicios Generales de la Delegación Azcapotzalco: consumo de energía de edificios institucionales y vehículos oficiales; b) Comisión Federal de Electricidad-consumo de energía eléctrica de viviendas, empresas y alumbrado público; c) INEGI-número de viviendas y empresas.

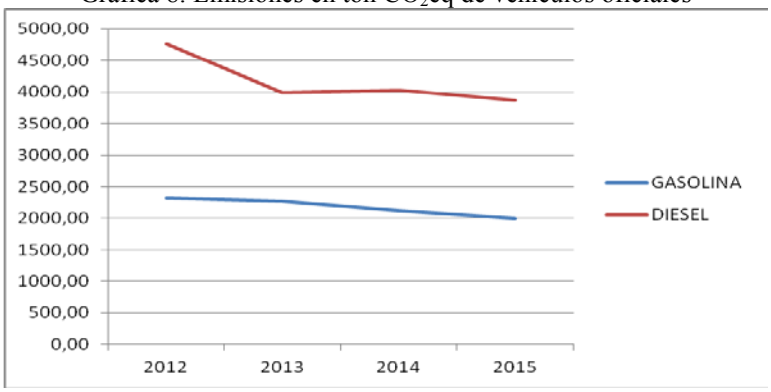
Las emisiones de fuentes móviles se obtuvieron únicamente de los vehículos oficiales de este Órgano Político Administrativo. En seguida se presentan las tablas y gráficas de los datos obtenidos:

Tabla 6. Emisiones en ton CO_2eq. de vehículos oficiales

Emisiones en ton CO_2eq		
AÑO	**GASOLINA**	**DIESEL**
2012	2,322.63	4,759.49
2013	2,261.44	3,982.30
2014	2,114.16	4,021.51
2015	1,993.74	3,866.59

Fuente: Elaboración propia Azcapotzalco 2016

Gráfica 8. Emisiones en ton CO_2eq de vehículos oficiales



Fuente: Elaboración propia Azcapotzalco 2016

De los gráficos anteriores, se deduce que existe una disminución de ton CO2 eq desde el año 2012, esto se puede atribuir a que constantemente se realiza una mejor refinación de las gasolinas, por lo tanto, es de hacer notar que las emisiones en ton CO2 eq de diésel rebasan casi al doble a las de gasolina. En resumen, las emisiones en ton de CO2 de fuentes móviles es de 6,243 para el 2013 y 6,135 para el 2014.

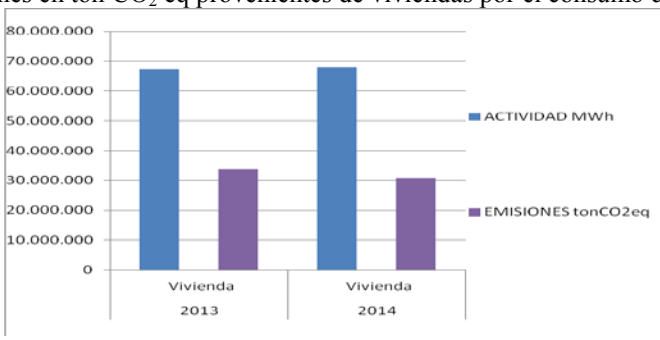
La tabla y gráfica siguientes muestran los resultados de las emisiones generadas por el uso de energía eléctrica de las fuentes fijas.

Tabla 7 Emisiones por año en ton CO_2eq por el consumo de energía eléctrica

Emisiones de Fuentes Fijas				
Fuente generadora	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Edificios Institucionales	4,270.	3,261	2915	3092
Viviendas		33,700,155	30,845,579	
Empresas		100,771,347	85,654,701	
Alumbrado		650,522	6,418,711	

Fuente: Elaboración propia Azcapotzalco 2016

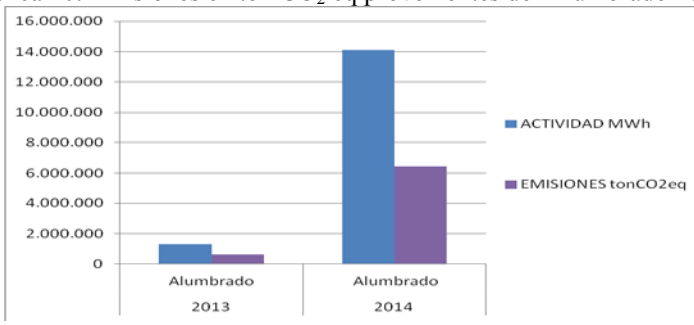
Grafica 9.Emisiones en ton CO_2 eq provenientes de viviendas por el consumo de energía eléctrica.



Fuente: Elaboración propia Azcapotzalco 2016

La delegación cuenta con un total de 114,084 viviendas de las cuales la media de ton CO_2 eq generadas por vivienda es de 295.39 para el 2013 y de 270.37 para el 2014.

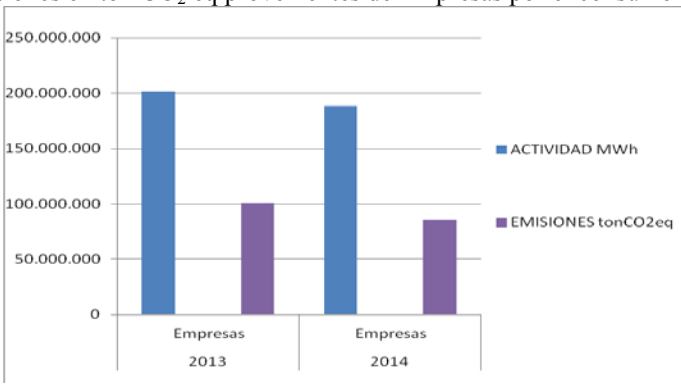
Gráfica 10. Emisiones en ton CO_2 eq provenientes del Alumbrado Público.



Fuente: Elaboración propia Azcapotzalco 2016

Llama la atención el aumento desproporcionado de consumo enérgetico por el alumbrado público entre los años 2013 y 2014 y considerando que los datos provienenen de la Comisión Federal de Electricidad, será necesario realizar la solictud correspondiente para conocer la causa del incremento.

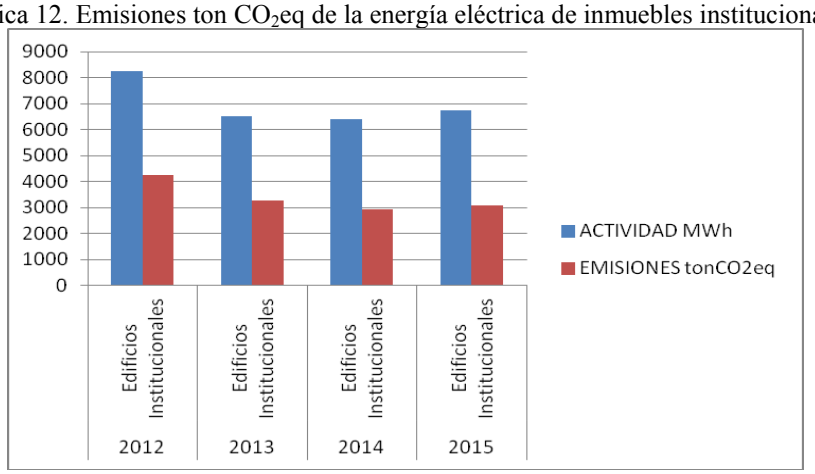
Gráfica 11. Emisiones en ton CO_2 eq provenientes de Empresas por el consumo de energía eléctrica



Fuente: Elaboración propia Azcapotzalco 2016

La gráfica indica que la cantidad de emisiones generadas por las 17 mil empresas de la delegación disminuye de un año a otro, esto puede atribuirse a las políticas de ahorro implementadas por las empresas y la migración de la mismas, entre otras causas.

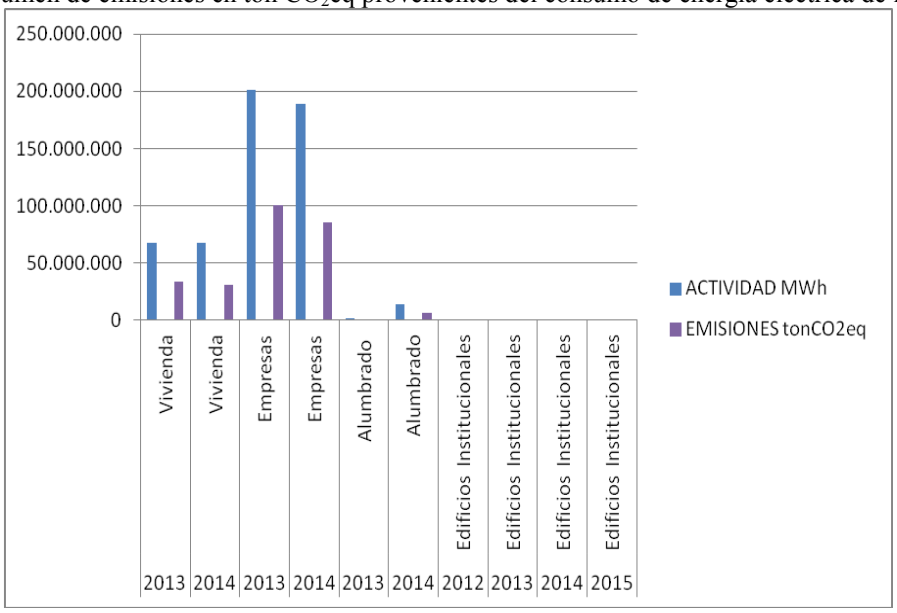
Gráfica 12. Emisiones ton CO_2eq de la energía eléctrica de inmuebles institucionales.



Fuente: Elaboración propia Azcapotzalco 2016.

En el gráfico se puede observar una disminución en emisiones ton CO_{2eq} del año 2012 al 2015, experimentando un leve aumento del año 2014 al 2015, lo cual puede atribuirse a las estrategias de ahorro implementadas por el Órgano Político Administrativo.

Grafica 13. Resumen de emisiones en ton CO_2eq provenientes del consumo de energía eléctrica de la Demarcación



Fuente: Elaboración propia Azcapotzalco 2016

El total de emisiones en ton CO_2 eq del consumo energético de los rubros antes mencionados es de 135,125,285 para el 2013 y 122,921.90 para el 2014.

6. Análisis de vulnerabilidad

6.1 Capacidad adaptativa

Entendemos por capacidad adaptativa al potencial, capacidad o habilidad de un sistema para ajustarse satisfactoriamente a los cambios climáticos, tomar ventajas de las oportunidades o hacer frente a las consecuencias para reducir los daños del riesgo.

En la actualidad la demarcación cuenta con 18 unidades de atención médica, entre las cuales se incluyen hospitales y clínicas, siendo los mejor representados aquellos que tienen la capacidad de atender en promedio a más de 250 usuarios. Tomando en cuenta la capacidad promedio de atención de estos centros de salud tenemos que el 0.69 % de la población total de la demarcación recibe atención médica a diario; considerando que los cambios climáticos pueden ocasionar enfermedades gastrointestinales, respiratorias y/o dermatológicas se considera que es necesario aumentar el número de unidades médicas para atender a la población más vulnerable, las cuales son niños y personas mayores de 65 años.

Tabla 8. Unidades Médicas en la delegación Azcapotzalco

Promedio de ocupación en Hospitales	Hospitales presentes en la delegación
11 a 30 personas	6
31 a 50 personas	8
51 a 100 personas	2
101 a más de 250 personas	8

Fuente: Elaboración propia CONABIO 2010

6.1.1. Población económicamente activa

En la delegación Azcapotzalco existen aproximadamente 284 mil habitantes en edad productiva (de 15 a 64 años de edad), de los cuales el 55% son personas económicamente activas, este valor se considera un porcentaje alto dentro de la Ciudad de México.

El sector económico más fuerte en la delegación es el industrial, siendo la industria privada la que tiene el mayor número de empleados y la microempresa la más representativa.

Siendo una demarcación totalmente urbanizada, que cuenta con 109 escuelas primarias y con bajo índice de marginación, el nivel de alfabetización es considerado como alto, aunado a esto es de mencionar que en el territorio delegacional se encuentran 5 escuelas de educación superior, de las cuales la más importante, por su dimensión y cobertura es la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco (UAM-A), también está la Escuela de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del Instituto Politécnico Nacional, este factor puede minimizar la vulnerabilidad de la población en el caso de que todos gocen de un alto nivel educativo.

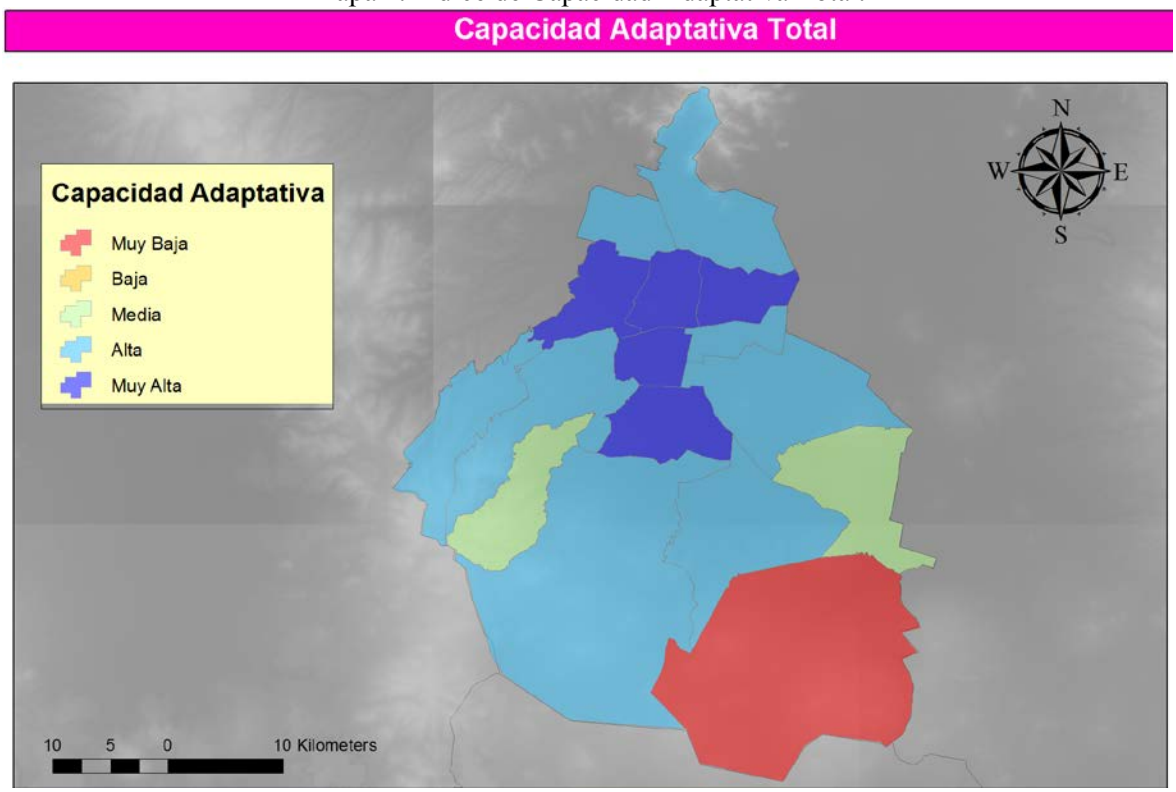
En todo asentamiento humano existe un número de sistemas que son indispensables para la vida de la población. Estos sistemas por lo general se encuentran en proporción al tamaño y a las necesidades de la población a la que sirven.

En caso de emergencia, siniestro o desastre, los sistemas vitales y estratégicos se ven afectados y requieren ser restaurados de acuerdos a su importancia y significación para la vida de la población. Dentro de los sistemas vitales se encuentran: abasto agua potable, alcantarillado, comunicaciones, equipamiento, energéticos, salud, seguridad pública y trasporte.

Los hundimientos diferenciales inducidos por la sobre explotación actual y futura de los acuíferos y las inundaciones por lluvias extremas sitúan en condición de vulnerabilidad estos sistemas.

Para poder obtener la capacidad adaptativa total de la delegación es necesario tomar en cuenta los valores económicos, condiciones de conocimientos, recursos humanos y disponibilidad de servicio médico, expuestos anteriormente; estos rubros quedan calificados en rangos altos, con excepción del promedio de servicio de unidades médicas, el cual queda rebasado por el número de habitantes. Aun así, la capacidad adaptativa total de la demarcación es considerada como alta en la Ciudad de México.

Mapa 4. Índice de Capacidad Adaptativa Total.



Fuente: Elaboración propia CONABIO 2010.

6.2. Exposición

De acuerdo a la CENAPRED la exposición se relaciona con el valor asignado a la población, bienes y entorno expuestos al peligro, es por ello que para su cálculo es necesario conocer los valores climatológicos y la descripción de la población.

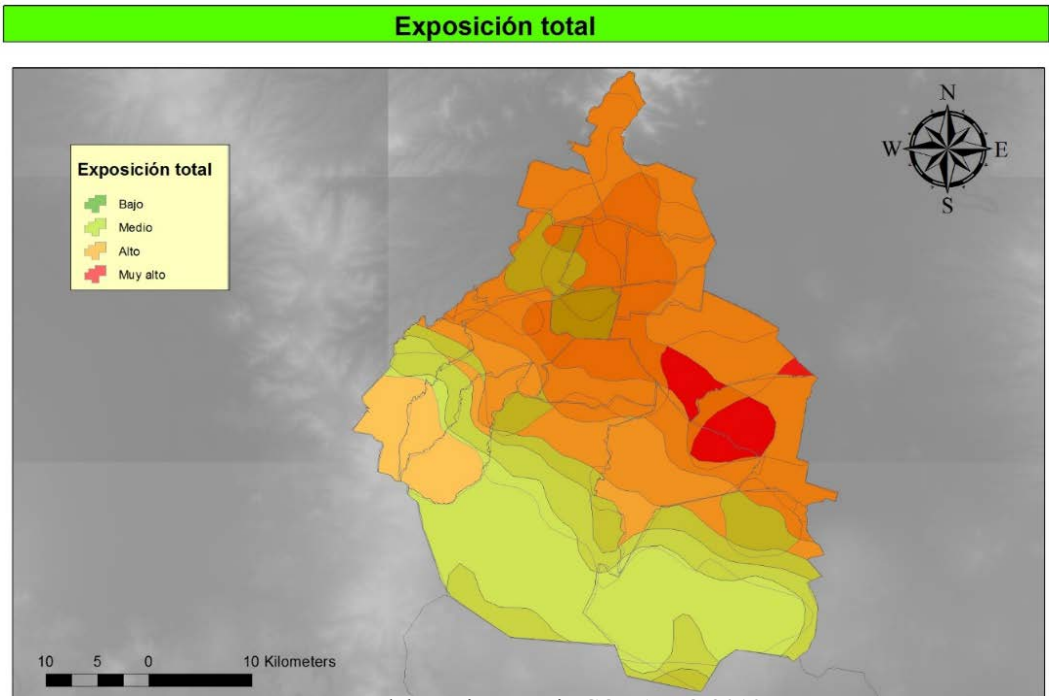
En lo que se refiere a temperatura, Azcapotzalco maneja una media anual de 16 °C con registro de mínimas en 2 °C y máximas de 30 °C. El incremento de temperatura promedio gradual en la demarcación va de noroeste a sureste, siendo que, en colonias como El Rosario, Prados del Rosario, San Martín Xochinahuac, etc. se registran las menores temperaturas y la colonia Tlatilco tiene la mayor temperatura promedio. Los datos de temperatura mínima van ligados a los peligros que se corren por heladas, por lo que la mitad de la demarcación se encuentra en un rango alto de exposición, lo que se traduce en que gran parte de la población es vulnerable ante las heladas por ser frecuentes. Asimismo, existe una correlación entre las temperaturas altas y el riesgo a sufrir sequía la cual es considerada como un riesgo medio, dependiendo de la estacionalidad y tomando en cuenta la disponibilidad de unidades médicas de la demarcación, las variaciones de temperatura pueden afectar de manera importante a la población vulnerable.

Por otra parte, las inundaciones en Azcapotzalco son más frecuentes en el sureste de la delegación, esto es debido a que antiguamente era una llanura lacustre que presenta una pendiente negativa hacia las colonias ubicadas en esa orientación (Tlatilco, el Arenal, Ampliación del Gas y la Raza), esto hace que el escurrimiento de las precipitaciones se dirija hacia estas zonas. Cabe recalcar que, algunas áreas de la delegación presentan hundimientos y estancamientos por diversas causas que, de la misma forma, expone a los habitantes de colonias ubicadas en terrenos más elevados, como lo es El Rosario.

Las condiciones climáticas que traen como consecuencia inundaciones, sequias y heladas en la delegación exponen a grupos específicos de personas con una menor capacidad de respuesta ante estos riesgos. Las edades más vulnerables se encuentran de los 0 a los 14 años de edad (con 80, 739 personas registradas en 2015) y de 65 años en adelante (con 45, 012 personas registradas en 2015).

Con base a todos los datos expuestos se concluye que la exposición de la delegación Azcapotzalco es alta. Uno de los factores más influyentes de este resultado es que el número de personas con edades vulnerables equivalen al 31.4 % de la población total de la demarcación; en cuanto a condiciones climáticas, los rangos de temperaturas que maneja el territorio son grandes, lo cual ocasiona que los fenómenos naturales relacionados, como lo son las inundaciones, sequias y heladas, se presenten de manera intensa.

Mapa 5. Índice de Exposición Total



Fuente: Elaboración propia CONABIO 2010

6.3. Sensibilidad

La sensibilidad se puede definir como el grado en que un sistema resulta afectado, positiva o negativamente, por la variabilidad o el cambio climático. Para estimar el grado de sensibilidad se necesita conocer algunos indicadores como los que se señalan a continuación.

El índice de personas con capacidades diferentes en la demarcación, de acuerdo a los datos proporcionados por la SEDEMA es considerado como bajo, esto quiere decir que pocas personas son susceptibles de no solventar los efectos de los fenómenos ocasionados por el cambio climático.

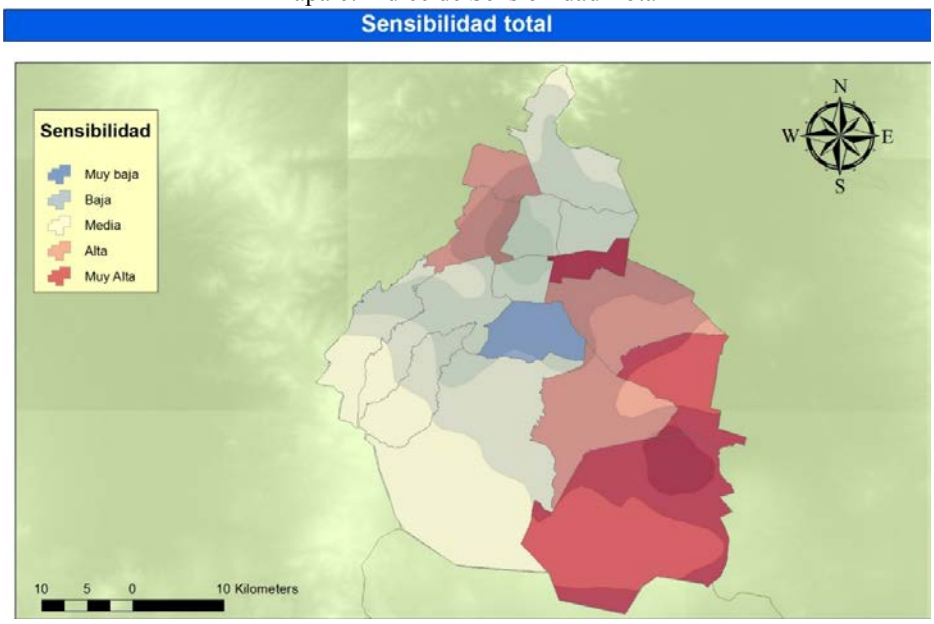
El desarrollo humano está relacionado con la creación de un ambiente propicio para que la gente disfrute de una vida larga, saludable y creativa. Debido a la infraestructura que predomina en la delegación Azcapotzalco, en donde encontramos áreas verdes, unidades médicas, centros de atención comunitarios, centros culturales, de capacitación y promoción al empleo, entre otros; permiten que la población tenga mayores oportunidades para un mejor desarrollo de vida, lo cual permite que sea menos sensibles a los efectos negativos de las variantes del cambio climático.

El Índice de Rezago Social definido por el CONEVAL es una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda) en un solo índice que tiene como finalidad ordenar a las unidades de observación según sus carencias sociales. Conforme a esta definición este índice en la delegación Azcapotzalco es medio, aunque los índices de desarrollo humano, alfabetización, y porcentaje de PEA, entre otros, son altos, los índices que refieren a vivienda y salud pueden ser la razón de que tengamos un rezago social en la demarcación.

Otro factor a considerar para analizar la sensibilidad es el índice de marginación el cual está ligado directamente a la pobreza de una comunidad. Para el caso de esta delegación, de acuerdo a los datos otorgados por la SEDEMA, el grado de marginación es bajo, esto está relacionado a que gran parte de la población es económicamente activa.

Aunque en algunos rubros de sensibilidad la delegación está con rangos favorables, esto no implica que pueda ser menos sensible ante los impactos del cambio climático, esto posiblemente se debe a que la capacidad económica de la población no permite contar con las medidas necesarias para sobreponerse a los efectos negativos de los fenómenos meteorológicos, por ejemplo, en el caso de inundaciones donde haya pérdida de bienes materiales las personas no poseen la capacidad adquisitiva de sustituirlos, o en su caso de acudir a un servicio médico particular.

Mapa 6. Índice de Sensibilidad Total

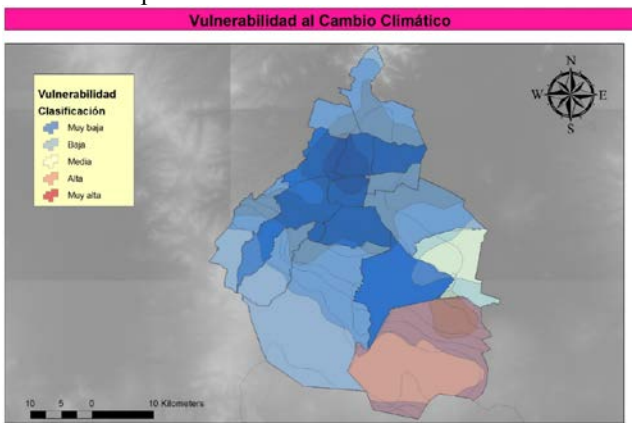


Fuente: Elaboración propia CONABIO 2010

6.4. Vulnerabilidad.

Conforme a la definición del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, la vulnerabilidad climática se da en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto el sistema, así como de la sensibilidad y la capacidad de adaptación de dicho sistema. Considerando que tenemos un grado de sensibilidad y de exposición alto, estos pueden verse minimizados por el grado de adaptación que tenemos, en particular por el índice de personas económicamente activas y por el desarrollo humano y urbano que permite una mayor capacidad de reacción de la población, por lo que la vulnerabilidad se presenta como baja para la demarcación, sin embargo, a fin de llegar una vulnerabilidad muy baja es necesario la implementación de acciones que minimicen los grados de sensibilidad y que aumenten la capacidad adaptativa para resistir los grados de exposición.

Mapa 7. Índice de Vulnerabilidad Total



Fuente: Elaboración propia CONABIO 2010

7. Análisis de la Educación y Comunicación enfocada a Cambio Climático

La educación ambiental es fundamental para mitigar los fenómenos ocasionados por el cambio climático, pues coadyuva a formar personas conscientes que adopten prácticas sustentables en su vida cotidiana. Por tanto, es importante la conformación de centros que difundan las mejores prácticas medioambientales y las alternativas al actual modelo de extracción-deshecho, brindando educación ambiental de calidad.

Con este propósito la Delegación Azcapotzalco cuenta con el Centro de Educación y Capacitación en Sustentabilidad Ambiental (Centro Verde) y el Centro Cultural y Ambiental "La Hormiguita", dependientes de la Dirección General de Desarrollo Económico y de Desarrollo Social, respectivamente.

El Centro Verde Azcapotzalco, ubicado al interior dentro del Centro Internacional de Negocios de Azcapotzalco (CINA) tiene por objetivo establecer acciones de fomento, vinculación, educación y capacitación para disminuir los riesgos ambientales, sociales y económicos derivados del cambio climático en Azcapotzalco.

El Centro tiene el propósito de sensibilizar a las personas para que tomen conciencia ambiental, realiza cursos gratuitos en materia ecológica para enseñar a elaborar abonos, filtros, siembras y productos ecológicos, con materiales reciclables que no dañen el ambiente y representen un ahorro económico para los habitantes, para continuar con el impulso de la educación ambiental mediante capacitaciones que ayuden a aplicar proyectos sustentables en hogares, empresas y escuelas.

El Centro "La Hormiguita" surge ante la necesidad del gobierno delegacional de incrementar la oferta cultural en la demarcación de Azcapotzalco. Abre sus puertas por primera vez el 10 de abril de 2006 con el propósito de sensibilizar a la población infantil de nivel básico sobre la importancia y cuidado del medio ambiente.
Actualmente se imparten talleres gratuitos sobre medio ambiente, reciclaje de residuos sólidos y huertos urbanos, dirigidos a población abierta con énfasis en niños. También, al encontrarse en el interior del Parque Cultural y Recreativo Tezozomoc, realiza monitoreos de la fauna migratoria y la flora residente, a la vez que programa recorridos ecoturísticos mostrando a los visitantes la riqueza cultural y biológica del sitio.

7.1 Enfoque de la educación ambiental

El Centro Verde y "La Hormiguita" se enfocan en un modelo de educación dirigido a la comunidad escolar de nivel básico y población abierta, con la finalidad de sensibilizar a las personas sobre las causas y consecuencias del cambio climático y diversos temas medioambientales. Para llevarlo a cabo y por las características de la Delegación, su programa educativo se divide en 4 ejes:

1.- Residuos sólidos, comprende las siguientes acciones: a) Pláticas sobre la correcta separación de residuos sólidos y la importancia de la aplicación de la regla de las tres erres (reduce, recicla y reutiliza); b) Capacitación sobre el aprovechamiento de residuos orgánicos para elaboración de composta; c) Talleres de reciclaje; d) Mercado de trueque reforzando el concepto de la reutilización de los elementos.

2.- Biodiversidad, se enfoca en impartir: a) Pláticas y exposiciones referentes a la importancia del mantenimiento de espacios verdes biodiversos en zonas urbanas; b) Recorridos ecológicos en sitios con biodiversidad; c) Formación de clubes para el monitoreo de la flora y la fauna migratoria y local, con la finalidad de registrar los cambios en el comportamiento de las especies.

3.- Huertos Urbanos, promueve y organiza lo siguiente: 1) Cursos de capacitación para la formación de huertos urbanos conforme a la disponibilidad de espacio; 2) Asesoría de cultivo de plantas; 3) Formación de huertos en áreas verdes, practicando la permacultura y agricultura ecológica.

4.- Ecotecnias, en este aspecto se enfoca a: 1) Organizar ferias verdes para dar a conocer a la población empresas productoras de ecotecnias; 2) Implementar ecotecnias en los diferentes centros culturales de la delegación con un carácter demostrativo y educativo.

Los ejes expuestos, pueden fortalecerse mediante la promoción de encuentros con las diferentes escuelas de la delegación, ya sea invitando a las escuelas a los centros de educación ambiental o llevando al personal capacitado directamente a la población, priorizando los centros educativos. Es necesario la difusión y el apoyo a estas actividades para que el alcance a la población en general sea mayor.

7.2 Logros alcanzados
La delegación ha logrado establecer dos sitios de huertos urbanos que en conjunto con los vecinos de la Unidad Habitacional El Rosario son atendidos, a la vez que se realizan recorridos ecológicos y talleres de reciclaje y huertos urbanos en el Parque Tezozomoc.

Se han llevado a cabo actividades ecológicas y "ferias verdes" durante los días de importancia ambiental, a fin de sensibilizar a la población sobre el cuidado y conservación del ambiente, así como dar a conocer las ventajas de implementar estas ecotecnias en su vida cotidiana, ejemplo de ello ha sido la celebración del Día Mundial del Agua (22 de marzo).

8. Acciones
En atención a la problemática planteada a lo largo de este documento se plantean las siguientes líneas de acción estableciendo objetivos, metas, actividades, indicadores para dar seguimiento a su cumplimiento, proponiéndose al final el monto de los recursos necesarios, su disponibilidad y las posibles fuentes de financiamiento.

8.1 Acciones de mitigación
En atención a la problemática descrita a lo largo de este documento se plantean las siguientes líneas de acción para minimizar la vulnerabilidad y aumentar la capacidad adaptativa de nuestra población, por lo que se establecen objetivos, metas, actividades, indicadores para dar seguimiento a su cumplimiento, proponiéndose al final el monto de los recursos necesarios, su disponibilidad y las posibles fuentes de financiamiento.

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
Mantenimiento, conservación y rehabilitación de banquetas DGODU	Se realizan acciones de reparación de guarniciones y banquetas dañadas por desgaste natural, introducción y/o reparación de servicios de infraestructura, así mismo se procede con retiro de escombro generado por obras ejecutadas por esta Delegación.	Supervisión, valoración y seguimiento para la atención.	M_2 para construcción y reconstrucción.	$ 407,234.00 Recursos para el presente ejercicio, conforme al Programa Operativo Anual de la DGODU
Mantenimiento, rehabilitación y conservación de imagen urbana DGODU	Se realiza el retiro de escombro abandonado de forma clandestina, principalmente en zonas de vías férreas y calles poco transitadas, también en esta actividad se incluye el borrado de grafitis y la aplicación de pintura en lugares como son: bajo puentes vehiculares, parques, jardines, plazoletas, etcétera.	Supervisión, valoración y seguimiento para la atención.	M_3 para retirar y ml. para el borrado del grafiti.	$ 139,143.00 recursos para el presente ejercicio, conforme al POA de la DGODU.

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
Retiro de topes DGODU	Programa de retiro de topes en vialidades primarias y secundarias en la ciudad, establecido por el GCDMX como medida de contingencia por los altos niveles de contaminación en la ciudad. La Delegación Azcapotzalco cuenta con 1411 topes en vialidades secundarias, los cuales se están retirando.	Supervisión, valoración y seguimiento para la atención.	Retiro de topes.	$1,865.00 es el costo que se estima por el retiro de cada tope (este recurso está en proceso de aprobación por el Gobierno de la Ciudad de México, ya que no se cuenta con el presupuesto para retirarlos todos.
Plantación DGSU	Plantación de setos y especies arbóreas en camellones, banquetas y áreas verdes de al menos 55 colonias de la demarcación.	Identificar los espacios de la vía pública donde sea factible plantar setos y especies arbóreas de acuerdo a las condiciones del suelo.	Número individuos sembrados por especie Número de sitios forestados y reforestados por cada seis meses.	
Adopción de áreas verdes DGSU/DGDE	Promover la adopción de áreas verdes entre las industrias y microindustrias de la demarcación. Promover la adopción de áreas verdes entre los vecinos de Azcapotzalco.	Identificar las principales industrias y microindustrias de la demarcación a fin de promover las ventajas de la adopción de áreas verdes como empresas socialmente responsables. Adopción de 5 áreas verdes por año. Capacitar a los enlaces de cada colonia para que motiven a los vecinos sobre la adopción de áreas verdes.	Número de empresas que reciben orientación sobre el programa de adopción de áreas verdes. Número de áreas verdes adoptadas en 6 meses. Número individuos sembrados por especie	Sin presupuesto

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
Sustitución y rehabilitación de líneas pluviales DGODU	De acuerdo al diagnóstico de la problemática identificada por la Dirección Técnica de la DGODU, se confirma que la red de drenaje (líneas primarias) de las colonias; Pro Hogar, San Pedro Xalpa, El Jagüey – Pantaco, Santa Cruz de las Salinas, Barrio San Andrés, Pueblo San Andrés, San Miguel Amantla, Porvenir, U. H. Presidente Madero, Nueva Santa María, Tezozomoc, San Andrés de las Salinas, Ampliación Cosmopolita, Cosmopolita, Clavería y Providencia, presentan un deterioro que provoca su mal funcionamiento, afectando a los habitantes con problemas de encharcamientos, por lo cual se requiere de sustituir, rehabilitar y e incrementar los metros lineales de estas para eficientar la cosecha de agua.	Elaboración de proyectos, autorización de recursos, proceso de contratación y ejecución.	Metros lineales	$21,860,832.18 Recursos fiscales, federales y FAIS.
Infraestructura para la Cosecha de Agua Lluvia en Escuelas de los Sectores 1,2,3 y 4 de la Delegación Azcapotzalco DGPC/DGDS/ DGODU	Programa general de desarrollo del Distrito Federal 2013-2018 área de oportunidad 3. Abastecimiento y calidad de agua. Objetivo 1: Explorar alternativas tecnológicas, de infraestructura y administración para dotar a toda la población de agua potable en forma suficiente y continua, bajo el principio de igualdad y no discriminación, a fin de mejorar las condiciones	Elaboración de proyectos, autorización de recursos, proceso de contratación y ejecución. Instalar 33 sistemas de captación y aprovechamiento de agua de lluvia en edificios públicos	Inmuebles Cantidad de m^3 capturados y aprovechados	$17, 000,000.00 Fiscales y federales.

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
	de equidad e inclusión social. Objetivo 3: Aumentar la cultura de uso eficiente y manejo sanitario del agua en la población. Meta 3: Desarrollar tecnologías y alternativas para la cosecha y el aprovechamiento del agua pluvial, así como la gestión del agua, mediante el diseño e implementación de una estrategia para incrementar el abastecimiento en el mediano y largo plazos. Lo anterior en coordinación con instituciones educativas de nivel superior como la Universidad Autónoma Metropolitana a través del Programa de Cosecha de Agua de Lluvia en Escuelas mediante convenios específicos, así como las diversas áreas de la administración de la Delegación Azcapotzalco, con miras a atender integralmente el severo problema del abasto de agua potable en el territorio de la Ciudad de México con una visión de Participación Ciudadana basados en el mandato constitucional del Derecho Humano al Agua (Art. 4º CPEUM).			

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
Muros verdes DGDE	Elaborar muros verdes con diversas técnicas que posibiliten la purificación del aire, recarga de mantos acuíferos, regulación del clima, entre otros. 30 muros verdes en escuelas 10 muros verdes en colonias, barrios, pueblos y unidades habitacionales	Creación de muros verdes en escuelas, barrios, pueblos, y unidades habitacionales con material de reciclaje.	Registro de avance y seguimiento.	Sin presupuesto.
Mantenimiento, ampliación y rehabilitación de ciclopistas e infraestructura alternativa para un trasporte autosustentable DGODU	Una de las políticas de la Ciudad de México y de esta administración es brindar infraestructura óptima para el empleo de la bicicleta como una alternativa de transporte autosustentable. Se propone la ceración de nuevas ciclovias y la rehabilitación, mantenimiento y actualización de la infraestructura propia de seguridad y señalamientos.	Elaboración de proyectos, autorización de recursos, proceso de contratación y ejecución.	Metros lineales	$12, 000,000.00 Recursos fiscales y federales.
Programa de balizamiento vehicular y peatonal en vialidades secundarias DGODU	Para minimizar los riesgos a la salud por la exposición a solventes y prevenir la contaminación del ambiente se debe implementar un sistema de gestión que integre todas las fases del manejo del solvente, desde su uso hasta la gestión como residuo, fomentando las buenas prácticas, minimizando su uso y maximizando la reutilización de los solventes, moderando las emisiones fugitivas y derrame de solventes	Elaboración de un sistema de gestión y capacitación del personal, evaluación, aprobación y seguimiento. Reducir en un 10 % la utilización de solventes.	Litros de solvente ahorrado.	$389,840.00 Recursos POA 2016.

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
	Durante el manejo. La meta es reducir en un 10% la utilización de solventes en función al tipo de pintura utilizada para el balizamiento.			
Mantenimiento, conservación y rehabilitación de Infraestructura educativa DGODU	Mantenimiento, rehabilitación y renovación de instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas, cambio de acabados, cambio de herrería, impermeabilización de edificios, todo con materiales de nueva generación como: lámparas de bajo consumo de energía, celdas solares de producción de energía eléctrica, acabados térmicos y traslucidos para una alta utilización de iluminación natural, reparación y cambio de ramales de agua, y líneas de drenaje.	Elaboración de proyectos, autorización de recursos, proceso de contratación y ejecución.	Inmueble	$28,000,000.00 Fiscales, federales, Presupuesto Participativo y FAIS.
Capacitación DGDE	Capacitar a la población y personal de la Delegación sobre la Ley de Residuos Sólidos de la Ciudad de México. Disminuir los residuos sólidos que se generan en las oficinas administrativas y operativas según la norma ambiental 024.	Sensibilizar a la población y al personal de estructura, base y eventual de la Delegación Azcapotzalco. Programa de Manejo de Residuos Sólidos en oficinas administrativas.	Número de participantes. Bitácoras de seguimiento.	Sin presupuesto.
DGSU/DGDE	Vinculación con empresas recicladoras de baterías, celulares, cargadores, pilas y medicinas caducas.	Generar un directorio de empresas recicladoras y entablar convenios con ellas.	Número de convenios con empresas. Se sugiere: cantidad de residuos valorizados	

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
DGSU	Instalación de contenedores para residuos sólidos de manejo especial que serán entregados a las recicladoras.	Generar un directorio de empresas recicladoras y entablar convenios con ellas.	Número de contenedores y lugares de instalación	
DGSU/DGDS	Promover la separación diferenciada y valorización de los residuos sólidos.	Campañas de información y difusión en los diversos sectores de la población.	Número de talleres y sitios donde éstos se imparten. Número de folletos informativos.	
Escuela Verde DGDE	Incentivar al Sector Educativo para que fomente actividades ambientales en las cuales todos sus procesos tengan un fin sustentable. Proporcionar los conocimientos, valores éticos y herramientas prácticas necesarias para transformar los inmuebles escolares en centros sustentables. Lograr que los espacios educativos de la Delegación Azcapotzalco funcionen disminuyendo el impacto al medio ambiente.	Visitas a Escuelas para impartir pláticas sobre la problemática ambiental y sustentabilidad, así como recorridos por el Centro Verde Azcapotzalco para explicar las ecotecnologías.	Registro de avance y seguimiento.	Sin presupuesto.
Educación Ambiental DGDE	Capacitar y sensibilizar a la comunidad en temas de medio ambiente y sustentabilidad, proporcionando las herramientas necesarias para el logro de un consumo sustentable. Concientización a través de pláticas, talleres, carteles, volantes y trípticos sobre cuidados del medio ambiente.	Visitas a colonias, pueblos, barrios y unidades habitacionales para impartir pláticas ambientales sobre la problemática ambiental y sustentabilidad. Pláticas, talleres en colonias, barrios, pueblos, unidades habitacionales. Programar.	Proyectos ambientales.	Sin presupuesto.

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
		recorridos por el Centro Verde Azcapotzalco para explicar las ecotecnologías		
Huertos Urbanos DGDE	Aprovechar los espacios públicos de la Delegación Azcapotzalco creando áreas verdes de cultivo, para la sustentabilidad alimenticia promoviendo huertos en escuelas, colonias, barrios, pueblos y unidades habitacionales.	Creación de huertos urbanos en escuelas, barrios, pueblos, y unidades habitacionales.	Número de participantes. Bitácoras de seguimiento.	Sin presupuesto.
Comunicación y Educación DGPC	Realizar una encuesta con validez estadística sobre la percepción, necesidades y propuestas de los habitantes de Azcapotzalco respecto al Calentamiento Global y cuestiones medioambientales, con miras generar acciones de gobierno, programas, trabajos que permitan afrontar de mejor forma el Calentamiento Global y las problemáticas relativas. Realizar una Consulta Ciudadana para el proceso de validación del PAC Azcapotzalco conforma a lo establecido en la Ley de Participación Ciudadana para el Distrito Federal.	Realización de una encuesta con nivel de confianza del 95% sobre el total de la población de Azcapotzalco en sus 111 colonias, pueblos y barrios. Realizar una Consulta Ciudadana en las 111 colonias, pueblos y barrios de Azcapotzalco.	Realización una encuesta con validez estadística. Realización de Consulta Ciudadana	$400,000 POA de la DGPC.
DPC	Capacitar y concientizar a los participantes	Capacitación en búsqueda y rescate	Número de participantes	Presupuesto Delegacional
DPC	Capacitar y concientizar a los participantes	Capacitación en búsqueda y rescate	Número de participantes	Presupuesto Delegacional
DPC	Revisión por cumplimiento del programa interno de Protección Civil	Revisión de vulnerabilidad interna y externa	Cumplimiento del Programa Interno de PC	Presupuesto Delegacional

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
	(establecimientos mercantiles)			
DPC	Revisión técnica ocular a unidades habitacionales	Revisión técnica ocular, capacitar y asesorar para implementar PIPC y medidas de seguridad	Creación del PIPC por parte de los responsables de los inmuebles	Presupuesto Delegacional
DPC	Revisión técnica ocular a viviendas	Revisión técnica ocular para implementar medidas de seguridad	Número de vistas	Presupuesto Delegacional

8.2 Acciones de adaptación

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
Mantenimiento, conservación y rehabilitación de la carpeta asfáltica en vialidades secundarias DGODU	Se ha detectado que el área de rodamiento de las calles de la Delegación Azcapotzalco está deteriorada, por lo que es vital realizar las acciones necesarias para abatir este problema, reflejado en la generación de tráfico y un sinnúmero de demandas por la cantidad de accidentes provocados por baches, imperceptibles para los conductores en época de lluvias. Generalmente se ataca el desgaste de la carpeta asfáltica con la introducción y reparación de servicios de infraestructura, mediante la aplicación y compactación de mezcla asfáltica, previa preparación y limpieza de la zona afectada, cuidando que el material aplicado quede al mismo nivel de la carpeta existente, estos trabajos	Elaboración de proyectos, autorización de recursos, proceso de contratación y ejecución. Supervisión, valoración y seguimiento para la atención.	M2	$36,060,003.00 Recursos fiscales, federales, Presupuesto Participativo y FAIS. $4,822.100.00 Recursos para el presente ejercicio, conforme al POA de la DGODU.

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
	se ejecutan en vialidades deterioradas en su zona de rodamiento, con un porcentaje mayor del 70%. En Azcapotzalco se utiliza mezcla asfáltica templada desde principios de 2008 y de uso obligatorio a partir de 2010. Las mezcla asfáltica es más ecoeficiente y ofrece beneficios económicos y ambientales, sin sacrificar la calidad del producto terminado, mejorando a su vez las condiciones labores del personal de obra. Además de su facilidad de aplicación, el personal no inhala tantos gases, producto de la combustión de asfalto a mayores temperaturas, la intención de disminuir la temperatura en dichas mezclas, es con la finalidad de reducir el consumo energético y bajar la contaminación durante la producción y tendido de las mezclas asfálticas			
Sustitución de red secundaria de agua potable en las colonias que integran la Delegación Azcapotzalco DGODU	Sustitución de la red con tubería de polietileno de alta densidad para evitar el desperdicio de este vital liquido por fugas, asimismo, brindar agua libre de partículas de asbesto u otras que se introducen por las fisuras producidas en las líneas, optimizando la distribución y calidad del líquido. Durante 2016 se programa continuar con este proyectos en las colonias y pueblos de Prados del Rosario, San Juan Tlihuaca, Santiago	Elaboración de proyectos, autorización de recursos, proceso de contratación y ejecución.	Metros lineales	$18,815,588.59 Recursos Fiscales, Deuda Pública, federales y FAIS.

Líneas de acción y área responsable	Objetivos y metas	Actividades	Indicadores para seguimiento	Costo y fuentes de financiamiento
	Ahuizotla, Coltongo, Ampliación San Pedro Xalpa, Pueblo San Andrés, Sindicato Mexicano de Electricistas, Santa Cruz Acayucan, Providencia, Ex Hacienda El Rosario, Nueva España y El Rosario			
Sustitución de líneas de drenaje DGODU	Sustitución y rehabilitación de líneas de conducción de aguas servidas en las calles de la Delegación Azcapotzalco. Durante el análisis realizado a este servicio se han detectado numerosas fugas de aguas negras que provocan la contaminación de los mantos freáticos y tierras. Asimismo, se han detectado socavones y hundimientos que generan daños a la infraestructura, pavimentos, guarniciones, banquetas y en casos graves debilita la estructura de edificios y casas habitación. Por ellos, es necesario continuar con el programa de sustitución y rehabilitación de líneas de drenaje con tubería corrugada de polietileno de alta densidad (PAD) de 30 cm de diámetro.	Elaboración de proyectos, autorización de recursos, proceso de contratación y ejecución.	Metros lineales	$39,037,200.33 Recursos fiscales, deuda pública, federales, Presupuesto Participativo y FAIS.

9. Instrumento de Participación Ciudadana

9.1 Encuesta

La encuesta, cuyos resultados se exponen en el presente apartado, fue aplicada a un total de 262 vecinos mayores de edad, en 85 colonias, pueblos y barrios de la Delegación Azcapotzalco. El objetivo es ayudar a orientar el contenido del PAC-AZC 2016-2018, garantizando que los habitantes de la Delegación participen en el proceso de elaboración del mismo.

El cuestionario fue diseñado para, más allá de contar con determinada certeza estadística, conocer las preocupaciones reales de los ciudadanos, enfocándonos en el cambio climático, ya sea que cuenten o no con información previa sobre dicho fenómeno. En otras palabras, lo más importante es conocer la percepción que se tiene sobre la problemática medioambiental de la delegación en función de las posibilidades de este Órgano Político-Administrativo.

El cuestionario consta de cuatro preguntas cerradas y una abierta, fue aplicada vía telefónica, de manera aleatoria, a los habitantes de la demarcación en un horario de 9 de la mañana a 3 de la tarde entre los días de 18 y 29 de julio, de lunes a viernes. Para esto se integró una muestra de 783 números telefónicos al azar.

A los entrevistados se les leyó un breve párrafo sobre el Cambio Climático y sus posibles causas (naturales o humanas) para, sin ánimo de exhaustividad, sentar la base de la entrevista, favoreciendo un mejor desenvolvimiento de la misma.

9.2 Instrumento utilizado

9.2.1. Cuestionario

El Cambio Climático es una variación de la temperatura de la atmósfera terrestre, observado desde finales del siglo XIX, las causas pueden ser naturales, por ejemplo, variaciones en la energía que se recibe del sol, erupciones volcánicas, o puede ser causada por la actividad humana. Hay una certeza del 95% en el 2013 de que la causa del Cambio Climático es el aumento de Gases de Efecto Invernadero (GEI) resultantes de las actividades humanas como la quema de combustibles fósiles (carbón, gasolina, gas natural y petróleo) y la deforestación.

Sexo: H___ M___ Edad:___ Colonia:_____
Grado máximo de estudios: P___ S___ P___ U___ M___ D___
1. ¿Cuál de los siguientes problemas medioambientales relacionados con el Cambio Climático lo(a) afectan más en la delegación Azcapotzalco?
a) Inundaciones__ b) Manejo de la basura__ c) Tránsito vehicular__ d) Industria__
e) Comercio__

2. A su juicio, en términos de las facultades de una Delegación política ¿Cuál de las siguientes acciones deben priorizarse?

a) Instalación de luminarias ahorradoras___ b) Reforestación___ c) Programa de Educación Ambiental___
3. En términos de formas de educación y comunicación ¿En qué lugares públicos debe priorizarse la impartición de talleres y pláticas sobre el Cambio Climático?
a) Escuelas___ b) Mercados___ c) Centros deportivos y parques___ d) Edificios delegacionales___

4. En su opinión ¿En qué sector de la población debe enfocarse la acción delegacional para lograr una mayor comprensión de la problemática del Cambio Climático?

a) Niños (menores de 12 años)___ b) Jóvenes (12-17)___ c) Jóvenes adultos (18 a 29 años)___
d) Adultos (30-59)___ e) Tercera edad (60+)___

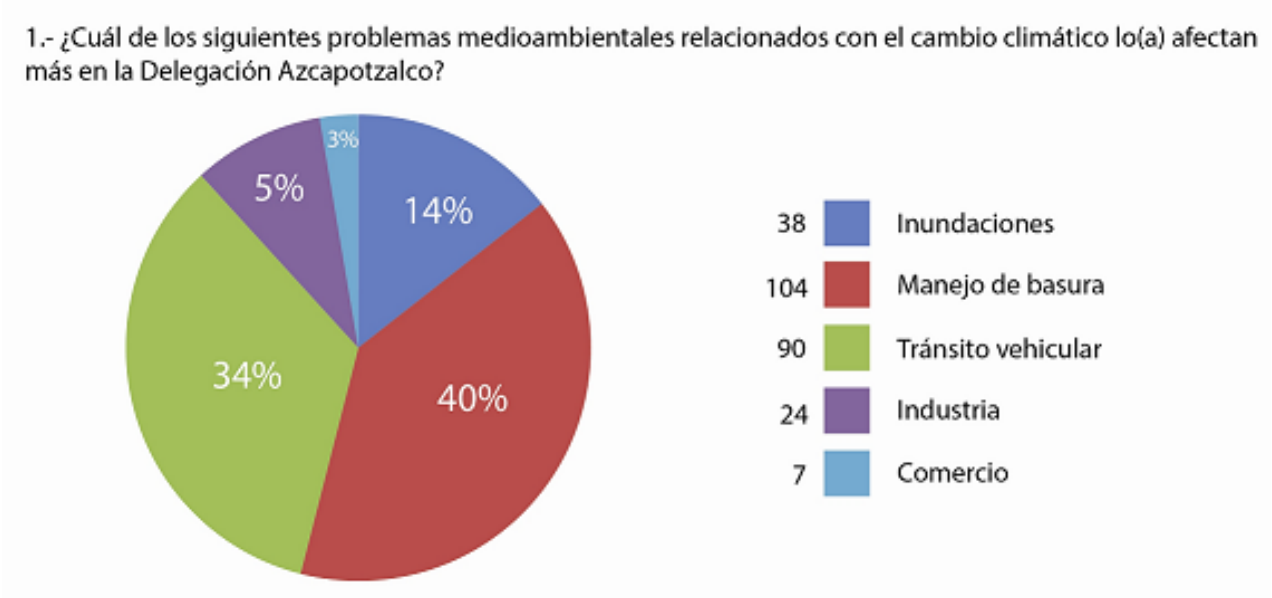
5. Responda brevemente, qué acción podría realizar la delegación en vinculación con los vecinos para contrarrestar los efectos del Cambio Climático.

9.3 Resultados

La encuesta se dividió en una introducción, cuatro preguntas cerradas y una abierta, fue respondida por 167 mujeres y 95 hombres, en total 262 vecinos de 85 colonias de entre 18 y 89 años de edad, primando la participación de adultos mayores (60 años o más) y registrando un nivel escolar que va del primario al posgrado (específicamente maestría) sin registrase casos de personas sin estudios o con nivel de doctorado.

Pregunta 1

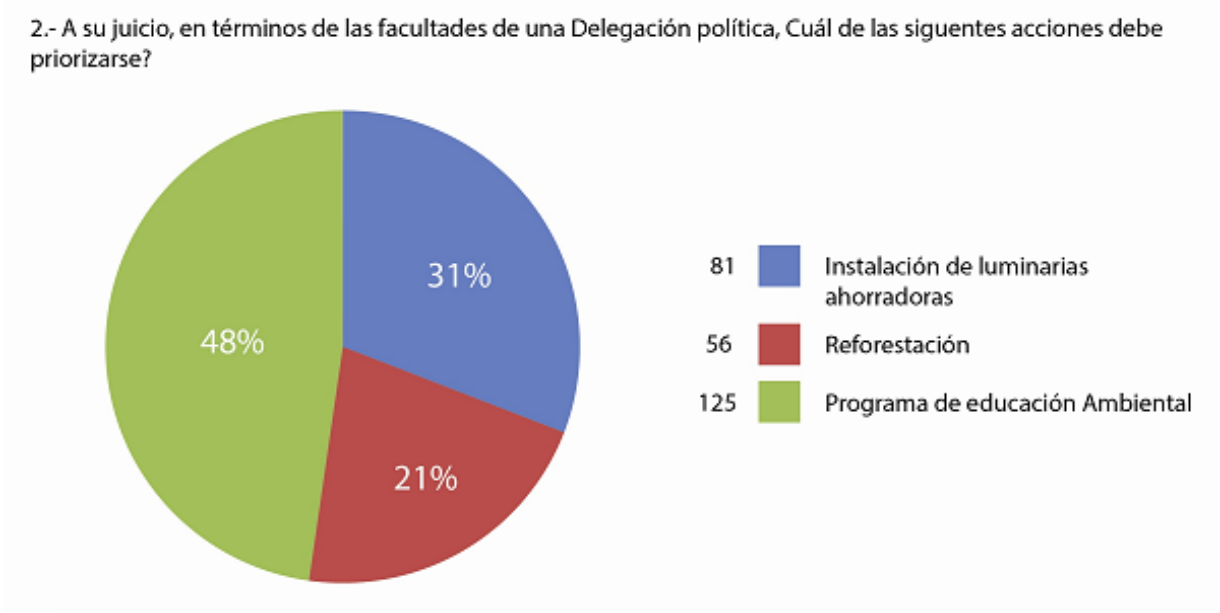
Es evidente que la percepción que la población tiene sobre la basura y el tránsito vehicular como generadores de contaminación e importantes problemas relacionados, es necesario implementar medidas que favorezcan el reciclaje y reuso de los materiales de todo tipo, así como medidas que agilicen la movilidad vehicular dentro de las facultades de la Delegación. En este sentido se plantea en el PAC-AZC 2016-2018 importantes acciones vinculadas a cargo de la DGDE y la DGSU, así como el Centro Verde tanto para tratar el manejo de residuos sólidos como fomentar una cultura de la sustentabilidad. Por otro lado, el mantenimiento y ampliación de la infraestructura vial y ciclovias es una de las tareas primordiales de la DGODU.

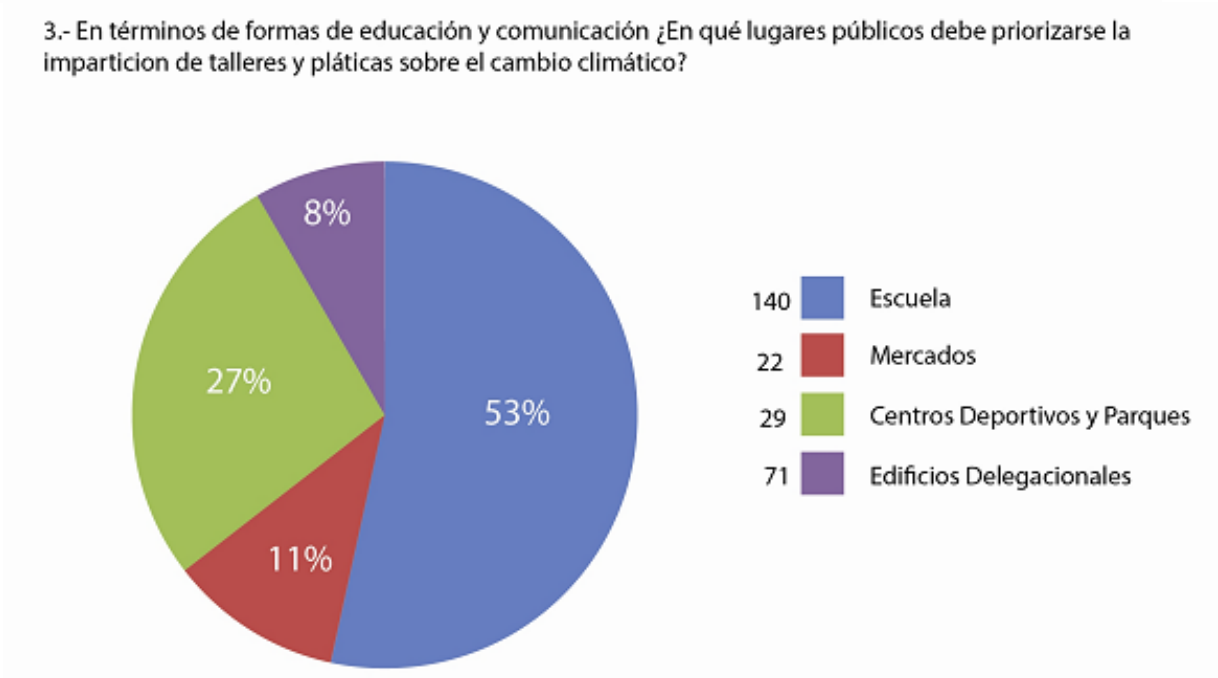


Pregunta 2 y 3

Resulta interesante el alto interés registrado por generar una mejor comprensión del Cambio Climático, por encima de acciones de alta demanda como es la instalación de luminarias o la reforestación de la Delegación (ambas importantísimas sobres las que se están tomando medidas), lo cual indica que es necesario continuar y fortalecer los esfuerzos por promover una cultura del medio ambiente en todas sus aristas y en todo el territorio delegacional, cuidando de manera muy particular que estas acciones sean llevadas a las escuelas donde 53% de los encuestados coinciden debe centrarse la actividad delegacional.

En el PAC-AZC 2016-2018 se plantean diversas acciones a cargo de la DGDE, DGSU y el Centro Verde que en todos los ámbitos de la Delegación, enfocándose en diversas medidas, talleres, pláticas, foros, capacitaciones y programas desarrollados actualmente y con miras a ser fortalecidos.

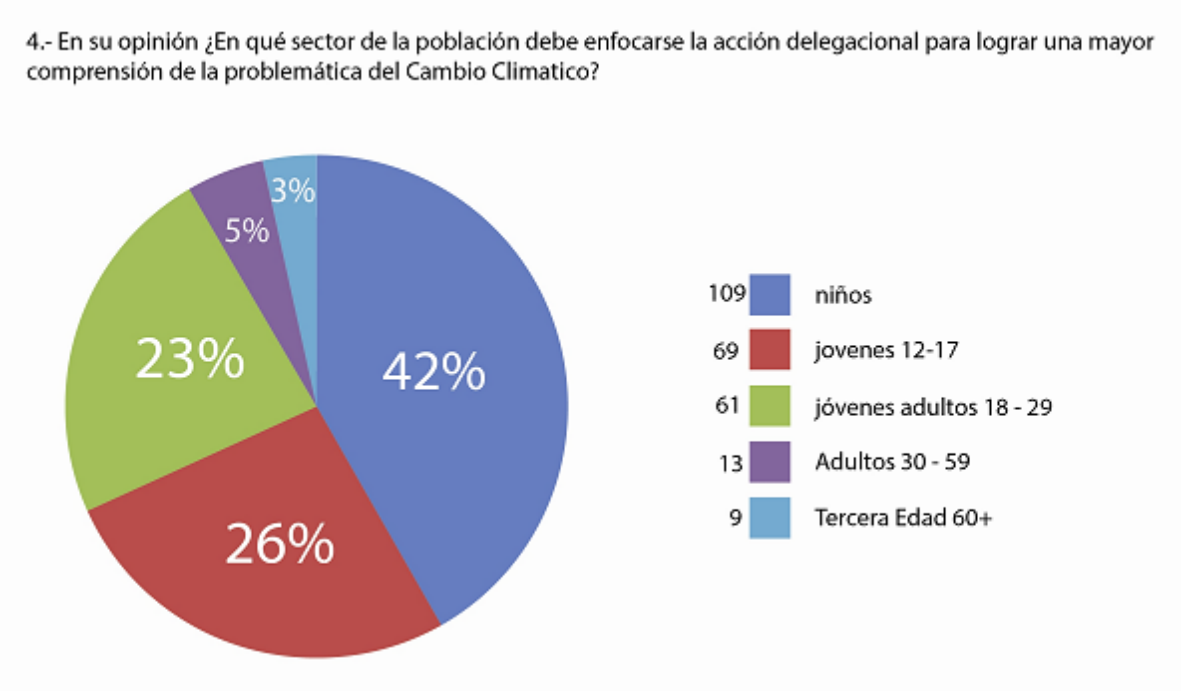




Pregunta 4

Es primordial dirigir nuestros mejores esfuerzos a trabajar junto con padres, maestros y niños para que el Cambio Climático sea comprendido mediante las dinámicas apropiadas en las escuelas, bajo la premisa de que un niño consciente de adulto contará con valiosas herramientas para enfrentar las grandes problemáticas medioambientales y sociales.

A su vez, los resultados de la pregunta "4" demuestran un fuerte interés en los jóvenes y jóvenes adultos, quienes están formándose y en algunos casos se encuentran formando sus propias familias. Será necesario fortalecer las medidas contenidas en las propuestas de las diversas áreas de nuestro Órgano Político Administrativo para impactar en la juventud, sector que podemos afirmar, la población de Azcapotzalco identifica como estratégico.



Pregunta 5
Más de la mitad de los encuestados respondieron la pregunta abierta del cuestionario a razón de 145 de un total de 262 entrevistados. Las respuestas fueron diversas, con gran cantidad de propuestas sobre el mejoramiento del servicio de limpia y sustitución de redes de agua potable y drenaje, no obstante 61 respuestas versaron sobre la necesidad de generar campañas e impartir pláticas, talleres, conversatorios y organizar paseos y recorridos para educar coadyuvar a una cultura de la sustentabilidad entre los vecinos de Azcapotzalco, eje contemplado en el PAC-AZC 2016-2018.

10. Seguimiento y evaluación
Para dar seguimiento al plan de acción climática de Azcapotzalco el proceso a seguir será:

Conformar un Grupo ~~de~~ Interno de Trabajo de Cambio Climático, con las áreas que participan en el PAC-AZC-2016-2018, para analizar y evaluar los puntos de oportunidad y realizar acciones tendientes a la mitigación, adaptación, comunicación y educación del cambio climático en la demarcación.
Presentación de los avances del PAC-AZC-2016-2018, en el mes de diciembre de cada año, por parte de cada una de las áreas involucradas en este Programa para su seguimiento y evaluación correspondiente, al Grupo de Interno de Trabajo de Cambio Climático.

11. Conclusión
En la Delegación Azcapotzalco, existe una tendencia de disminución en la generación de los CEI, sin embargo, tiene un alto nivel de exposición y sensibilidad a los cambios de temperatura y al movimiento de los vientos, por lo que es necesario realizar acciones de ahorro energético y de uso combustibles fósiles a través del mantenimiento de sus vehículos e instalaciones.

Asimismo, se concluye que esta Delegación se tiene un índice de vulnerabilidad bajo, esto debido a que la capacidad adaptativa es buena, y a que el territorio tiene un aceptable desarrollo urbano y humano, así como a la capacidad de reacción de la población.

Por lo anterior, para llevar el PAC-AZC 2016-2018, que contribuirá a minimizar los efectos del Cambio Climático en la demarcación, así como implementar mecanismos de adaptación, se llevarán a cabo 26 acciones coordinadas por el Grupo de Interno de Trabajo de Cambio Climático atendiendo los ejes de: suelo, agua, aire, energía, residuos sólidos, educación y comunicación.

Finalmente, el tema del Cambio Climático es un asunto que requiere de la sensibilización, difusión y participación de todos los sectores de la demarcación, es decir, es un tema de corresponsabilidad en donde se involucran tanto la ciudadanía, las organizaciones de la sociedad civil y las autoridades en sus tres niveles de gobierno.

12. Referencias

Cárdenas, M. J. (Comp.), (2010) México ante el Cambio Climático. México D.F. Revisión editorial. Navarro C. y Simón A. Greenpeace, México, pp. 12–65. http://www.greenpeace.org/mexico/Global/mexico/report/2010/6/vulnerabilidad-mexico.pdf.

CONABIO (2010), Mapa virtual en: http://www.conabio.fib.mx/informacion/gob.

Delegación Azcapotzalco, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Azcapotzalco, 24 de Septiembre de 2008, en: http://azcapotzalco.df.gob.mx/programa-gobierno-delegacional-2015-2018.

Estrategia local de la Acción Climática de la Ciudad de México 2014-2020, Gaceta Oficial del Distrito Federal, 09 de junio de 2015, en: http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/5489.pdf.

Estrategia Nacional de Cambio Climático, Diario Oficial de la Federación, Ciudad de México, 2015, en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301093&fecha=03/06/2013.

INEGI, Censo Económicos 2014, 2014.

INEGI, Encuesta intercensal, 2015, en:http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/ei2015/doc/eic_2015_presentacion.pdf.

NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo, en:http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM_059_SEMARNAT_2010.pdf.

CDMX
CIUDAD DE MÉXICO

GACETA OFICIAL
DE LA CIUDAD DE MÉXICO