



**GACETA OFICIAL
DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

C. JEFE DELEGACIONAL DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN BENITO JUÁREZ, Artículo 10 Fracción XII, 11 párrafo XII, 39o, Fracciones VIII, XLIV, XLV, LXXXV, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, Artículo 122o bis Fracción XII inciso G), 176o Fracción IV, IX y X, del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal tengo a bien emitir el siguiente:

AVISO POR MEDIO DEL CUAL SE DA A CONOCER EL PROGRAMA DE ACCIÓN CLIMÁTICA A CARGO DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ (PAC DEL BENITO JUÁREZ) EJERCICIO 2015-2018

CONTENIDO.

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO GENERAL

MARCO TEÓRICO

EL CAMBIO CLIMÁTICO

CONTEXTO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

CONTEXTO NACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

MARCO JURÍDICO

ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

LOCALIZACIÓN

EXTENSIÓN

HIDROGRAFÍA

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

CLIMA

PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA ZONA

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

DIAGNÓSTICO

INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO TOTALES DE LA COMUNIDAD Y DE LA SEDE

DELEGACIONAL.

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO POR SECTOR

FUENTES MÓVILES

SECTOR VIVIENDA

SECTOR COMERCIAL

SECTOR INDUSTRIAL

SECTOR RESIDUOS SÓLIDOS

SECTOR SEDE DELEGACIONAL

FUENTES MÓVILES

ALUMBRADO PÚBLICO

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL

HIDROGRAFÍA

INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

ACUÍFEROS

CLIMA

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

ELEMENTOS DEMOGRÁFICOS

DINÁMICA DEMOGRÁFICA

PRINCIPALES LOCALIDADES

DENSIDAD DE POBLACIÓN

SALUD

HACINAMIENTO

MARGINACIÓN Y POBREZA
PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA ZONA
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA
RIESGOS, PELIGROS Y/O VULNERABILIDAD ANTE FENÓMENOS DE ORIGEN HIDROMETEOROLÓGICOS
CICLONES (HURACANES Y ONDAS TROPICALES)
TORMENTAS ELÉCTRICAS
SEQUIÁS
TEMPERATURAS MÁXIMAS EXTREMAS
VIENTOS FUERTES
INUNDACIONES
INFRAESTRUCTURA DE DRENAJE
PROBLEMÁTICA DE INUNDACIONES (ENCHARCAMIENTOS)
GRANIZADAS
HELADAS Y NEVADAS
MEDIDAS DE MITIGACIÓN
ANÁLISIS DE EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN
RESULTADOS DE LA CONSULTA PÚBLICA
PROGRAMA DE ACCIÓN CLIMÁTICA DELEGACIONAL
MEDIDAS
EJES ESTRATÉGICOS LÍNEAS DE ACCIONES POR IMPLEMENTAR
METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO
PRINCIPALES RETOS Y OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS DURANTE EL DISEÑO DEL PROGRAMA
CONCLUSIONES
ANEXOS
ANEXO 1.METODOLOGÍA DE CÁLCULO PARA EL SECTOR FUENTES MÓVILES
ANEXO 2.METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL SECTOR VIVIENDA
ANEXO 3.METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL SECTOR COMERCIAL
ANEXO 4.METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL SECTOR INDUSTRIAL
ANEXO 5.METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL SECTOR RESIDUOS SÓLIDOS
ANEXO 6.METODOLOGÍA DE CÁLCULO PARA EL SECTOR ALUMBRADO PÚBLICO
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 5.1.1 EMISIONES DE GEI POR SECTOR DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.1.2 FLOTA VEHICULAR Y EMISIONES DE GEI DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.1.3 FACTORES DE EMISIÓN
TABLA 5.1.4 EMISIONES DE GEI EN EL SECTOR VIVIENDA, DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.1.5 FACTORES DE EMISIÓN PARA CONSUMO ELÉCTRICO
TABLA 5.1.6 FACTORES DE EMISIÓN PARA COCCIÓN Y CALENTAMIENTO DE AGUA
TABLA 5.1.7 EMISIONES DE GEI DEL SECTOR COMERCIO, DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.1.8 EMISIONES DE GEI DEL SECTOR COMERCIO, DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.1.9 EMISIONES DE GEI DEL SECTOR COMERCIO, DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.1.10 EMISIONES DE GEI DE LA FLOTA VEHICULAR DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.1.11 FACTORES DE EMISIÓN
TABLA 5.1.12 CONSUMO ENERGÉTICO DEL ALUMBRADO PÚBLICO Y SUS EMISIONES DE GEI
TABLA 5.1.13 FACTORES DE EMISIÓN PARA CONSUMO ELÉCTRICO
TABLA 5.2.1 FISIOGRAFÍA
TABLA 5.2.2 INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE
TABLA 5.2.3 POZOS OPERADOS POR EL SACM, DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.4 POZOS OPERADOS POR PARTICULARES, DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.5 CLIMA DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.6 PARQUES MÁS REPRESENTATIVOS DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.7 DATOS DEMOGRÁFICOS DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.8 REGISTRO DE COLONIAS EN LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.9 DATOS GENERALES DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

TABLA 5.2.10 CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDA EN LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.11 PORCENTAJE DE POBLACIÓN SEGÚN TIPO DE POBREZA DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ, 2010
TABLA 5.2.12 INDICADORES DE REZAGO SOCIAL DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.13 INDICADORES DE REZAGO EN VIVIENDA DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.14 ECONOMÍA DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.15 TORMENTAS ELÉCTRICAS REGISTRADAS EN LAS ESTACIONES CIRCUNDANTES
TABLA 5.2.17 RESUMEN DE LA INFRAESTRUCTURA DE DRENAJE, DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
TABLA 5.2.18 ZONAS CON PROBLEMAS DE ENCHARCAMIENTO (POTENCIAL INUNDACIÓN)
TABLA 5.2.19 ACCIONES DE SOLUCIÓN A LAS PROBLEMÁTICAS DE DRENAJE
TABLA 5.3.1 DIFERENTES PROGRAMAS AMBIENTALES
TABLA 7.2.1 ACCIÓN 1
TABLA 7.2.2 ACCIÓN 2
TABLA 7.2.3 ACCIÓN 3
TABLA 7.2.4 ACCIÓN 4
TABLA 7.2.5 ACCIÓN 5
TABLA 7.2.6 ACCIÓN 6
TABLA 7.2.7 ACCIÓN 7
TABLA 7.2.8 ACCIÓN 8
TABLA 7.2.9 ACCIÓN 9
TABLA 7.2.10 ACCIÓN 10
TABLA 7.2.11 ACCIÓN 11
TABLA 7.2.12 ACCIÓN 12
TABLA 7.2.13 ACCIÓN 13
TABLA 7.2.14 ACCIÓN 14
TABLA 7.2.15 ACCIÓN 15
TABLA 7.2.16 ACCIÓN 16
TABLA 7.2.17 ACCIÓN 17
TABLA 7.2.18 ACCIÓN 18
TABLA 7.2.19 ACCIÓN 19
TABLA 7.2.20 ACCIÓN 20
TABLA 7.2.21 ACCIÓN 21
TABLA 7.2.22 ACCIÓN 22
TABLA 7.2.23 ACCIÓN 23
TABLA 7.2.24 ACCIÓN 24
TABLA 7.2.25 ACCIÓN 25

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 5.1.1 ASPECTOS GENERALES DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
FIGURA 5.1.2 PROCESO PARA REALIZAR LOS CÁLCULOS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO
FIGURA 5.1.3 CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL A LAS EMISIONES DE GEI POR TIPO DE VEHÍCULO
FIGURA 5.2.2.1 MAPA DE LAS CUENCAS DEL VALLE DE MÉXICO
FIGURA 5.2.2.2 MAPA DE LAS CUENCAS DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
FIGURA 5.2.5.1 MAPA DEL CLIMA PREDOMINANTE EN LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
FIGURA 5.2.6.1 MAPA DE VEGETACIÓN EN LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
FIGURA 5.2.16.1 MAPA DE NIVEL DE PELIGRO DE SEQUIAS EN LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
FIGURA 5.2.17.1 MAPA DE NIVEL DE PELIGRO DE SEQUIAS EN LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
FIGURA 5.2.18.1 MAPA DE TEMPERATURAS MÁXIMAS EN LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
FIGURA 5.2.19.1 MAPA DE GRANIZADAS EN LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ
FIGURA 5.2.24.1 MAPA DE HELADAS EN LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

1. RESUMEN EJECUTIVO

El Programa de Acción Climática de la Delegación Benito Juárez está diseñado para disminuir las causas que originan el cambio climático a través de medidas de mitigación que disminuyan la emisión de gases de efecto invernadero que se generan en esta demarcación. Asimismo, disminuir la vulnerabilidad de sus habitantes ante el cambio climático a través de medidas de adaptación, logrando un mejor bienestar de la población.

El cambio climático es sin duda uno de los retos más grandes y urgentes que enfrentan los habitantes de la delegación Benito Juárez. En la delegación Benito Juárez se emitieron 1,972,700 toneladas equivalentes de CO₂ en el año 2012.

De las cuales el 50% de estas emisiones corresponden al sector transporte, como la principal fuente de emisiones de la Delegación Benito Juárez.

El IPCC define adaptación como el “ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes”. La adaptación al cambio climático se refiere “a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o a sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada o la autónoma y la planificada” (IPCC, 2007).

Principios rectores del Programa de Acción Climática

- *Mejorar la calidad de vida de los habitantes en la delegación.
- *Incorporación de la sociedad.
- *Unión y participación colectiva.
- *Flexibilidad para redefinición de medidas.

Estos principios están alineados con los ejes de acción contemplados en el Programa Delegacional de Desarrollo 2012 – 2015

El objetivo primordial del PACBJ es el incremento en la calidad de vida y el desarrollo sustentable con una baja intensidad de GEI en la demarcación.

Asimismo busca:

- * Reducir emisiones de compuestos de efecto invernadero.
- * Disminuir la vulnerabilidad de sus habitantes, e incrementar la capacidad de adaptación de los ciudadanos al cambio climático.
- * Contar con una población informada sobre el tema.
- * Establecer la co-responsabilidad gobierno delegacional-sociedad para lograr disminuir las emisiones de carbono.

Para alcanzar estas metas, el PACBJ incluye acciones específicas para cada uno de los ejes estratégicos. Dichos ejes buscan maximizar la sinergia entre la adaptación y la mitigación.

Ejes estratégicos del Programa

- * Agua
- * Aire
- * Suelo
- * Mejoramiento ambiental
- * Energía
- * Educación y Comunicación
- * Investigación y Desarrollo

La meta principal de este Programa es reducir 6,624.12 (tonCO₂-equivalentes/año), (5%) la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) en su primera etapa (2014-2015), y 13,248.25456 (tonCO₂-equivalentes/año), 10% en su segunda etapa (2015-2018), a través de 25 acciones de los 3 ejes: 1) mitigación, 2) adaptación, y 3) educación y comunicación.

2. INTRODUCCIÓN

El Programa de Acción Climática de la Delegación Benito Juárez (PACBJ) está basado en la educación cívica de control ambiental, con la visión de cambiar los malos hábitos en la vida cotidiana, para producir efectos positivos a nivel medio ambiental, esto se basa en documentos rectores que son la guía para las estrategias de trabajo.

El PACBJ es una estrategia ambiental que pretende, a través de líneas de acción específicas no solo encontrar soluciones a los problemas ambientales de la demarcación a un mediano plazo sino encauzarla hacia la sustentabilidad, con la integración de todos los rectores sociales mediante la coparticipación ciudadana.

Con el PACBJ se busca tener un balance y armonía entre los elementos urbanos que caracterizan a la delegación con los elementos ambientales de la misma.

La Delegación, al participar en el proyecto del Programa de Acción Climática Delegacional, obtuvo como beneficio principal la creación de capacidades sobre las causas del cambio climático, sus impactos en los diferentes sectores de la demarcación que trae como consecuencia una repercusión en la calidad de vida de los habitantes. Y con estas capacidades los habitantes de la delegación pueden tener programas que ayuden a mitigar, adaptar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en su demarcación.

En la primera parte de este documento, a partir de un breve diagnóstico se presenta el inventario de gases de efecto invernadero emitidos por la delegación Benito Juárez, con lo cual se puede analizar las tendencias y los retos del cambio climático.

La relación entre los habitantes de la Delegación y el cambio climático es revisada en este Programa de Acción Climática de la Delegación Benito Juárez, a partir del análisis de vulnerabilidad de la demarcación, así como los efectos de esta vulnerabilidad ante el cambio climático, particularmente lo relacionado con las amenazas de tipo hidrometeorológicos.

En la parte final del documento, se revisan las acciones de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación como respuesta al cambio climático.

3. OBJETIVO GENERAL

Proponer y coordinar acciones públicas en la delegación Benito Juárez, con el propósito de disminuir el impacto ambiental ocasionado por el cambio climático; promover la sustentabilidad y el bienestar de la población mediante alternativas ecológicas, asumiendo la responsabilidad de concientizar, fortalecer la educación ambiental.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Dar a conocer a la población de la delegación Benito Juárez las causas y consecuencias del cambio climático mediante diversos programas que proporciona la delegación.
- II. Incentivar a la ciudadanía para que adopte medidas de mitigación y adaptación para contrarrestar el cambio climático.
- III. Llevar a cabo medidas de mitigación y adaptación frente al cambio climático dentro de la Delegación que disminuyan las emisiones de gases de efecto invernadero
- IV. Fomentar la educación ambiental por medio de pláticas, otorgadas en escuelas y parques de la delegación, que generen un impacto en el cambio de hábitos de la población.
- V. Dar seguimiento a las medidas de mitigación implementadas en la Delegación para dar cumplimiento a las metas.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 EL CAMBIO CLIMÁTICO

4.1.1 CONTEXTO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

En 1988, al detectar el problema del cambio climático mundial, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA) establecieron el Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre el Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC).

El objetivo del IPCC es ofrecer a la comunidad mundial la información científica, técnica y socioeconómica más abarcadora y actual para entender los riesgos que supone el cambio climático provocado por las actividades humanas, sus repercusiones y las posibilidades de adaptación y mitigación.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) de las Naciones Unidas, en su Artículo 1, define al cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables” (IPCC, 2007) además el IPCC aclara que “... En general, no es posible determinar claramente en qué medida influye cada una de esas causas. En las proyecciones de cambio climático del IPCC se suele tener en cuenta únicamente la influencia ejercida sobre el clima por los aumentos antropógenos de los gases de efecto invernadero y por otros factores relacionados con los seres humanos.”

El IPCC define mitigación como la intervención humana para reducir las fuentes de gases de efecto invernadero o potenciar los sumideros. Se entiende por sumidero a “todo proceso, actividad o mecanismo que sustrae de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol, o un precursor de cualquiera de ellos” (IPCC, 2007).

En este sentido, el IPCC, en su IV Informe de Evaluación, concluye:

La mitigación puede tener efectos económicos positivos, como los gobiernos locales, y estatales pueden disponer de diversos instrumentos para aumentar los incentivos de implementar medidas de mitigación.

Las políticas públicas son indispensables. El potencial económico de mitigación, que es generalmente mayor que el potencial de mercado, solo puede ser alcanzado cuando las políticas adecuadas son puestas en práctica, y las barreras al mercado son removidas. El apoyo del gobierno a través de contribuciones financieras, créditos fiscales, establecimiento de normas y creación de mercados es importante para el desarrollo de tecnología e innovación y para la implantación de acciones que reduzcan las emisiones.

Los estilos de vida tienen que cambiar. Hay consenso en que el cambio en los estilos de vida y en los patrones de comportamiento humano puede contribuir a la mitigación de las emisiones. Estos cambios deben abarcar a todos los sectores, incluyendo las prácticas gerenciales. (PACCM: 2008).

Independientemente a los esfuerzos que se puedan realizar para mitigar las emisiones de los GEI es fundamental para los gobiernos locales identificar la vulnerabilidad de su población ante los eventos de origen hidrometeoro-lógico, así como los retos que implica su adaptación a estos.

El IPCC define vulnerabilidad como “el grado de susceptibilidad o incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, de la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que esté expuesto un sistema y de su sensibilidad y capacidad de adaptación” (IPCC, 2007).

El Grupo de Trabajo II del IPCC ha proyectado algunos de los principales efectos del cambio climático, entre ellos los siguientes:

- * El agua será más escasa incluso en áreas donde hoy es abundante.
- * El cambio climático afectará a los ecosistemas.
- * El cambio climático tendrá efectos adversos sobre la salud
- * Se modificarán las necesidades energéticas.

El IPCC define adaptación como el “ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes”. La adaptación al cambio climático se refiere “a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o a sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada o la autónoma y la planificada” (IPCC, 2007).

4.1.2 CONTEXTO NACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO.

ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN MÉXICO

Es muy probable que el clima de México sea entre 2 y 4°C más cálido para el periodo 2020 -2080, principalmente en la parte más continental del norte de México.

En invierno son muy probables reducciones en precipitación cercanas a 15% en regiones del centro de México, y de menos de 5% en la zona del Golfo de México.

En verano las lluvias podrían disminuir hasta 5% en la parte centro de México. Se proyectan retrasos en el inicio de las lluvias, con una extensión de la temporada de lluvias hacia los meses de otoño, para gran parte del país.

IMPACTOS PREVISTOS EN MÉXICO POR CAMBIO CLIMÁTICO

La temperatura de la superficie del mar en el Caribe, Golfo de México y Pacífico Mexicano podría aumentar entre 1 y 2°C, favoreciendo las probabilidades de que los ciclones tropicales alcancen categorías mayores en la escala Saffir-Simpson.

El ciclo hidrológico se volverá más intenso, es de esperar que aumente el número de tormentas severas, pero que también se puedan producir periodos de sequía más extremos y prolongados.

4.2 MARCO JURÍDICO

El programa de acción climática BJ, se basa en cinco documentos rectores, que son la guía para instrumentar las estrategias y las líneas de acción a seguir en busca de una respuesta factible que nos permita, no sólo encontrar soluciones a la problemática ambiental de la demarcación, si no conducir hacia un desarrollo sustentable.

- * El **Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013-2018.-**
- * El **Plan Verde de la Ciudad de México.**
- * **La Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable del Distrito Federal.**
- * **Reglamento de la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable Del Distrito Federal.**
- * **Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2014 – 2020**
- * **Estrategia Local de Acción Climática de la Ciudad de México 2014 - 2020**
- * **Programa de Desarrollo Delegacional** para Benito Juárez (GODF 22 de octubre de 2013)
- * **Manual Administrativo** de la Delegación Benito Juárez (GODF 20 de Mayo de 2010).

4.3 ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

4.3.1 LOCALIZACIÓN

La Delegación Benito Juárez se ubica en el centro geográfico de la Ciudad de México. Sus límites son: al norte la Delegación Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc; al sur Coyoacán; al este Iztapalapa e Iztacalco y al oeste Álvaro Obregón. Tiene una latitud de 19°22'15" y una longitud de 99°02'27", se encuentra ubicada a una altitud de 2 mil 242 metros sobre el nivel del mar, y su superficie es de 26.63 km².

4.3.2 EXTENSIÓN

En su territorio se constituyen 56 colonias y 3 centros urbanos (unidades habitacionales) totalmente dotados de los servicios e infraestructura urbana, a lo largo y ancho de 2 mil 210 manzanas, en las que confluyen las vialidades más importantes de la capital.

La Delegación Benito Juárez dentro de la red vial secundaria, cuenta con un total de 795,742 m² de áreas verdes, de los cuales 470,222 m² están concentrados en 24 Parques; 184,180 m² en camellones, 60,126 m² en glorietas, 67,834 m² en plazas, 12,992 m² en triángulos y 388 m² en el panteón Xoco.

4.3.3 HIDROGRAFÍA

En la actualidad con el crecimiento de la población, y la contaminación ha generado que se pierdan cauces y ríos, siendo utilizados estos mismos como receptores de aguas residuales.

Las corrientes perennes que llevan flujo todo el año: los ríos La Piedad, y Churubusco; los cuales se encuentran entubados en su totalidad. En la actualidad estos cauces forman parte de la red primaria de drenaje.

4.3.4 INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE

La Delegación Benito Juárez tiene un nivel de cobertura en el servicio de agua potable del 100%, siendo sus fuentes de abastecimiento las aportaciones de agua en bloque que el valle de Lerma suministra a los sistemas Sur y Poniente de la Ciudad de México, así como los pozos profundos ubicados dentro de su territorio, cuyo caudal se aporta directamente a la red de distribución.

4.3.5 CLIMA

El clima predominante es C(w) que corresponde al templado subhúmedo con lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal mayor de 5% del total anual. Hacia el oeste en la zona de pendiente suave, la precipitación total anual es de 7,000mm. La temperatura media anual es de 16°C. Los meses más lluviosos son Julio y Agosto y los más cálidos son Mayo y Junio.

4.3.6 PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA ZONA

El sector terciario, o de servicios, es el más desarrollado en esta demarcación, se ofrecen servicios de toda clase a nivel local, estatal y regional; este sector es el que más genera empleos y derrama económica a la Delegación y que impacta positivamente a la propia Ciudad de México.

4.3.7 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Relativo a la Población Económicamente Activa (PEA), para el año 2010 (Cuaderno Estadístico Delegacional de INEGI), el mayor porcentaje de representación está dado por el sector terciario (servicios y comercio) el cual llega a un 85%, el sector secundario (industria) se encuentra en un porcentaje del 12%, por último el sector primario con una representación muy baja de casi el 3%.

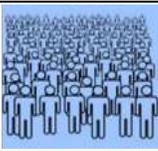
5. DIAGNÓSTICO

5.1 INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

En el presente inventario se cubre las emisiones de la sede delegacional en el rubro de fuentes móviles, así como el de alumbrado público, y en el ámbito territorial se manejó el sector vivienda, comercio y servicios, fuentes móviles, industria y manejo de residuos sólidos.

Para este inventario de emisiones, de la Delegación Benito Juárez, se consideró como la región integrada por 54 colonias.

Datos Generales

	385,439 Habitantes.		Comercios y Servicios 8486 establecimientos mercantiles. (3283 comercios en vías públicas).
	390,534 Automóviles 98.2% de uso particular.		141,117 Viviendas.
	602 Toneladas por día.		1430 Industrias.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI y de la Delegación Benito Juárez.

Figura 5.1.1 Aspectos Generales de la Delegación Benito Juárez.

El presente inventario se ha enfocado a estimar las emisiones de los principales gases de efecto invernadero que son el dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O). A continuación se describen brevemente los tres contaminantes.

Dióxido de Carbono (CO_2).

Aunque es generado de forma natural como parte de la descomposición de la materia vegetal y durante la respiración humana, las concentraciones de este gas en la atmósfera terrestre se han incrementado a nivel mundial, debido a las actividades realizadas dentro de las grandes ciudades, en particular por la quema de combustibles.

Metano (CH_4).

El metano es generado básicamente durante la descomposición de la materia orgánica en condiciones anaeróbicas, y en menor proporción, por la quema de combustibles fósiles. La capacidad de este gas para retener la radiación infrarroja y potenciar el efecto invernadero en la atmósfera, indica que 1 kilogramo de CH_4 es igual a 25 kilogramos de CO_2 .

Óxido Nitroso (N_2O).

El óxido nitroso se genera por el desarrollo de actividades antropogénicas, tales como: la combustión de gas natural en las industrias, de gasolina y diésel en los motores de combustión interna y las actividades agropecuarias. El potencial de calentamiento para 1 kilogramo de N_2O es de 298 kilogramos de CO_2 .

5.1.1 METODOLOGÍA DE CÁLCULO.

La metodología empleada para el cálculo de emisiones de GEI del presente inventario, se basó en la establecida por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) en los siguientes documentos:

- * Directrices para los inventarios nacionales de Gases de Efecto Invernadero (IPCC, 2006).
- * Inventario de emisiones de la ZMVM 2010.

Metodología de Cálculo

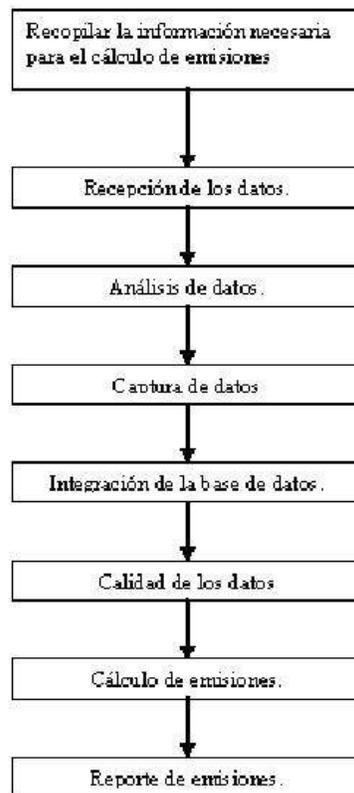


Figura 5.1.2 Proceso para realizar los cálculos de emisiones de gases de efecto invernadero.

5.1.2 EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO TOTALES DE LA COMUNIDAD Y DE LA SEDE DELEGACIÓN

Emisiones Totales de Gases de Efecto Invernadero.

En el 2012, la Delegación Benito Juárez genero 1,972,700 t CO₂-eq/año, las cuales provienen en su mayoría de la quema de combustibles fósiles de las fuentes móviles, y del sector industrial. En la tabla 5.1.1 se muestran los GEI de los sectores contaminantes de la delegación en toneladas de dióxido de carbono equivalentes por año.

Tabla 5.1.1 Emisiones de GEI por sector en la Delegación Benito Juárez.

Comunidad	Emisiones	
	t CO ₂ -eq/año	%
Fuentes Móviles	998,090	50
Vivienda	249,301	13
Comercio	103,458	5
Industria	407,301	21
Residuos Sólidos	191,912	10
Total	1,950,062	98.9

Sede Delegacional	Emisiones	
	t CO ₂ -eq/año	%
Fuentes Móviles	9,414	0.4
Alumbrado Público	13,224	0.6
Total	22,638	1.1

Total	1,972,700	100
--------------	------------------	------------

Como se puede observar en la tabla 5.1.1 la comunidad contribuye con una gran cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero con los sectores fuentes móviles (50%), industria (21%) y vivienda (13%), que son el 84% del total de las emisiones de la delegación.

5.1.2.1 EMISIONES DE GEI POR SECTOR

5.1.2.1.2 FUENTES MÓVILES.

En el siguiente reporte se muestran las emisiones de gases de efecto invernadero generados por 390,534 vehículos automotores que circulan por las vialidades de la Delegación Benito Juárez.

En la tabla 5.1.2 se muestra el parque vehicular de la delegación Benito Juárez con sus respectivas emisiones de GEI por tipo de vehículo.

Tabla 5.1.2 Flota vehicular y emisiones de GEI en la Delegación Benito Juárez.

Tipo de vehículo	Número de Vehículos	Emisiones (TonCO ₂ -eq/año)		
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Autos Particulares	368,058	812,884	4926	2,196
Camiones de Pasajeros	436	11,181	N/A	N/A
Motocicletas	6,273	7,851	48	21
Taxis	9,396	125,768	762	340
Camiones de Carga	6,371	31,986	45	81
Total	390,534	989,670	5,781	2,638

Fuente del número de vehículos: <http://inegi.org.mx>,

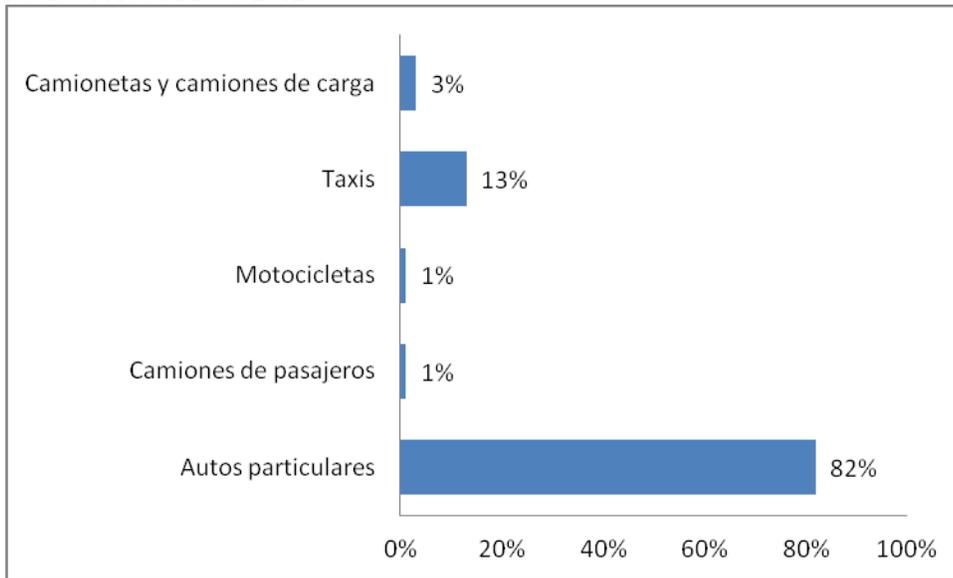
http://www.setravi.df.gob.mx/wb/stv/sitios_y_bases_de_taxis_regularizados

Para el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero de las fuentes móviles se utilizaron los siguientes factores de emisión.

Tabla 5.1.3 Factores de emisión

Factor de emisión	kgCO ₂ /lt	kgCH ₄ /lt	kgN ₂ O/lt
Gasolina	2.1796	0.000629	0.000019
Gas LP	1.4738	0	0
Diésel	2.5648	0.000173	0.000021

Fuente: PACCM 2008-2012

**Figura 5.1.3 Contribución porcentual a las emisiones de GEI por tipo de vehículo.**

En la figura 5.1.3 podemos observar que los autos particulares que circulan en la delegación Benito Juárez aportan el 82% del total de las emisiones de gases de efecto invernadero que generan las fuentes móviles existentes en esta demarcación.

5.1.2.1.3 SECTOR VIVIENDA.

Las emisiones de GEI de este sector se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5.1.4. Emisiones de GEI en el sector vivienda, de la Delegación Benito Juárez.

Categoría	Emisiones de CO ₂ equivalentes (t CO ₂ -eq/año)		
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Energía Eléctrica	44,328	26	68
Refrigerador	41,460	25	63
Televisores	20,646	12	32
Lavadoras	6,705	4	10
Computadora	4,434	3	7
Cocción	73,729	27	N/A
Calentamiento de Agua.	57,701	21	N/A
Total	249,003	118	180

Para obtener las emisiones de CO₂ equivalentes se utilizan los siguientes potenciales globales de calentamiento: CO₂=1, CH₄=21 y N₂O=310. N/A: No Aplica

Para poder realizar los cálculos de las emisiones del sector vivienda se utilizaron los siguientes factores de emisión:

Tabla 5.1.5 Factores de emisión para consumo eléctrico.

Factor de emisión	tCO ₂ /kwh	tCH ₄ /kwh	tN ₂ O/kwh
Energía Eléctrica	0.000669	1.90E-08	3.30E-09

Fuente: PACCM 2008-2012

Tabla 5.1.6 Factores de emisión para cocción y calentamiento de agua.

Factor de emisión	tCO ₂ /TJ	tCH ₄ /TJ	tN ₂ O/TJ
Cocción y calentamiento de agua	63.1	0.0011	0

Fuente: PACCM 2008-2012

La metodología de cálculo se encuentra en el anexo 2

5.1.2.1.4 SECTOR COMERCIAL.

En la siguiente tabla se muestran las emisiones de GEI del sector comercial.

Tabla 5.1.7. Emisiones de GEI del sector comercio, de la Delegación Benito Juárez.

Número de Comercios	Emisiones de GEI (t CO ₂ -eq/año)
8,033	103,458

Fuente del número de comercios: Cuaderno Estadístico Delegacional. Benito Juárez, Distrito Federal. Edición 2008. INEGI

Para el cálculo del sector comercial se realizó una estimación a partir del número total de comercios existentes en el Distrito Federal y el total de emisiones de gases de efecto invernadero que genera este sector en el Distrito Federal y con el número de comercios existentes en la delegación Benito Juárez.

La metodología de cálculo se encuentra en el Anexo 3.

5.1.2.1.5 SECTOR INDUSTRIAL.

En la siguiente tabla se muestran las emisiones de GEI del sector industrial.

Tabla 5.1.8. Emisiones de GEI del sector comercio, de la Delegación Benito Juárez.

Número de Industrias	Emisiones de GEI (t CO ₂ -eq/año)
1420	407,301

Fuente del número de industrias: Cuaderno Estadístico Delegacional. Benito Juárez, Distrito Federal. Edición 2008. INEGI

Para el cálculo del sector industrial se realizó una estimación a partir del número total de industrias existentes en el Distrito Federal y el total de emisiones de gases de efecto invernadero que genera este sector en el Distrito Federal y con el número de industrias existentes en la delegación Benito Juárez.

La metodología de cálculo se encuentra en el Anexo 4.

5.1.2.1.6 SECTOR RESIDUOS SÓLIDOS.

La generación de residuos sólidos en la delegación Benito Juárez es de 602 toneladas por día, 4.9% de las que se producen en toda la ciudad y en términos per cápita sus habitantes generan 1.7kg/día.

En el año 2012 la delegación genero un total de 269,573 toneladas de residuos sólidos, y en año 2013 redujo la generación de residuos a 252,782 toneladas de residuos al año.

En la siguiente tabla se muestran las emisiones de GEI del sector residuos sólidos.

Tabla 5.1.9. Emisiones de GEI del sector comercio, de la Delegación Benito Juárez.

Número de Habitantes	Emisiones de GEI (t CO ₂ -eq/año)
385,439	191,912

Fuente del número de habitantes: <http://inegi.org.mx>

Para el cálculo del sector residuos sólidos se realizó una estimación a partir del número total de habitantes existentes en el Distrito Federal y el total de emisiones de gases de efecto invernadero que genera este sector en el Distrito Federal y con el número de habitantes existentes en la delegación Benito Juárez.

La metodología de cálculo se encuentra en el Anexo 5.

5.1.3 SECTOR SEDE DELEGACIONAL.

En este sector se muestran las emisiones de GEI producidas por el parque vehicular de uso oficial de la delegación Benito Juárez así como las emisiones generadas por el alumbrado público de dicha demarcación.

5.1.3.1 FUENTES MÓVILES.

Tabla 5.1.10. Emisiones de GEI de la flota vehicular de la Delegación Benito Juárez.

Tipo de Combustible	Consumo anual (lt/año)	Emisiones de GEI (t CO ₂ -eq/año)
Gasolina	1,914,480	4,209
Diésel	2,021,280	5205
Total	3,935,760	9,414

Fuente del consumo anual: Control Vehicular de la Delegación Benito Juárez.

Para realizar el cálculo de emisiones de fuentes móviles se utilizaron los siguientes factores de emisión.

Tabla 5.1.11 Factores de emisión

Factor de emisión	kgCO ₂ /lt	kgCH ₄ /lt	kgN ₂ O/lt
Gasolina	2.1796	0.000629	0.000019
Diésel	2.5648	0.000173	0.000021

Fuente del consumo anual: Control Vehicular de la Delegación Benito Juárez:

La metodología de cálculo se encuentra en el Anexo 1.

5.1.3.2 ALUMBRADO PÚBLICO.

En este apartado se muestra las emisiones de GEI producida por el consumo de energía eléctrica del alumbrado público de la delegación.

Tabla 5.1.12. Consumo energético del alumbrado público y sus emisiones de GEI.

Consumo Energético (kwh/año)	Emisiones de GEI (TonCO ₂ -eq/año)
19724935.80	13,224

Fuente del consumo energético: Delegación Benito Juárez

Para el cálculo del alumbrado público se utilizó el consumo energético anual del alumbrado público proporcionado por la delegación Benito Juárez y con los siguientes factores de emisión

La metodología de cálculo se encuentra en el Anexo 6.

Tabla 5.1.13 Factores de emisión para consumo eléctrico.

Factor de emisión	tCO ₂ /kwh	tCH ₄ /kwh	tN ₂ O/kwh
Energía Eléctrica	0.000669	1.90E-08	3.30E-09

Fuente del consumo energético: Delegación Benito Juárez

5.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ.

La Delegación Benito Juárez está expuesta permanentemente a fenómenos naturales, tanto geológicos como hidrometeorológicos. En cada temporada de lluvias se han presentado inundaciones en gran parte de la demarcación, debido a las granizadas y lluvias torrenciales, destacando que en abril de 2011 se colapsó el drenaje en los viaductos Miguel Alemán y Río de la Piedad; en 2008, se presentaron fuertes ráfagas de viento atípicas provocando la caída de varios árboles.

En mayo de 2010 y julio de 2012, se presentó una fuerte granizada durante 4 horas que colapsó la infraestructura pluvial, provocando graves inundaciones.

5.2.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL. FISIOGRAFÍA.

Las características fisiográficas de la Delegación Benito Juárez, la ubican en la zona geográfica del altiplano mexicano, en la provincia del Eje Neovolcánico que la abarca en su totalidad, cuya subprovincia son los lagos y volcanes de Anáhuac, los cuales cubre el 100% la extensión territorial de la Delegación

El territorio de esta Delegación presenta en su totalidad una superficie casi plana constituida por suelos de origen lacustre (aluvial) con una ligera pendiente hacia los límites de la Delegación Álvaro Obregón, desde la Avenida Revolución hasta el Periférico Miguel Alemán. La mayor altura es de 2,280m sobre el nivel del mar y se sitúa en el Periférico y Avenida Barranca del Muerto; la parte más baja de la Delegación Benito Juárez se encuentra alrededor de los 2,240m sobre el nivel del mar.

Tabla 5.2.1 Fisiografía.

	Fisiografía.	Subprovincia.	Superficie km ² .
Eje Neovolcánico	Es el 100% de la Delegación.		26.63
Lagos y volcanes de Anáhuac.		Cubre el 100% de la Delegación.	26.63

Fuente: Atlas de Riesgo y Vulnerabilidad de la Delegación Benito Juárez 2012

5.2.2 HIDROGRAFÍA.

El agua de los escurrimientos que corren por la Delegación es conducida al lago de Texcoco o al Gran Canal del Desagüe para ser drenada hacia el Golfo de México. Los ríos Churubusco, de La Piedad y Consulado corren bajo las grandes avenidas que llevan sus nombres.

En la actualidad con el crecimiento de la población, y la contaminación ha generado que se pierdan causes y ríos, siendo utilizados estos mismos como receptores de aguas residuales.

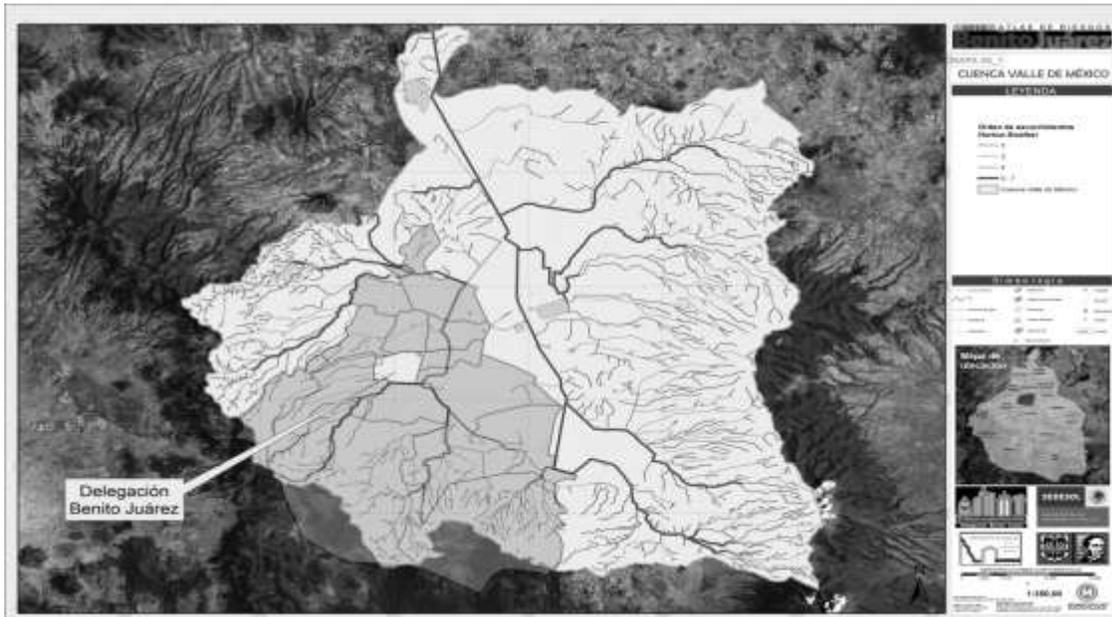


Figura 5.2.2.1 Mapa de las cuencas del Valle de México.

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez

Los ríos La Piedad y Churubusco; se encuentran entubados en su totalidad, en la actualidad estos cauces forman parte de la red primaria de drenaje.

Se localizan algunas zonas susceptibles de inundación, principalmente por la falta de mantenimiento en las redes de drenaje y en algunas zonas específicas, las que deben someterse a un estudio por parte de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica para solucionar su problema.

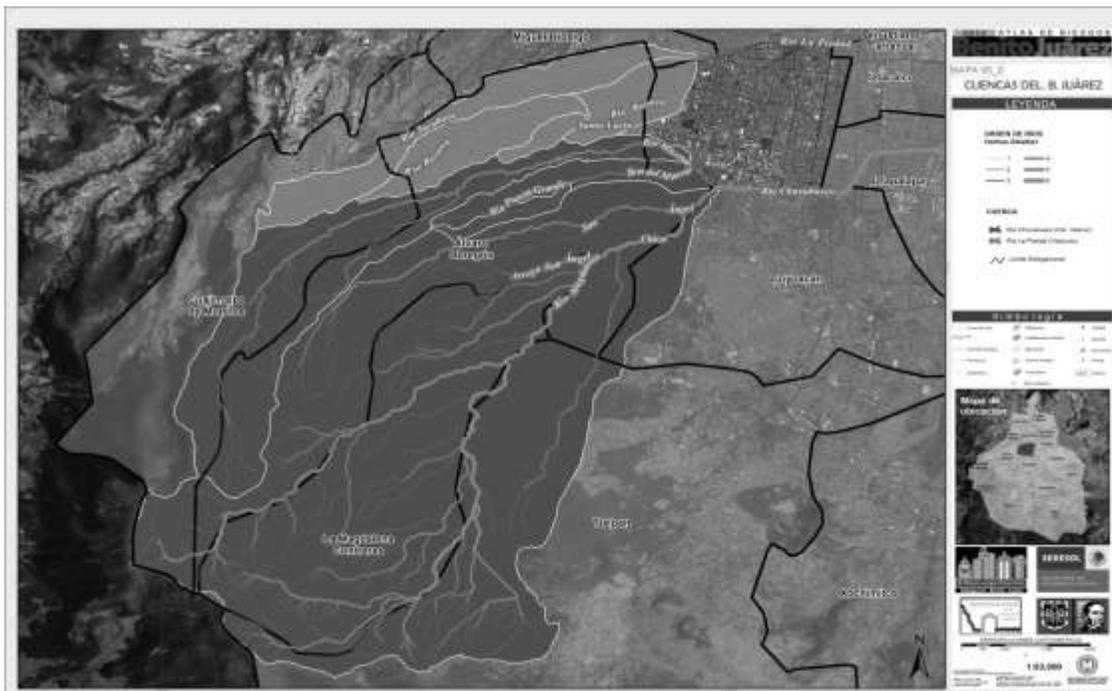


Figura 5.2.2.2 Mapa de las cuencas de la Delegación Benito Juárez.

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez 2012.

5.2.3 INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE.

La Delegación Benito Juárez tiene un nivel de cobertura en el servicio de agua potable del 100%, siendo sus fuentes de abastecimiento las aportaciones de agua en bloque que el valle de Lerma suministra a los sistemas Sur y Poniente de la Ciudad de México, así como los pozos profundos ubicados dentro de su territorio, cuyo caudal se aporta directamente a la red de distribución.

Tabla 5.2.2 Infraestructura de agua potable.

Descripción	Cantidad	Unidad
Pozos operados por la DGCOH	26	Manantial
Pozos particulares.	10	Pozo
Red primaria (diámetro igual o mayor a 50cm hasta 122cm)	85.996	Km
Red secundaria (diámetro menor a 50cm)	822.199	Km
Tomas domiciliarias	110038	Toma
Consumidores no domésticos	1613	Toma
Garzas de agua potable	3	Garza
Estaciones medidoras de presión	8	Estación

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez 2012.

5.2.4 ACUÍFEROS Y POZOS.

La Delegación se encuentra dentro de las zonas geohidrológicas I y II-A, donde la zona I abarca el 70% del área total.

En la delegación los pozos tienen caudales de extracción que varían entre 20 l/s y 80 l/s, la calidad del agua subterránea en términos generales es buena. En la tabla se presentan la lista de pozos operados por el sistema de aguas de la Ciudad de México (SACM).

Tabla 5.2.3 Pozos operados por el SACM, Delegación Benito Juárez.

No.	Nombre del pozo	Ubicación	Caudal (l/s)	Área principal de servicio.	Observaciones.
1	Acacias	Acacias, entre José Ma. Olloquí y Comunal, Col. Acacias	31	Colonia Acacias	En operación
2	Álamos 1	Soria No 83, Col. Álamos	42	Colonia Álamos	En operación
	Álamos 2	Andalucía No. 3 entre Coruña y Segovia, Col. Álamos	50	Colonia Álamos	En operación
4	Albert y Berlín	Albert y Berlín, Col. Albert	17	Colonia Albert	En operación
5	Arnaiz Rosendo	Av. Revolución y Andrea del Castagno, Col. Nonoalco	37	Colonia Nonoalco	En operación
6	Diagonal San Antonio	Diagonal San Antonio, Col. Narvarte	33	Colonia Del Valle	En operación
7	Moderna	Miguel Ángel y Juana de Arco, Col. Moderna	17	Colonia Moderna	En operación
8	Jardín Pombo	Calle 7 y Av. 2, Col. San Pedro de los Pinos	19	Colonia San Pedro de Los Pinos	En operación
9	La Campana	Campana esq. Antonio Cánova, Col. Insurgentes Mixcoac	71	Colonia Insurgentes Mixcoac	En operación
10	La Huerta	Heriberto Frías, entre Matías Romero y Av. Pilares, Col. Del Valle	64	Colonia Del Valle	En operación
11	Mayorazgo	Av. San Lorenzo, entre Adolfo Prieto y Roberto Gayol, Col. Del Valle		Colonia Del Valle	Reposición

12	Miguel Alemán Viejo	Isabel La Católica esq. Estafetas, Col. Postal		Colonia Postal	Recuperación de nivel
13	Miraflores	Calle 17 y Av. 2, Col. San Pedro de los Pinos	41	Colonia San Pedro de Los Pinos	En operación
14	Miravalle	En la Glorieta de Miraflores y Av. Pirineos, Col. Miravalle	35	Colonia Miraflores	En operación
15	Nápoles	Pennsylvania y Georgia, Col. Ampliación Nápoles	18	Colonia Ampliación Nápoles	En operación
16	Nativitas	Elena entre Justina y Don Luis, Col. Nativitas	8	Colonia Nativitas	En operación
17	Ortiz Rubio	Centenario entre Ortiz Rubio y A. Rodríguez, Col. San Simón	41	Colonia San Simón	En operación
18	Parroquia N° 1				Para Reposición
19	Parroquia N° 2		11		En operación
20	Parque de los Venados	Vértiz entre Mpo. Libre y Miguel Laurent, Col. Letrán Valle		Colonia Letrán Valle	Para Reposición
21	Parque Mariscal Sucre	Plaza Mariscal Sucre y Torres Adalid, Col. Del Valle	38	Colonia Del Valle	En operación
22	Portales	Repúblicas No. 96 entre Canarias y Belgicas, Col. Portales	3	Colonia Portales	En operación
23	Radio Mil	Mitla, entre Concepción Beístegui y Torres Adalid, Col. Narvarte	55	Colonia Narvarte	En operación
24	Normandía	Normandía y Plutarco Elías Calles, Col. Ma. Del Carmen	84	Colonia Ma. Del Carmen	En operación
25	Nuevo Miguel Alemán	Isabel La Católica esq. Menesteres, Col. Postal	36	Colonia Postal	En operación
26	Nativitas Don Luis	Av. Plutarco entre Don Juan y Don Luis, Col. Nativitas	59	Colonia Nativitas	En operación

Fuente: Atlas de Riego y de la Delegación Benito Juárez 2012.

Tabla 5.2.4. Pozos operados por particulares, Delegación Benito Juárez.

No.	Propietario/nombre del pozo	Ubicación
1	Baños Danubio	Av. Coyoacán No. 308, Col. Del Valle
2	Baños Esperanza	Ajusco No. 83, Col. Portales
3	Baños Mixcoac	Av. Revolución No. 880, Col. Mixcoac
4	Baños Riviera	Calz. De Tlalpan No. 634, Col. Moderna
5	Embotelladora Mexicana Jarritos	Coyoacán No. 1617, Col. Del Valle
6	Jugos Naturales S.A.	Carrillo Puerto No. 318, Col. General Anaya
7	Laboratorios Abbott de México, S.A.	Coyoacán del Valle s/n, Col. Del Valle
8	Secretaría de Comunicaciones y Transporte	XolaNarvarte s/n, Col. Narvarte
9	Universidad La Salle	Benjamín Hill No. 43, Col. Condesa
10	Club Deportivo Suizo, A.C.	San Borja No. 840, Col. Del Valle

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez.

5.2.5 CLIMA

El clima predominante es C(w) que corresponde al templado subhúmedo con lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal mayor de 5% del total anual. Hacia el oeste en la zona de pendiente suave, la precipitación total anual es de 7,000mm. La temperatura media anual es de 16°C. Los meses más lluviosos son Julio y Agosto y los más cálidos son Mayo y Junio.

De acuerdo al sistema de clasificación de Enriqueta García, se presentan tres tipos de climas: en el 50% de la superficie delegacional el C(w1) templado subhúmedo, con lluvias en verano y de humedad media; el otro 35% lo abarca el C(w0) templado subhúmedo, con lluvia en verano y de menor humedad; también se presenta el semi-seco templado BS(1kw) que cubre el 15% de la delegación con temporada de lluvias en verano; la temperatura media anual se da entre 12°C y 18°C, con un 37% de temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, la temperatura del mes más caliente es menor de 22°C; las lluvias de verano representan del 5% al 10.2% anual.

Con base en los datos de las estaciones meteorológicas “La Colonia Del Valle” y “La Reposadera Mixcoac”, la temperatura promedio en la delegación es de 15.6°C, la mínima de 9.6°C y la máxima de 23.4°C; se registró una precipitación acumulada promedio de 240mm en el año 2000, que rebasó la mayor precipitación promedio mensual que se presentó durante el periodo de 1982-2000, entre los meses de Junio a Septiembre con una máxima de 152.7mm y la precipitación pluvial mínima fue de 3.6mm.



Figura 5.2.5.1 Mapa del Clima predominante en la Delegación Benito Juárez.

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez 2012.

Tabla 5.2.5. Clima de la Delegación Benito Juárez.

Clima	Tipo o Clave	Superficie en %	Superficie km ²
Templado Subhúmedo	C(w0)	35	9.22
Templado Subhúmedo	C(w1)	50	13
Semiárido frío	BS(1kw)	15	15

5.2.6 USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.

Actualmente en la delegación no hay áreas de vegetación originaria, ni de resguardo ambiental o reserva ecológica, debido a que es una zona que en su totalidad es de orden urbano, sin embargo, las autoridades delegacionales han introducido vegetación que se ha integrado en lo que se conoce cómo área verde urbana; en la parte SW de la demarcación se ubica un área de pastizal, que también se ha visto afectada por el crecimiento urbano de la propia delegación.

Tabla 5.2.6. Parques más representativos de la Delegación Benito Juárez.

Clemente Orozco	5330.62
Parque Zumárraga	7566.73
Parque las Américas	24466.36
Santiago Felix Xicoténcatl	24597.62
La Moderna	5756.18
Jardín de Tlacoquemecatl	19386.01
Parque Arboledas	34381.77
Parque de los Venados	85420.18
Joan Olloqui	15243.44
Parque Pascual Ortiz Rubio	14581.72
Iztaccíhuatl	11316.6
Miguel Alemán	14203.81
Parque de los Insurgentes	6129.83
Goya	1673.82
Molino	1039.21
Jardín Esparza Oteo	17753.95
Total	406618.3329

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez 2012.

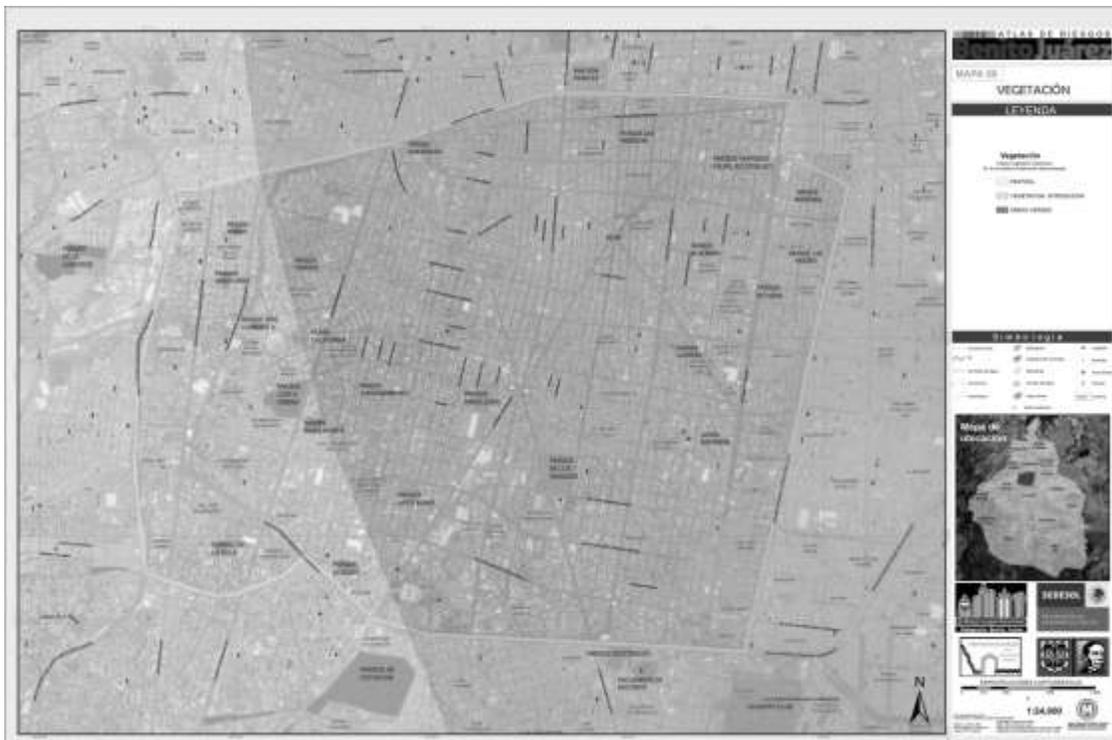


Figura 5.2.6.1 Mapa de vegetación en la Delegación Benito Juárez.

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez 2012

5.2.7 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL.

La calidad del aire en la delegación durante el año 2011, registro una leve mejoría con respecto al año previo con una disminución en las concentraciones del contaminante dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono y dióxido de azufre, de 11%, 15% y 4%, respectivamente. En el caso de ozono se registró un incremento de 2.5 ppb en el promedio anual, mientras que las concentraciones de PM10 y PM2.5 aumentaron en $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ y $3\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente. Los contaminantes primarios mantienen la tendencia histórica descendente, mientras que en el caso de ozono y partículas la tendencia no presenta cambios.

Durante el día de las mayores concentraciones de contaminantes primarios se presentaron entre las 6:00 y 12:00 horas, mientras que en caso del ozono, producto de las reacciones fotoquímicas entre los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno, las mayores concentraciones se registraron entre las 12:00 y las 18:00 horas.

Adicionalmente, la Delegación presenta fuertes daños en sus funciones hidrológicas, debido a que el agua que corre por el cauce, es producto de la descarga de aguas residuales domésticas y por la modificación del cauce de los escurrimientos pluviales. Presenta pérdida de la diversidad vegetal autóctona, ocasionada por la introducción de especies exóticas como el árbol de eucalipto, que ha desplazado paulatinamente a las especies nativas, en consecuencia la fauna original está ausente por la falta de nichos para su refugio y reproducción.

5.2.8 ELEMENTOS DEMOGRÁFICOS

5.2.8.1 DINÁMICA DEMOGRÁFICA

La delegación Benito Juárez tiene un total de 385,439 habitantes, según datos del Censo De Población y Vivienda 2010 de INEGI, esta cifra representa el 4% de la población del Distrito Federal.

Es importante mencionar que cada día tiene una población flotante muy significativa, se calcula que más de un millón y medio de personas, desempeñan actividades diversas en el territorio de la demarcación.

Tabla 5.2.7. Datos demográficos de la Delegación Benito Juárez

Datos demográficos	2005			2010		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Población total	161,553	193,464	355,017	176,410	209,029	385,439

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

5.2.8.3 PRINCIPALES LOCALIDADES.

La delegación Benito Juárez para INEGI y demás instituciones gubernamentales se compone de una sola entidad que compone todo su territorio y sus características intrínsecas son tomadas en cuenta de forma homogénea.

Tabla 5.2.8. Registro de Colonias en la Delegación Benito Juárez

Nombre de Colonia	Nombre de colonia
8 de Agosto	Miravalle
Atenor Salas	Mixcoac
Álamos	Moderna
Albert	Nativitas
Actipan	Nápoles
Américas Unidas	Niños Héroe de Chapultepec
Ampliación Nápoles	Nochebuena
Del Carmen	Periodista
Del Lago	Postal
Del Valle Norte	San José Insurgentes
Del Valle Centro	San Juan
Del Valle Sur	Tlacoquemécatl

Ciudad de los Deportes	Piedad Narvarte
Crédito Constructor	Pedro María Anaya
C.U.P.A.	Portales Norte
Emperadores	Portales Sur
Ermita	Narvarte Poniente
Extremadura Insurgentes	Narvarte Oriente
Iztaccíhuatl	Vértiz Narvarte
Independencia	San Simón Ticumac
Insurgentes Mixcoac	San Pedro De Los Pinos
Insurgentes San Borja	Santa Cruz Atoyac
Josefa Ortiz de Domínguez	Santa María Nonoalco
Letrán Valle	Villa de Cortés
Merced Gómez	Xoco
Miguel Alemán	Zacahuitzco

Fuente: Delegación Benito Juárez e INEGI.

5.2.8.4 DENSIDAD DE POBLACIÓN.

Esta demarcación tiene una superficie de 26.782 km², comprendiendo 2,210 manzanas, con una población de 385,439 habitantes, lo que resulta en una densidad de 14,391.72 habitantes/km², esta es una densidad considera adecuada para una ciudad de las proporciones del Distrito Federal que soporta densidades medias y altas. Cabe señalar que esta densidad en el transcurso de un día hábil puede aumentar cuantiosamente porque la delegación registra un considerable aumento en su población, con la llamada población flotante, que se calcula en más de un millón y medio de personas que hacen uso de esta demarcación.

Tabla 5.2.9. Datos Generales de la Delegación Benito Juárez

Población 2005	355,017 Habitantes
Población 2010	385,439 Habitantes
Superficie	26.782 km ²
Densidad de Población	14391.72 Habitantes/km ²
Ubicación en la entidad	Centro
Tipo de urbanización	Metropolitano

Fuente: INEGI. Censo de población y Vivienda, 2010.

5.2.9 SALUD.

La seguridad social en Benito Juárez está dada por la derechohabiencia existente, la cual registra que más del 40% de la población tiene servicio afiliado al IMSS, el 13.3% está afiliado al ISSSTE, asimismo un 19% recurre a atención de hospitales privados y sólo un pequeño porcentaje de 0.75% está afiliado al seguro popular (dirigido a estratos socioeconómicos bajos). De la totalidad de la población existe un 28% que no son derechohabientes de ninguna institución de salud ya sea oficial o privada.

5.2.10 HACINAMIENTO.

De los 132,563 hogares habitados en la delegación (cifra dada por el INEGI en 2010), el tamaño promedio es de 2.7 habitantes, cifra más baja que el promedio del D.F. (que es de 3.6) y aún más baja que la media nacional (de 4.1 residentes).

Para hablar de los servicios de los que gozan estos hogares, sus índices son considerados altos si se comparan con la media estatal y más con la nacional y que han ido aumentando con el paso del tiempo, por ejemplo, las estadísticas marcan que sólo el 0.02% de los hogares no dispone de excusado, el 0.01% no tiene energía eléctrica, el 0.04% no tiene agua entubada, sólo un 8.1% del total de las viviendas tienen algún nivel de hacinamiento y por último el 0.26% tiene aún piso de tierra en el interior de dichos hogares.

Referente a los enceres domésticos básicos que se usan para medir la calidad de vida de los habitantes, se tiene censado que los que cuentan con refrigerador es un 96.5%; de los que disponen de televisión son 97.6%; los que tienen lavadora es de 84.1% y computadora sólo un 75.4%; aun cuando los dos últimos son bajos, en relación con la media nacional y estatal soy muy altos y denotan cierto poder de adquisición.

Tabla 5.2.10. Características de Vivienda en la Delegación Benito Juárez

	Benito Juárez	Distrito Federal
Total de viviendas particulares habitadas, 2010	132563	2,453,031
Promedio de ocupantes en viviendas particulares, 2010	2.7	3.6
Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra, 2010	128854	2,334,171
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua de la red pública, 2010	130685	2,312,839
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	130677	2,362,017
Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario, 2010	130821	2,362,481
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, 2010	131348	2,375,582
Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador, 2010	128000	2,165,900
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión, 2010	129501	2,337,884
Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora, 2010	111593	1,854,623
Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, 2010	99965	1,171,631

Fuente: Secretaría de Planeación y Desarrollo del Gobierno del Estado e INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

5.2.11 MARGINACIÓN Y POBREZA.

La importancia de analizar la marginación y la pobreza en la delegación es porque la población que se encuentra en esta situación es la más vulnerable.

Instituciones como el Consejo Nacional de Población (CONAPO), Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), indican que la delegación Benito Juárez tiene un grado de marginación y pobreza “muy bajo”, de hecho se puede afirmar que es el más bajo del país, ocupando el primer puesto en el índice de desarrollo humano de todos los municipios del país.

La delegación ha registrado por varios años el triple de ingreso per cápita de muchos otros municipios que están en niveles bajos. En cuanto a dotación de servicios básicos y equipamientos es de los territorios mejor atendidos, por ejemplo del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL en los rubros de gobierno y educación del país, ocupa el tercer lugar y de equipamiento cultural ocupa el segundo lugar.

Asimismo se presentan algunas colonias o zonas que si presentan algún índice de marginación, que aunque aislado y mínimo si se compara con otros municipios, es representativo para la toma de decisiones de atención social; algunas de estas colonias son: Miguel Alemán; Niños Héroes de Chapultepec, Villa de Cortés; Independencia, Nativitas, Portales Oriente y San Simón Ticumac; algunas de las características de estas zonas es que se ha detectado que existe gente joven que se encuentra estudiando en el mejor de los casos y adultos mayores que tienen ingresos menores a dos veces el salario mínimo, además que la atención de servicios básicos no ha sido la mejor, ni la más eficiente (poca disposición de agua, poca y defectuosa iluminación pública, índices de inseguridad, etc.); aun con esta problemática, es la demarcación que presenta los niveles más altos de habitabilidad y de bienestar social en el país.

De hecho, en estudios hechos por las Naciones Unidas (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo-índice de Desarrollo Humano PNDU-IDH) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), también se podría considerar el municipio con los mejores índices de bienestar social de toda América Latina, en el 2008 se le otorgó un índice de desarrollo de 0.9509 (calculado por diversos indicadores de bienestar: acceso a servicios básicos, grado de educación, salud e ingreso, etc.).

En la comparación se afirma que si la delegación fuera un país, como tal ocuparía el doceavo lugar con el mejor nivel de vida en el mundo (a la par de Estados Unidos), estaría a céntimos de punto por debajo de 11 naciones industrializadas, pero por encima de otras 15 también desarrolladas y de todas las no industrializadas.

Tabla 5.2.11. Porcentaje de Población según tipo de pobreza de la Delegación Benito Juárez, 2010.

Pobreza	Población	%
Población en pobreza	28,653	8.75
Población en pobreza extrema	1,179	0.36
Población en pobreza moderada	27,475	8.39

Fuente:
CON
EVA
L.
Medi

ción de la pobreza, 2010. Indicadores de pobreza por municipio.

A continuación se muestra los indicadores que toman en cuenta la SEDESOL y CONEVAL para medir marginación y pobreza:

Tabla 5.2.12. Indicadores de rezago social de la Delegación Benito Juárez, 2010

Indicadores	Nacionales	Estatales	Municipales
% de población de 15 años o más analfabeta	6.88	2.09	0.56
% de población de 6 a 14 años que no asisten a la escuela	4.77	3.05	2.55
% de población de 15 años y más con educación básica incompleta	41.11	25.16	9.63
% de población sin derecho-habienencia a servicios de salud	33.85	33.57	24.49
% de viviendas particulares habitadas con piso de tierra	6.15	1.02	0.23
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora	33.62	22.35	15.82
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	18	9.32	3.44
Índice de rezago social		-1.28325	-1.88951
Grado de rezago social		Muy bajo	Muy bajo
Lugar que ocupa en el contexto nacional		31	2,456

Fuente: Atlas de Riesgo y Vulnerabilidad de la Delegación Benito Juárez 2012.

Tabla 5.2.13. Indicadores de rezago en vivienda de la Delegación Benito Juárez

Benito Juárez	2005		2010	
	Valor	%	Valor	%
Viviendas particulares habitadas	114,636		132,467	
Viviendas sin drenaje	89	0.08	69	0.05
Viviendas sin sanitario	1,052	0.93	1,742	1.31
Viviendas con piso de tierra	228	0.2	310	0.24
Viviendas sin energía eléctrica	179	0.16	25	0.02
Viviendas sin agua	72	0.06	121	0.09

Fuente:
Atlas
de
Riesgo
y
Vulnerabilidad
de la
Dele

gación Benito Juárez 2012.

5.2.12 PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA ZONA.

En esta delegación, como en la mayoría de las delegaciones centrales, las actividades económicas primarias son casi inexistentes, en la actualidad lo que impera en la demarcación son las actividades terciarias. Actualmente y debido en parte por su ubicación estratégica, alberga en mucha medida comercio y empresas dedicadas a ofrecer servicios diversos, tanto a nivel local como regional.

El sector terciario, o de servicios, es el más desarrollado en esta demarcación, se ofrecen servicios de toda clase a nivel local, estatal y regional; este sector es el que más genera empleos y derrama económica a la Delegación y que impacta positivamente a la propia Ciudad de México.

Tabla 5.2.14. Economía de la Delegación Benito Juárez.

Actividades terciarias.	Benito Juárez	Distrito Federal
Tianguis, 2009	73	1,415
Mercados públicos, 2009	16	318
Centrales de abastos, 2009	0	3
Aeropuertos, 2009	0	1
Oficinas postales, 2009	70	1,291
Automóviles registrados en circulación, 2010	324,458	4,028,300

Fuente: Secretaria de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado e INEGI

5.2.13 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Relativo a la Población Económicamente Activa (PEA), para el año 2010 (Cuaderno Estadístico Delegacional de INEGI), el mayor porcentaje de representación está dado por el sector terciario (servicios y comercio) el cual llega a un 85%, el sector secundario (industria) se encuentra en un porcentaje del 12%, por último el sector primario con una representación muy baja de casi el 3%.

El sector terciario es el más importante dentro de la delegación y los rubros que generan más empleos se pueden mencionar los siguientes: Comercio, servicios profesionales, servicios educativos, actividades de gobierno y servicios de salud, asistencia social e industria manufacturera.

En el censo de 1990 de INEGI la PEA representaba un 42.2% de personas ocupadas del total de la población, esta cifra creció ligeramente para el año 2000 a 49.1% y para el año 2010 repunta a un 59% de personas de 12 años y más ocupadas, cabe mencionar que dentro de ese índice el porcentaje ocupado llega a 98%. Así la delegación representa el 10% de los empleos generados en el D.F., lo que lo posiciona en el 4to lugar.

Esta PEA que reside en la Delegación está representada por estratos socioeconómicos medios y medios altos, de estos el INEGI arroja los siguientes datos: 32.3% son profesionistas y técnicos; 18.9% son trabajadores administrativos; 14.3% son trabajadores dedicados a servicios; 13.5% son comerciantes ambulantes; 12% son funcionarios y directivos; 6.9% son trabajadores en la industria; 1.7% no especificado y por último 0.08% son trabajadores agropecuarios.

5.2.14 RIESGOS, PELIGROS Y/O VULNERABILIDAD ANTE FENÓMENOS DE ORIGEN HIDROMETEOROLÓGICOS.

Los fenómenos hidrometeorológicos están relacionados con los procesos naturales de tipo atmosférico, sus causas están vinculadas con el ciclo del agua, los vientos, las variaciones de presiones y las zonas térmicas. En nuestro país el elemento principal de los desastres derivados de estos fenómenos están relacionados con la precipitación

Dentro de este grupo de fenómenos se incluyen: tormentas eléctricas, granizadas, inundaciones, ciclones tropicales, marejadas, lluvias, temperaturas extremas, heladas, nevadas, avalanchas y otros efectos como: la desertificación, los incendios forestales y las sequías.

5.2.15 CICLONES (HURACANES Y ONDAS TROPICALES)

Los ciclones tropicales provocan tres efectos: marea de tormenta, vientos fuertes y lluvias extremas, en la delegación Benito Juárez, el único que se experimenta es la lluvia. En el 2012 las lluvias derivadas del huracán Ernesto tuvieron impacto en el Distrito Federal provocando lluvias de moderadas a fuertes, sin llegar a inundar ninguna zona, en otras ocasiones, se han llegado a experimentar inundaciones por las lluvias provocadas por depresiones tropicales.

5.2.16 TORMENTAS ELÉCTRICAS

De acuerdo a los datos históricos la Delegación presenta un nivel de peligro muy bajo y bajo ante el fenómeno de tormentas eléctricas, pues según el registro de la estación América existen 1.5 tormentas eléctricas al año, la estación ubicada en Playa Caleta también tiene un registro bajo de este fenómeno. Por ello, el nivel de peligro se estima en bajo y muy bajo.



Figura 5.2.16.1 Mapa de peligro por tormentas eléctricas en la Delegación Benito Juárez.

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez 2012.

Tabla 5.2.15. Tormentas Eléctricas registradas en las estaciones circundantes

Elementos.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Estación: 00015077 Presa Totolica													
Tormenta E.	0	0-0.1	1.2	1.6	1.9	3.3	3.3	1.5	0.7	0.5	0.2	0.2	14.3
Años con datos	31	29-31	33	33	33	33	33	33	33	32	32	30	
Estación: 00009010 Colonia América													
Tormenta E.	0.2	0 - 0.1	0.1	0.1	0.2	0	0.2	0	0.2	0.2	0.2	0.2	1.5
Años con datos	29	28-28	28	29	30	29	31	31	30	29	29	29	
Estación: 00009070 Campo Exp. Coyoacán													
Tormenta E.	0.6	0.2-0	0.2	0.5	0.4	1	1.4	0.9	0.9	0.5	0.4	0.4	7
Años con datos	27	26-25	24	27	25	28	26	25	25	25	25	17	

Estación: 00009036 Playa Caleta 454 Colonia Marte												
Tormenta E.	0.5	0.1-0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	1.1
Años con datos	38	36-38	39	38	39	38	37	38	38	37	36	
Estación: 00009029 Gran Canal Km 6+250												
Tormenta E.	0.1	0.1-0.3	1	2.8	3.6	4.6	4.6	4.2	1.4	0.4	0.2	23.3
	44	45-45	45	46	46	46	47	46	46	46	44	
Estación: 00009043 San Juan de Aragón												
Tormenta E.	0.7	0.3-0.1	0.3	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.8	0.6	0.6	7.1
Años con datos	49	50-50	50	50	52	52	52	52	52	52	50	
Estación: 00009068 Puente La Valle												
Tormenta E.	0.5	0.3-0	0.2	0	0.2	0.8	0.4	0.4	0.7	1.5	0.8	5.8
Años con datos	24	24-23	25	25	27	27	27	27	26	24	24	

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez 2012.

5.2.17 SEQUÍAS.

En el Distrito Federal y en específico en la Delegación Benito Juárez, por su localización geográfica la sequía meteorológica es baja se expresa en un porcentaje de entre el 5% y el 10% de años secos.



Figura 5.2.17.1 Mapa de nivel de peligro de sequías en la Delegación Benito Juárez.

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez 2012

5.2.18 TEMPERATURAS MÁXIMAS EXTREMAS.

El análisis de las temperaturas máximas extremas está generalmente centrado en el impacto que este fenómeno provoca en las actividades económicas, así como, los efectos que podrían causar en el ser humano.



Figura 5.2.18.1 Mapa de temperaturas máximas en la Delegación Benito Juárez.

Fuente: Atlas de Riesgo de la Delegación Benito Juárez 2012.

En la Delegación Benito Juárez la temperatura máxima diaria alcanza los 38.5°C, de acuerdo a los registros de más de veinticinco años, en esta zona los meses de mayores temperaturas son entre marzo a mayo.

Actualmente los niveles climáticos no afectan a la población ni se considera que las temperaturas máximas observadas en la zona lleguen a ser extremas.

5.2.19 VIENTOS FUERTES.

De acuerdo al mapa de zonificación de velocidades máximas del viento, la Delegación Benito Juárez, se ubica en el rango de peligro bajo, donde se presentan intervalos de 100 a 130 km/hr. Según los registros históricos de 1940 a 1980 del Instituto de Geografía de la UNAM, los vientos regionales dominantes en la delegación se presentan por el Norte, con frecuencia mayores al 60% en los meses de mayo, junio, septiembre y octubre, con velocidades entre 2m/s y 4m/s.

En la Delegación Benito Juárez el viento es un fenómeno que no pone en alto peligro a la población, debido a que los vientos de la zona alcanzan velocidades bajas, sin embargo, en ocasiones podrían presentarse daños debido a la caída de espectaculares ubicados en los edificios o pérdidas en viviendas construidas con materiales frágiles.

5.2.20 INUNDACIONES.

Se localizan algunas zonas susceptibles de inundación, principalmente por la falta de mantenimiento en las redes de drenaje y en algunas zonas específicas, las que deben someterse a un estudio por parte de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica para solucionar su problema.

5.2.21 INFRAESTRUCTURA DE DRENAJE.

El nivel de cobertura del servicio de drenaje es del 100%, cuya infraestructura capta conjuntamente aguas negras y pluviales a través del sistema de colectores, los cuales generalmente tienen un sentido de escurrimiento de poniente a oriente y de sur a norte. El desalajo es a través de dos drenes principales: al norte por el río de La Piedad, y al sur por el río Churubusco.

Tabla 5.2.17. Resumen de la infraestructura de drenaje, Delegación Benito Juárez

Descripción	Cantidad	Unidad
Red secundaria (diámetro menor a 61cm)	561.76	km
Red secundaria (diámetros iguales o mayores a 61cm)	109.87	km
Cauces entubados	12.4	km
Planta de bombeo	4	Planta
Equipo de bombeo en paso a desnivel	24	Planta
Equipo de bombeo en paso a desnivel para vehículos	11	Planta
Sifones	6	Sifón
Lumbrera de drenaje profundo	3	Lumbrera
Interceptor de drenaje profundo	990	m
Estaciones pluviográficas	2	Estación

Fuente: Atlas de Riesgo y Vulnerabilidad de la Delegación Benito Juárez 2012.

5.2.22 PROBLEMÁTICA DE INUNDACIONES (ENCHARCAMIENTOS).

En la Delegación se presentan anegamientos con diversos tiros. Dependiendo de la conceptualización se pueden clasificar bien como encharcamientos, bien como inundaciones. Para el presente documento se empleará el término inundaciones o encharcamientos indistintamente.

No obstante que la cobertura del servicio de drenaje en la Delegación Benito Juárez es del 100%, durante la temporada de lluvias llegan a generarse encharcamientos los cuales se deben principalmente al taponamiento de coladeras y tuberías por basura.

Tabla 5.2.18. Zonas con problemas de encharcamientos (potencial inundación).

No.	Colonia	Calle	Causa
D1	Álamos	Calz. De Tlalpan Entronque con Viaducto Miguel Alemán	Pozo indio provisional
D2	Nativitas, Villa de Cortes, Iztaccihuatl y Moderna	Santa Anita	Insuficiencia de la red y hundimientos
D3	Narvarte	Entre las calles Quebrada, Casas Grandes, La Morena y La Quemada	Insuficiencia de la red
D5	San Simón Tucumán	Entre las Calles San Simón, Prol. Juan Escutia, Necaxa y Filipinas	Insuficiencia de la red
D6	Ermita	Entre las calles República, Miraflores, Calz. Ermita Iztapalapa y Alhambra	Insuficiencia de la red
D7	Ermita y Portales	Calz. De Tlalpan Entronque con Circuito Interior Río Churubusco	Insuficiencia de la red
D8	Álamos	Entre las calles Caleta, Simón Bolívar, Soria y Eje Central	Insuficiencia de la red
D9	Portales	Entre las calles Eje 8 sur, Filipinas, Vista Hermosa y Monrovia	Insuficiencia de la red
D10	San José Insurgentes	Entre las calles Capuchinas, Av. Insurgentes Sur, Hermes, Mercaderes y Damas	Insuficiencia de la red

D11	Mixcoac	Entre las calles Molinos, Av. Revolución, Los Echave y Anillo Periférico	Debido a la bajada de aguas pluviales proveniente de la Delg. Álvaro Obregón
D12	San Pedro de los Pinos	Entre las calles Eje 5 Sur, Av. Revolución, Andrés del Cagtano y Anillo Periférico	Debido a la bajada de aguas pluviales proveniente de la Delg. Álvaro Obregón
D13	Varias colonias	Entre Calz. De Tlalpan y Bolívar	Revisar capacidad de bombeo, se proyecta construir la línea 10 del metro
D14	Del Carmen	Gran Bretaña, Irolo y Zacahuitzco	Al presentarse precipitaciones pluviales de regular intensidad se presentan encharcamientos en la zona
D15	Nápoles	Av. Insurgentes Sur Esq. Filadelfia	Al presentarse precipitaciones pluviales de regular intensidad se presentan encharcamientos en la zona
D16	Postal	Calle Galicia, entre Correspondencia y Xola	Al presentarse precipitaciones pluviales de regular intensidad se presentan encharcamientos en la zona
D17	Portales	Alhambra, entre Eje 8 Sur y Río Churubusco	Al presentarse precipitaciones pluviales de regular intensidad se presentan encharcamientos en la zona por la insuficiencia del colector No 22 y la caja de deflexión en Pirineos y Alhambra
D18	Miravalle	Paso a desnivel vehicular de Iztapalapa y Calz. De Tlalpan	Problemas debidos a la insuficiencia del Colector No. 22 y de la planta de bombeo de Churubusco, provocando que al presentarse una lluvia de regular intensidad existan brotes de aguas negras
D22	Portales	Av. Repúblicas, entre Bélgica y Balboa	Insuficiencia del colector No 22 y de la planta de bombeo de Churubusco, provocan que al presentarse en la zona cualquier precipitación pluvial de regular intensidad existan brotes de aguas negras
D24	Piedad Narvarte	Av. Pestalozzi, entre Obrero Mundial Al Viaducto Miguel Alemán	Insuficiencia de la red de drenaje
D27	Miguel Alemán	Alicante Esq. Correspondencia	Se requiere proyecto integral por problemas de insuficiencia de la descarga al colector 22
D28	Miguel Alemán	Andalucía, entre Correspondencia y Eje 4 Sur	Se requiere proyecto integral por problemas de insuficiencia de la descarga al colector 22
D29	Nativitas, Villa de Cortes, Iztaccihuatl y Moderna	Bertha, entre calle Don Luis y Av. Lago	Se requiere proyecto integral por problemas de insuficiencia de la descarga al colector 22
D31	Zacahuitzco	Lourdes Esq. Bretaña	Insuficiencia de la red
D32	Portales	Alhambra, entre Necaxa y Víctor Hugo	Insuficiencia de la red
D33	Portales	Entre las calles Necaxa, Saratoga, Víctor Hugo y Sevilla	Insuficiencia de la red
D34	Portales	Víctor Hugo, entre Azores y Trípoli	Insuficiencia de la red
D35	Tlacoquemécatl Del Valle	Av. Universidad, de Eje 7 Sur a Miguel Laurent	Insuficiencia de la red
D36	Varias colonias	Pasos peatonales No. 24, 23, 21, 20, 19, 18, 17 y 16 sobre Calz. De Tlalpan, entre Plaza Victoria y Viaducto Miguel Alemán	Insuficiencia de la red

Fuente: Atlas de Riesgos de la Delegación Benito Juárez.

Además, los asentamientos que ha sufrido el terreno aunados a los sismos de 1985 han dañado las tuberías contribuyendo a disminuir la eficiencia de algunos colectores que actualmente trabajan en contrapendiente.

En algunos de los colectores fue necesario instalar sifones para permitir la construcción de la línea tres del metro los cuales contribuyeron al acumulamiento de azolve, produciendo remansos y encharcamientos aguas arriba respecto a su ubicación, esto es al lado poniente de la Av. Cuauhtémoc.

En términos generales, el desalojo de las aguas negras y pluviales en la delegación Benito Juárez no presenta grandes complicaciones y es considerada como una de las zonas con menor problemática en el servicio de drenaje del Distrito Federal.

En resumen, la Delegación cuenta con una buena cobertura de drenaje urbano, lo que hace poco propensos los peligros de inundaciones o encharcamientos. La red de drenaje urbano, en primer lugar debe irse sustituyendo parcialmente para dividirse en drenaje sanitario y drenaje pluvial, con lo cual se podrá garantizar a largo plazo que la red opere en forma debida sin fallas, tanto a los asentamientos, como la sobre-conducción de flujos de agua. Se han identificado las acciones puntuales a realizar, principalmente de sustitución de tramos de tuberías. Es importante resaltar que se debe continuar garantizando, como se ha hecho actualmente a la fecha, con el mantenimiento de los cárcamos de bombeo, ubicados en la delegación, así como en los pasos a desnivel, ya que su falla en temporada de lluvias intensas (de julio a septiembre) podría generar encharcamientos que ocasionen problemas a su zona inmediata.

En cuanto a los peligros por contaminación del acuífero, existe la posibilidad de que se presente debido a la presencia de pozos de aguas subterráneas y a las fugas en la red de drenaje, por ello también se recomienda iniciar los estudios puntuales de detección de fugas en la red de drenaje, que como ya se ha mencionado actualmente opera como mixto, lo cual deberá irse sustituyendo paulatinamente a drenaje separado.

De manera general, se recomienda realizar estudios de catastro para actualizar el diagnóstico hidráulico de la red de drenaje. De esta forma se podrán identificar además las fugas y fallas del sistema de la red, así como elaborar un plan maestro de mantenimiento a los equipos electromecánicos y los cauces embovedados.

5.2.23 GRANIZADAS.

Este fenómeno se presenta constantemente en la Delegación, principalmente entre los meses de Mayo a Septiembre, de acuerdo con información hemerográfica el pasado 10 de Marzo, el 12, 21 y 26 de Julio del 2012, se observaron lluvias intensas acompañadas de granizo, cabe señalar en estos eventos las zonas más afectadas fueron las delegaciones de Benito Juárez, Cuauhtémoc, Iztacalco y Miguel Hidalgo, donde la lluvia intensa y el granizo provocaron inundaciones leves.

En el 2011 una de las peores granizadas registradas fue el 16 de Abril, la cantidad e intensidad de la lluvia alcanzó un máximo de 62.7mm. La lluvia promedio mensual (normal) para el mes de Abril en el Distrito Federal es de 23.55mm; y la lluvia calculada en un solo día alcanzó 19.8mm, aproximadamente el 84% de lo que llueve todo el mes, la Delegación Benito Juárez, fue una de las más afectadas junto con Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo e Iztacalco.



Figura 5.2.19.1 Mapa de granizadas en la Delegación Benito Juárez.

Fuente: Atlas de Riesgo de la delegación Benito Juárez 2012.

Con base en la información de las estaciones meteorológicas del Distrito Federal y en específico en la Estación de América la más cercana a la delegación, durante el último año se han registrado siete días con granizo. A su vez, entre el periodo 1951-2010 se observa que el fenómeno de granizadas se presenta al menos diez veces por año, por lo cual, el nivel de peligro es alto en la zona poniente de la delegación, y medio en el resto de la Delegación Benito Juárez.

5.2.24 HELADAS Y NEVADAS.

El peligro de heladas depende de la disminución de la temperatura del aire y de la resistencia de los seres vivos a ella, en esta zona del país la presencia de heladas es importante, de acuerdo con datos del Instituto de Geografía de la UNAM, en la Delegación se experimentan hasta 25 heladas anuales, lo cual lo coloca en un nivel de peligro medio.

Con base en la información de las estaciones meteorológicas se identificó que durante los meses de Noviembre a Febrero se presenta este fenómeno, siendo también durante este periodo cuando se experimentan las temperaturas más bajas que llegan a descender hasta -2°C .

En la Delegación Benito Juárez, este tipo de eventos no provoca mayores daños a la infraestructura, equipamiento y vivienda. En la población, los efectos se pueden ver reflejados en enfermedades respiratorias, principalmente en la población de escasos recursos.



Figura 5.2.24.1 Mapa de Heladas en la Delegación Benito Juárez.

Fuente: Atlas de Riesgo de la delegación Benito Juárez 2012.

5.2.25 MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

En lo referente al problema de inundaciones (encharcamientos), la política más sobresaliente es continuar desalojando en forma adecuada las aguas residuales y pluviales que se generan tanto en la delegación como en sus zonas tributarias.

Por lo que respecta a las líneas de acción se refieren exclusivamente al suministro de drenaje, es necesario:

* Concluir la construcción del drenaje profundo a fin de desalojar de manera más oportuna los caudales de agua residual y pluvial que se generan en la delegación y sus zonas tributarias.

*Aplicar en forma permanente los programas de desazolve en redes.

En la tabla siguiente se presenta la lista de acciones necesarias para mejorar el sistema de drenaje urbano de la delegación Benito Juárez.

Tabla 5.2.20. Acciones de solución a las problemáticas de drenaje.

No.	Colonias	Calles	Tipo de problemática	Alternativas de solución
D1	Álamos	Calz. De Tlalpan entronque con Viaducto Miguel Alemán	Encharcamientos	Realizar proyecto integral para sustituir el pozo indio provisional de la red hacia el Viaducto. L=1830m D=45cm
D2	Iztacihuatl y Moderna	Sur hasta la Calzada Santa Anita	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral de la red L=800m D=30cm

D3	Narvarte	Entre las calles Quebrada, Casas Grandes, La Morena y La Quemada	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral de la red L=800m D=30cm
D5	San Simón Ticumán	Entre las calles San Simón, Prol. Juan Escutia, Necaxa y Filipinas	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral de la red L=1520m D=38cm
D6	Ermita	Entre las calles Repúblicas, Miraflores, Calz. Ermita Iztapalapa y Alhambra	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral de la red L=2540m D=36cm
D7	Ermita y Portales	Calz. De Tlalpan Entronque con Circuito Interior Río Churubusco	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral de la red L=470m D=45cm
D8	Álamos	Entre las calles Caleta, Simón Bolívar, Soria y Eje Central	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral de la red L=1910m D=38cm
D9	Portales	Entre las calles Eje 8 Sur, Filipinas, Vista Hermosa y Monrovia	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral de la red L=1200m D=38cm
D10	San José Insurgentes	Entre las Calles Capuchinas, Av. Insurgentes Sur, Hermes, Mercaderes y Damas	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral de la red L=1630m D=38cm
D11	Mixcoac	Entre las Calles Molinos, Av. Revolución, Los Echave y Anillo Periférico	Encharcamientos	Instalar bocas de tormenta
D12	San Pedro de los Pinos	Entre las calles Eje 5 Sur, Av. Revolución, Andrés del Castagno y Anillo Periférico	Encharcamientos	Instalar bocas de tormenta
D13	Varias colonias	Entre Calz. De Tlalpan y Bolívar	Encharcamientos	Revisar capacidad de bombeo, se proyecta construir la línea 10 del metro
D14	Del Carmen	Gran Bretaña, Irolo y Zacahuiztco	Encharcamientos	Construcción de colector de alivio. L=800m D=91cm

D15	Nápoles	Av. Insurgentes Sur esq. Filadelfia	Encharcamientos	Instalar accesorios hidráulicos
D16	Postal	Calle Galicia entre Correspondencia y Xola	Encharcamientos	Realizar proyecto para reforzar el colector No. 14
D17	Portales	Alhambra entre Eje 8 Sur y Río Churubusco	Encharcamientos	Se requiere otro colector para reforzar al colector No. 22 y la caja de deflexión en Pirineos y Alhambra L=350m D=213cm
D18	Miravalle	Paso a desnivel vehicular de Iztapalapa y Calz. De Tlalpan	Encharcamientos	Se requiere proyecto para reforzar al colector No. 22 y la planta de bombeo de Churubusco
D22	Portales	Av. República entre Bélgica y Balboa	Encharcamientos	Se requiere proyecto para reforzar al colector No. 22 y la planta de bombeo de Churubusco
D24	Piedad Narvarte	Av. Pestalozzi, entre Obrero Mundial al Viaducto Miguel Alemán	Encharcamientos	Sustitución de tubería L=200m D=45cm
D27	Miguel Alemán	Alicante Esq. Correspondencia	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral por problemas de insuficiencia en la descarga al colector 22 L=110m D=45cm
D28	Miguel Alemán	Andalucía, entre Correspondencia y Eje 4 Sur	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral por problemas de insuficiencia en la descarga al colector 22 L=110m D=45cm
D29	Nativitas	Bertha, entre calle Don Luis y Av. Lago	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral por problemas de insuficiencia en la descarga al colector 22 L=110m D=45cm
D31	Zacahuitzco	Lourdes Esq. Breña	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral L=20m D=45cm
D32	Portales	Alhambra, entre Necaxa y Víctor Hugo	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral L=130m D=38cm
D33	Portales	Entre las calles Necaxa, Saratoga, Víctor Hugo y Sevilla	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral L=480m D=45cm
D34	Portales	Víctor Hugo, entre Azores y Trípoli	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral L=90m D=45cm

D35	Tlacoquemécatl Del Valle	Av. Universidad de Eje 7 Sur a Miguel Laurent	Encharcamientos	Se requiere proyecto integral L=500m D=61cm
D36	Varias	Pasos peatonales No 24, 23, 21, 20, 19, 18, 17 y 16 sobre Calz. De Tlalpan, entre Plaza Victoria y Viaducto Miguel Alemán	Encharcamientos	Sustitución de tubería L=460m D=38cm

Fuente: Atlas de Riesgo y Vulnerabilidad de la Delegación Benito Juárez 2012.

5.3 ANÁLISIS DE EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN.

La Delegación Benito Juárez cuenta con 6 líneas de trabajo, que tienen como objetivo informar, educar y capacitar a la población sobre los problemas medio ambiente tales que nos afectan hoy en día.

Nuestra principal ocupación es educar a los habitantes de esta Delegación para que tomen medidas para mejorar el Medio Ambiente lo que afecta al cambio climático.

A continuación se describen las acciones realizadas para los diferentes programas ambientales, que actualmente se imparten en escuelas, casas de cultura, parques, mercados y otros centros de alta concentración.

Tabla 5.3.1 Diferentes Programas Ambientales

Cuidemos Nuestro Ambiente (Fecalismo Canino), Separación de Residuos Sólidos, Uso Racional del Agua, Cuidado de los Parques, Manejo Responsable de Pilas, Adopción de Áreas verdes	
Responsable	Delegación Benito Juárez
Aliados	Dirección General de Servicios Urbanos J.U.D de Programas Ambientales
Acción	<ul style="list-style-type: none"> *Realización de pláticas ambientales en escuelas de nivel básico. *Realización de pláticas ambientales en condominios y comités vecinales. *Realización de difusión en parques y calles (Jornadas Delegacionales) *Realización de difusión en calles (Solicitud Ciudadana)
Instrumentos y Medios	<ul style="list-style-type: none"> *Volantes, Trípticos y Pósters *Pláticas Ambientales *Asesoría personal al Ciudadano
Impacto Esperado	Fomentar una cultura ambiental en los ciudadanos de la demarcación poniendo énfasis en la población infantil, mediante la difusión de los programas ambientales de la Delegación Benito Juárez esto con prácticas orientadas a la sustentabilidad.

6. RESULTADOS DE LA CONSULTA PÚBLICA.

La Dirección General de Participación Ciudadana realizó el estudio de opinión “ACCIÓN CLIMÁTICA DELEGACIONAL”, dicha encuesta se realizó en una muestra de 198 vecinos mayores de 18 años que presentaron su credencial de elector, en las 6 divisiones territoriales de la delegación, el cual arrojó lo siguiente:

EJE AGUA

1.- Para la rehabilitación de la red de agua potable y eliminación de fugas	Respuestas
a) Detectar el 100% de fugas de agua para programar la sustitución de tuberías	95
b) Determinar la vida útil de la red hidráulica para establecer un programa de renovación a LP.	46

c) Coordinar con el SACMEX el mantenimiento de la red primaria de agua potable y el suministro Delegacional	56
d) No contestó	01

2.- Consideraciones para disminuir el consumo de agua	Respuestas
a) Detectar el 100% de fugas en edificios públicos para generar un Programa de mantenimiento Delegacional	83
b) Sustituir sanitarios, lavamanos en edificios públicos.	27
c) Sustituir los muebles comunes por muebles comunes por muebles, tuberías y llaves inteligentes ahorradores.	86
d) Todas las anteriores	01
e) No contestó	01

3.- Acciones para rescatar y rehabilitar la red de drenaje y aprovechar las aguas pluviales	Respuestas
a) Rehabilitar en 100% la red secundaria de drenaje con tubería de polietileno	52
b) Fomentar la infraestructura de captación de lluvia por medio de programas educativos	46
c) Crear con SACMEX una red paralela para la captación y aprovechamiento de agua pluvial.	72
d) Elaborar un manual de mantenimiento preventivo de la Red Secundaria de drenaje para su renovación.	27
e) No contestó	01

EJE AIRE

4.- Que reducir el uso de vehículos automotores y el consumo de combustible en la Delegación	Respuestas
a) Integrar el Biodiesel como alternativa.	31
b) Desmotivar el uso de vehículos oficiales de la Delegación con 8 años de servicio.	86
c) Promover el mantenimiento de unidades que se usan actualmente	77
d) No contestó	04

5.- Lineamientos para reducir la emisión en los sectores de la construcción, servicios y comercios	Respuestas
a) Intervenir en la vigilancia de construcciones para que utilicen procedimientos NO contaminantes	119
b) Colocar impermeabilización en frío	23
c) Vigilar la calidad de la mezcla asfáltica templada.	53
d) Todas	01

6.- Incentivos para el uso alternativo dentro de la Delegación	Respuestas
a) Promoviendo el uso de la Bicicleta en los corredores comerciales y ciclovías	99
b) Promover la instalación de inmobiliario urbano para el estacionamiento de bicicletas.	55
c) Realizar análisis de factibilidad vial Delegacional.	42
d) No contestó	02

7.- Acciones para agilizar la movilidad mediante vialidades delegacionales en buen estado.	Respuestas
a) Atender y reparar los baches en la red vial secundaria.	33
b) Mantenimiento de la red de ciclovías	102
c) Promover el desarrollo de estacionamientos públicos para agilizar la circulación Delegacional	57

d) Todas las anteriores	05
e) No Contestó	01

EJE SUELO

8.- Para recuperar y crear espacios públicos se necesita	Respuestas
a) Incrementar la superficie de áreas verdes a través de la recuperación de espacios públicos	101
b) Promover la incorporación de empresas, vecinos y AC's al programa "Adopción de áreas verdes"	73
c) A través de programas de concientización cívica	41
d) Todas las anteriores	03
e) No Contestó	02

9.- Consolidación de infraestructura y servicios de los espacios públicos en la delegación	Respuestas
a) Dar mantenimiento en todos los parques poniendo énfasis en los juegos infantiles	73
b) Dar mantenimiento a las casas de cultura, mercados, deportivos, bibliotecas, oficinas públicas	63
c) Implementar prácticas orientadas a la sustentabilidad eco-tecnológicas con instalaciones nuevas.	59
d) Todas las anteriores	01
e) No Contestó	02

EJE MEJORAMIENTO AMBIENTAL

10.- Aplicación y Uso de las tres R's Reduzco-Reciclo-Reutilizo	Respuestas
a) Promover en todos los sectores la separación diferenciada para crear cultura de reciclaje	105
b) Fomentar el reuso de objetos aun útiles (ropa, zapatos, libros, etc)	31
c) Impartición de talleres ambientales en escuelas y ciudadanía	57
d) Todas las anteriores	01
e) No Contestó	04

11.- Implementación de estrategias para aprovechar los residuos que se generan y recolectan en la delegación	Respuestas
a) Incrementar los contenedores que capten los residuos	46
b) Reutilización y recolección de papel, aluminio, cartón y Pet en la delegación	63
c) Implementar el acopio de residuos electrónicos	36
d) Concientizar el buen manejo de pilas	5
e) Promover en unidades habitacionales la separación y aprovechamiento de residuos.	41
f) Todas las anteriores	03
g) No contestó	04

EJE ENERGÍA

12.- Para renovar la red eléctrica e instalación en los edificios de la delegación	Respuestas
a) Colocar en los edificios públicos sistemas inteligentes, auto-sustentables y ahorradores de energía	82

b) Sustituir las luminarias de la vía pública por unas de bajo consumo.	47
c) Buscar con el sector privado y público el ahorro en el uso de energía	63
d) Todas las anteriores	01
e) No contestó	05

EJE EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN

13.- Acciones para difundir campañas de concientización sobre el cambio climático.	Respuestas
a) Impartir platicas en las escuelas de la Delegación	33
b) Dar pláticas en casas de cultura, mercados y unidades habitacionales	57
c) Llevar a cabo programas de difusión con comités vecinales.	102
d) Todas las anteriores	01
e) No contestó	05

7. PROGRAMA DE ACCIÓN CLIMÁTICA DELEGACIONAL

7.1 METAS

* Reducir 5% (6,624.12728 tonCO₂-equivalentes/año) las emisiones de GEI en la Delegación durante la primera etapa (2014-2015) y, posteriormente, un 10% (13,248.25456 tonCO₂-equivalentes/año), en la segunda etapa (2015-2018).

* Lograr mayor adaptación de la ciudadanía al cambio climático y reducir su vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático.

* Obtener financiamientos del sector público y privado para proyectos que reduzcan la emisión de GEI.

* Concientizar al 100% de la población de la Delegación sobre los efectos del cambio y climático y las acciones de mitigación y adaptación que pueden implementarse, en la primera etapa, con el propósito de disminuir su vulnerabilidad ante el cambio climático.

Meta de mitigación: La meta global de mitigación es reducir 5% (6,624.12728 tonCO₂-equivalentes/año) las emisiones de GEI en la Delegación durante la primera etapa (2014-2015) y, posteriormente, un 10% (13,248.25456 tonCO₂-equivalentes/año), en la segunda etapa (2015-2018).

Meta de adaptación: Concientizar al 100% de la población en la Delegación sobre los efectos del cambio y climático y las acciones de mitigación y adaptación que pueden implementarse, en la primera etapa, con el propósito de disminuir su vulnerabilidad ante el cambio climático.

7.2 EJES ESTRATÉGICOS Y LÍNEAS DE ACCIONES POR IMPLEMENTAR

Tabla 7.2.1 Acción 1

Eje: Agua	Línea de acción: Rehabilitar la Red de Agua Potable con la finalidad de eliminar las fugas de agua	
Objetivo: Rescatar y Rehabilitar la Red Hidráulica de la Delegación, fomentar el uso racional del agua y promover el riego de las áreas verdes con agua tratada.		
Responsable: Dirección General de Servicios Urbanos		
Acción: En coordinación con SACMEX, detectar el 100% de las fugas de agua de la Red Secundaria de Agua Potable, con la finalidad de elaborar un programa de sustitución de tubería		
Actividades: 1.-Dar mantenimiento y rehabilitación a la Infraestructura de Agua Potable 2.-Sustitución de accesorios hidráulicos los edificios públicos, edificios educativos y casas culturales dentro del perímetro Delegacional.	Meta/Planeación: Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación de Agua Potable. Meta física para 2014: 816,000 m.	

Avances: Se reportará el número de metros atendidos, dando un porcentaje de avance
--

Eje: Agua	Línea de acción: Disminuir el Consumo de Agua
Objetivo: Rescatar y Rehabilitar la Red Hidráulica de la Delegación, fomentar el uso racional del agua y promover el riego de las áreas verdes con agua tratada.	
Responsable: Dirección General de Servicios Urbanos	
Acción: Mantener, rehabilitar y/o sustituir sanitarios, lavamanos y en su caso, regaderas en Oficinas Públicas, bibliotecas, Casas de Cultura, Deportivos, Escuelas y Mercados Públicos.	
Actividades: 1.-Dar mantenimiento y rehabilitación a la red hidrosanitaria en los edificios públicos, edificios educativos y casas culturales dentro del perímetro Delegacional 2.-Sustitución de accesorios hidráulicos los edificios públicos, edificios educativos y casas culturales dentro del perímetro Delegacional.	Meta/Planeación: Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación de Infraestructura Cultural. Meta física para 2014: 16 Inmuebles Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación a Edificios Públicos. Meta física para 2014: 95 Inmuebles. Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación de Infraestructura Educativa. Meta física para 2014: 118 Inmuebles.
Avances: Se reportará el número de inmuebles atendidos, dando un porcentaje de avance	

Tabla 7.2.2 Acción 2

Eje: Agua	Línea de acción: Disminuir el Consumo de Agua
Objetivo: Rescatar y Rehabilitar la Red Hidráulica de la Delegación, fomentar el uso racional del agua y promover el riego de las áreas verdes con agua tratada.	
Responsable: U. Áreas Verdes y U. Programas Ambientales. DGSU	
Acción: Promover el riego de áreas verdes con agua tratada	
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 Pláticas en 2014
Avances: Se reportará el número de pláticas impartidas y se dará porcentaje de avance	

Tabla 7.2.3 Acción 3

Eje: Agua	Línea de acción: Rescatar y rehabilitar la red de drenaje, aprovechar las aguas pluviales
Objetivo: Rescatar y Rehabilitar la Red Hidráulica de la Delegación, fomentar el uso racional del agua y promover el riego de las áreas verdes con agua tratada.	
Responsable: U. Operación Hidráulica. DGSU.	
Acción: Rehabilitar en 100% la Red Secundaria de Drenaje con Tubería de Polietileno Corrugado.	
Actividades: 1.-Dar mantenimiento y rehabilitación al Sistema de Drenaje	Planeación: Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación al Sistema de Drenaje. Meta física para 2014: 1197 km.
Avances: Se reportará el número de kilómetros atendidos y se dará porcentaje de avance	

Eje: Agua	Línea de acción: Rescatar y rehabilitar la red de drenaje, aprovechar las aguas pluviales	
Objetivo: Rescatar y Rehabilitar la Red Hidráulica de la Delegación, fomentar el uso racional del agua y promover el riego de las áreas verdes con agua tratada.		
Responsable: U. Operación Hidráulica. DGSU.		
Acción: Detectar los puntos de conflicto (zonas donde se inunda), las causas que ocasionan el problema y buscar alternativas de solución.		
Actividades: 1.-Dar mantenimiento y rehabilitación al Sistema de Drenaje	Meta/Planeación: Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación al Sistema de Drenaje. Meta física para 2014: 1197 km.	
Avances: Se reportará el número de kilómetros atendidos y se dará porcentaje de avance		

Eje: Agua	Línea de acción: Rescatar y rehabilitar la red de drenaje, aprovechar las aguas pluviales	
Objetivo: Rescatar y Rehabilitar la Red Hidráulica de la Delegación, fomentar el uso racional del agua y promover el riego de las áreas verdes con agua tratada.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU.		
Acción: Fomentar la cosecha de agua de lluvia por medio de un programa de difusión educativa.		
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 Pláticas en 2014	
Avances: Se reportará el número de pláticas impartidas y se dará porcentaje de avance		

Tabla 7.2.4 Acción 4

Eje: Aire	Línea de acción: Reducir el uso de vehículos Automotores en la Delegación para reducir el consumo de combustible mediante acciones específicas	
Objetivo: Reducir los índices IMECA de la Delegación, evitando la creación de industria contaminante y promoviendo la reducción de los gases de efecto invernadero.		
Responsable: Dirección General de Administración		
Acción: Reducir el consumo de diesel		
Actividades: 1.-Analizar las áreas que utilizan diesel para ver las posibilidades de recortar el uso. 2.-Realizar un programa de recorte de acuerdo a los programas de austeridad 3.-Implementar el programa	Meta/Planeación: Oct. – Dic. Análisis Dic. 2014. Programa 2015 Implementación del programa	
Avances: Se reportará cada bimestre la reducción del uso de diesel		

Eje: Aire	Línea de acción: Reducir el uso de vehículos Automotores en la Delegación para reducir el consumo de combustible mediante acciones específicas	
Objetivo: Reducir los índices IMECA de la Delegación, evitando la creación de industria contaminante y promoviendo la reducción de los gases de efecto invernadero.		
Responsable: Dirección General de Administración		
Acción: Promover un programa de Mantenimiento preventivo/correctivo de unidades que se usan actualmente.		
Actividades: 1.-Dar mantenimiento preventivo a las unidades de acuerdo al calendario 2.-Dar mantenimiento correctivo de acuerdo a las necesidades de cada unidad y al alcance del presupuesto asignado	Meta/Planeación: Cada 6 meses de acuerdo al calendario de verificación	
Avances: Se reportará el porcentaje de unidades verificadas cada bimestre.		

Eje: Aire	Línea de acción: Reducir el uso de vehículos Automotores en la Delegación para reducir el consumo de combustible mediante acciones específicas	
Objetivo: Reducir los índices IMECA de la Delegación, evitando la creación de industria contaminante y promoviendo la reducción de los gases de efecto invernadero.		
Responsable: Dirección General de Administración		
Acción: Promover un programa de Mantenimiento preventivo/correctivo de unidades que se usan actualmente.		
Actividades: 1.-Dar mantenimiento preventivo a las unidades de acuerdo al calendario 2.-Dar mantenimiento correctivo de acuerdo a las necesidades de cada unidad y al alcance del presupuesto asignado	Meta/Planeación: Cada 6 meses de acuerdo al calendario de verificación	
Avances: Se reportará el porcentaje de unidades verificadas cada bimestre.		

Eje: Aire	Línea de acción: Incentivar la Movilidad mediante el uso de transporte alternativo, con el fin de tener una Delegación más transitable	
Objetivo: Reducir los índices IMECA de la Delegación, evitando la creación de industria contaminante y promoviendo la reducción de los gases de efecto invernadero.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSA		
Acción: Promover el uso de la bicicleta en los corredores comerciales, previo a la instalación de ciclo vías con el estudio y análisis de factibilidad correspondiente considerando no afectar los pasos vehiculares o peatonales, a través de programas delegacionales		
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 Pláticas en 2014	
Avances: Se reportará el número de pláticas impartidas y se dará porcentaje de avance		

Eje: Aire	Línea de acción: Incentivar la Movilidad mediante el uso de transporte alternativo, con el fin de tener una Delegación más transitable	
Objetivo: Reducir los índices IMECA de la Delegación, evitando la creación de industria contaminante y promoviendo la reducción de los gases de efecto invernadero.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Promover el uso de la bicicleta en los corredores comerciales, previo a la instalación de ciclovías con el estudio y análisis de factibilidad correspondiente considerando no afectar los pasos vehiculares o peatonales, a través de programas delegacionales		
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 Pláticas en 2014	
Avances: Se reportará el número de pláticas impartidas y se dará porcentaje de avance		

Tabla 7.2.5 Acción 5

Eje: Aire	Línea de acción: Agilizar la movilidad mediante vialidades en buen estado, acordes a las necesidades urbanas de la Delegación.	
Objetivo: Reducir los índices IMECA en la Delegación, evitando la creación de industria contaminante y promoviendo la reducción de los gases de efecto invernadero.		
Responsable: U. Obras Viales y Señalización. DGSU		
Acción: Atender y reparar los baches en la Red Vial Secundaria, reduciendo el tiempo de atención		
Actividades: 1.-Supervisión de vialidades secundarias 2.-Dar mantenimiento a vialidades secundarias en mal estado. 3.-Atender las solicitudes de la ciudadanía sobre la reparación de baches	Meta/Planeación: Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación en vialidades secundarias. Meta física para 2014: 90,000 m2.	
Avances: Se reportarán los m2 atendidos, dando un porcentaje de avance		

Tabla 7.2.6 Acción 6

Eje: Aire	Línea de acción: Agilizar la movilidad mediante vialidades en buen estado, acordes a las necesidades urbanas de la Delegación.	
Objetivo: Reducir los índices IMECA en la Delegación, evitando la creación de industria contaminante y promoviendo la reducción de los gases de efecto invernadero.		
Responsable: U. Obras Viales y Señalización. DGSU		
Acción: Mantenimiento de la red de ciclovías.		
Actividades: 1.-Supervisar el estado de las ciclovías 2.-Dar mantenimiento a las ciclovías 3.-Reparar las zonas en mal estado	Meta/Planeación: Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación en vialidades secundarias. Meta física para 2014: 90,000 m2.	
Avances: Se reportarán los m2 atendidos, dando un porcentaje de avance		

Tabla 7.2.7 Acción 7

Eje: Suelo	Línea de acción: Desarrollar proyectos de recuperación y creación de espacios públicos que favorezcan la habitabilidad.	
Objetivo: Conservar las áreas y verdes e incrementar los espacios públicos		
Responsable: Áreas Verdes. DGSU		
Acción: Mantener, conservar e incrementar la superficie de áreas verdes a través de la recuperación de espacios públicos (jardineras en banquetas, parques de bolsillo y áreas verdes en parques, camellones, remanentes y glorietas)		
Actividades: 1.-Dar mantenimiento permanente, mediante la forestación, reforestación, trasplante, sustitución y/o reposición de plantas ornamentales, pasto, especies arbustivas y arbóreas.	Meta/Planeación: Atención a 15,000 m ² en 2014	
Avances: Se reportarán los m2 atendidos, dando un porcentaje de avance		

Tabla 7.2.8 Acción 8

Eje: Suelo	Línea de acción: Desarrollar proyectos de recuperación y creación de espacios públicos que favorezcan la habitabilidad.	
Objetivo: Conservar las áreas y verdes e incrementar los espacios públicos		
Responsable: Áreas Verdes. DGSU		Costo:
Acción: Conservar, mantener y rehabilitar 795,000 m ² aproximadamente de áreas verdes urbanas destinadas para el esparcimiento del público usuario existentes en parques, camellones, glorietas, plazas, triángulos, tréboles, remanentes y el Panteón Xoco ubicados en, vialidades secundarias de la Delegación		
Actividades: 1.-Dar mantenimiento permanente a 24 parques, 4 plazas, 3 glorietas, 1 triángulo, 1 trébol y al Panteón Xoco. Y programado en forma periódica a 24 camellones, 15 glorietas, 5 triángulos y remanentes varios; con actividades de preparación del terreno, deshierbe, papeleo, barrido, podas de pasto, seto, arbustos y árboles (menores a tres metros de altura), delimitación de espacios, mantenimiento de macizos con planta ornamental y riego por medio de la red instalada y/o con ayuda de carro cisterna en época de estiaje.	Meta/Planeación: Atención a 795,742 m ² en el 2014	
Avances: Se reportarán los m2 atendidos, dando un porcentaje de avance		

Tabla 7.2.9 Acción 9

Eje: Suelo	Línea de acción: Desarrollar proyectos de recuperación y creación de espacios públicos que favorezcan la habitabilidad.	
Objetivo: Conservar las áreas y verdes e incrementar los espacios públicos		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Promover e incrementar la incorporación de empresas, vecinos y asociaciones al Programa Delegacional "Adopción de Áreas Verdes", mediante la concientización ciudadana resaltando la importancia de las áreas verdes y la imagen urbana.		

Actividades: 1.-Realizar difusión en parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Difundir los beneficios de la “Adopción de Áreas Verdes”, en los diferentes Comités Vecinales 3.-Llevar a cabo las bases de colaboración para la “Adopción de Áreas Verdes”	Meta/Planeación: Realizar 100 adopciones anuales
Avances: Se reportará el número de adopciones y se dará porcentaje de avance	

Tabla 7.2.10 Acción 10

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Promover y fomentar el uso y la aplicación de las tres R’s: Reduce, Reutiliza y Recicla.	
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R’s Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Promover en todos los sectores: Educativo, Comercial, Industrial, Público Gubernamental y en el hogar, la separación diferenciada para crear una cultura de reciclaje.		
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Realizar difusión en Unidades Habitacionales así como en todos los edificios delegacionales 3.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 acciones de difusión en 2014	
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance		

Tabla 7.2.11 Acción 11

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Promover y fomentar el uso y la aplicación de las tres R’s: Reduce, Reutiliza y Recicla.	
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R’s Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Fomentar el reuso de lo que para otros ya no es útil, como ropa zapatos, libros, cuadernos, equipo electrónico, etc.		
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Realizar difusión en Unidades Habitacionales así como en todos los edificios delegacionales 3.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 acciones de difusión en 2014	
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance		

Tabla 7.2.12 Acción 12

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Promover y fomentar el uso y la aplicación de las tres R's: Reduce, Reutiliza y Recicla.	
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R's Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Impartición de talleres ambientales que promuevan la aplicación de las tres "R's".		
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Realizar difusión en Unidades Habitacionales así como en todos los edificios delegacionales 3.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 acciones de difusión en 2014	
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance		

Tabla 7.2.13 Acción 13

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Desarrollar estrategias para el aprovechamiento de los residuos que se generan y recolectan en la Delegación, así como promover el reciclaje de los residuos domiciliarios.	
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R's Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.		
Responsable: Unida de Limpia. DGSU		
Acción: Incrementar la cantidad de contenedores diferenciados que capten los residuos (basura) previamente separados.		
Actividades: 1.-Supervisar la colocación de los contenedores 2.-Supervisar la recolección y limpieza de los contenedores por parte de la empresa privada	Meta/Planeación: 600 contenedores en 2014	
Avances: Se reportará el número de contenedores colocados y se dará porcentaje de avance		

Tabla 7.2.14 Acción 14

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Desarrollar estrategias para el aprovechamiento de los residuos que se generan y recolectan en la Delegación, así como promover el reciclaje de los residuos domiciliarios.	
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R's Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Desarrollar e implementar un programa interno delegacional para la reutilización y recolección de papel, aluminio, cartón y PET.		

Actividades: 1.-Elaborar programa 2.-Crear centro de recolección de papel, aluminio, cartón y PET 3.-Realizar difusión sobre el programa	Meta/Planeación: Elaborar el Programa para el 2015 Contar con un centro de acopio para el 2015 100 acciones de difusión en 2014
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance	

Tabla 7.2.15 Acción 15

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Desarrollar estrategias para el aprovechamiento de los residuos que se generan y recolectan en la Delegación, así como promover el reciclaje de los residuos domiciliarios.
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R's Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.	
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU	
Acción: Desarrollar un programa interno delegacional para el acopio de residuos electrónicos	
Actividades: 1.-Elaborar programa trimestral 2.-Proporcionar centros de recolección de residuos electrónicos 3.-Realizar difusión sobre el programa	Meta/Planeación: Elaborar el Programa para el 2015 Contar con un centros de acopio cada 3 meses 100 acciones de difusión en 2014
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance	

Tabla 7.2.16 Acción 16

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Desarrollar estrategias para el aprovechamiento de los residuos que se generan y recolectan en la Delegación, así como promover el reciclaje de los residuos domiciliarios.
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R's Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.	
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU	
Acción: Concientizar a la población para el manejo responsable de las Pilas.	
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 acciones de difusión en 2014
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance	

Tabla 7.2.17 Acción 17

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Desarrollar estrategias para el aprovechamiento de los residuos que se generan y recolectan en la Delegación, así como promover el reciclaje de los residuos domiciliarios.	
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R's Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Promover en Unidades Habitacionales, casas-habitación y condominios la separación diferenciada y el aprovechamiento de estos residuos.		
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en Unidades Habitacionales, casas-habitación y condominios así como en todos los edificios delegacionales 2.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 50 acciones de difusión en 2014	
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance		

Tabla 7.2.18 Acción 18

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Implementación de Operativos de Vigilancia y la Promoción de una cultura cívica para eliminar los Tiraderos Clandestinos de Basura.	
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R's Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.		
Responsable: Dirección General de Prevención del Delito y Protección Civil		
Acción: Fomentar entre la población la cultura de la denuncia ciudadana para promover el manejo correcto de heces fecales en lugares públicos, entre los propietarios de las mascotas.		
Actividades: 1.-Personal realizará operativos en lugares en donde se determina la mayor incidencia de tiraderos clandestinos 2.-Se realizará detención y se pondrá a disposición de la instancia judicial a las personas que sean sorprendidas tirando basura	Meta/Planeación: Se realizarán 6 operativos en los lugares con mayor incidencia de tiraderos clandestinos durante 2015	
Avances: Se reportará el número de operativos realizados cada bimestre así como el resultado de los mismos		

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Implementación de Operativos de Vigilancia y la Promoción de una cultura cívica para eliminar los Tiraderos Clandestinos de Basura.	
Objetivo: Fomentar la cultura del reciclado mediante el uso y aplicación de las tres R's Reduzco, Reciclo y Reutilizo, y productos desechables; promover la separación diferenciada, y la denuncia de los generadores de Tiraderos Clandestinos.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Fomentar entre la población la cultura de la denuncia ciudadana para promover el manejo correcto de heces fecales en lugares públicos, entre los propietarios de las mascotas.		

Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Realizar difusión en Unidades Habitacionales así como en todos los edificios delegacionales 3.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 acciones de difusión en 2014
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance	

Tabla 7.2.19 Acción 19

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Consolidar la infraestructura y servicios de los espacios públicos existentes en la Delegación.
Objetivo: Conservar y mejorar el estado de los espacios públicos existentes.	
Responsable: Áreas Verdes. DGSU	
Acción: Mantener una buena imagen urbana al conservar en buen estado y funcionamiento el mobiliario urbano existentes en parques, camellones, plazas, jardines, glorietas, triángulos y remanentes, por medio de un mantenimiento permanente.	
Actividades: 1.-Mantener, conservar y restaurar los espacios públicos mediante limpieza, y pintura de fuentes, monumento, bustos, elementos ornamentales, del mobiliario urbano (banacas y mesas de concreto, banacas de fierro, cestos para la basura, señalamientos, mallas y protecciones), canchas de futbol y basquetbol, multicanchas, aparatos para acondicionamiento físico y juegos infantiles, retiro de graffitis, propaganda y publicidad comercial colocada sin permiso (pendones, mantas, banderines y carteles) con el fin de lograr la conservación, restauración y mejoramiento del entorno urbano Delegacional	Meta/Planeación: Atención 260,000 Acciones a realizar en el 2014
Se reportarán las acciones realizadas, dando un porcentaje de avance	

Tabla 7.2.20 Acción 20

Eje: Mejoramiento Ambiental	Línea de acción: Consolidar la infraestructura y servicios de los espacios públicos existentes en la Delegación.
Objetivo: Conservar y mejorar el estado de los espacios públicos existentes.	
Responsable: Dirección General de Administración. Unidad Departamental de Rehabilitación de Edificios Públicos	
Acción: Dar mantenimiento efectivo, rehabilitar y modernizar las casas de cultura, mercados, deportivos, bibliotecas, oficinas públicas, escuelas públicas, etc., con prácticas orientadas a la sustentabilidad, considerando estar a la vanguardia en eco-tecnologías, en instalaciones eléctricas con sistemas ahorradores de energía, en instalaciones hidrosanitarias, mediante sistemas ahorradores de agua y reciclaje.	

Actividades: 1.-Mantener, rehabilitar y sustituir la red hidrosanitaria, en los edificios públicos, edificios educativos y casas culturales dentro del perímetro Delegacional. 2.-Mantener la red eléctrica y sustituir los accesorios eléctricos en los edificios públicos, edificios educativos y casas culturales dentro del perímetro Delegacional.	Metas/Planeación: Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación de Infraestructura Cultural. Meta física para 2014: 16 Inmuebles Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación a Edificios Públicos. Meta física para 2014: 95 Inmuebles. Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación de Infraestructura Educativa. Meta física para 2014: 118 Inmuebles.
--	---

Tabla 7.2.21 Acción 21

Eje: Energía	Línea de acción: Renovar la red eléctrica en los edificios e instalaciones de la Delegación.	
Objetivo: Concientizar a la ciudadanía sobre los efectos del Calentamiento Global y el Cambio Climático en el mundo y como está vinculado con la emisión excesiva del Bióxido de Carbono CO2, con la finalidad de revertir la tendencia, tomar acciones favorables.		
Responsable: Dirección General de Administración. Unidad Departamental de Rehabilitación de Edificios Públicos		
Acción: Sustituir la Red Eléctrica de los edificios que comprendan las Dependencias Oficiales Federales y Distritales dentro de la Demarcación tales como: Centros Culturales, Escuelas, Deportivos, Bibliotecas, Mercados, Centros Sociales, etc., a fin de que se cambien por sistemas inteligentes, (sensibles al movimiento), autosustentables y ahorradores.		
Actividades: 1.-Mantener la red eléctrica y sustituir los accesorios eléctricos en los edificios públicos, edificios educativos y casas culturales dentro del perímetro Delegacional. 2.-Se tiene previsto modificar la instalación eléctrica del Edificio Delegacional en 2014 de acuerdo a la suficiencia presupuestal. 3.-Se realizará un programa para 2015 de acuerdo con el presupuesto para la modificación y sustitución de la institución eléctrica en los inmuebles de esta dependencia	Metas/Planeación: Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación de Infraestructura Cultural. Meta física para 2014: 16 Inmuebles Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación a Edificios Públicos. Meta física para 2014: 95 Inmuebles. Programa: Mantenimiento, Conservación y Rehabilitación de Infraestructura Educativa. Meta física para 2014: 118 Inmuebles.	
Avances: Se reportará el número de inmuebles atendidos, dando un porcentaje de avance.		

Tabla 7.2.22 Acción 22

Eje: Energía	Línea de acción: Renovar la red eléctrica en los edificios e instalaciones de la Delegación.	
Objetivo: Concientizar a la ciudadanía sobre los efectos del Calentamiento Global y el Cambio Climático en el mundo y como está vinculado con la emisión excesiva del Bióxido de Carbono CO ₂ , con la finalidad de revertir la tendencia, tomar acciones favorables.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Promover en el sector privado y con la ciudadanía en general, el ahorro en el uso de energía, buscando la energía renovable.		
Actividades:	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas, parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Realizar difusión en Unidades Habitacionales así como en todos los edificios delegacionales 3.-Realizar difusión en establecimientos mercantiles y comercios así como en todos los edificios delegacionales 4.-Repartir material de difusión 	Meta/Planeación: 1000 acciones de difusión en 2014
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance		

Tabla 7.2.23 Acción 23

Eje: Educación y comunicación	Línea de acción: Llevar a cabo campañas de difusión para concientizar a la ciudadanía sobre el cambio climático.	
Objetivo: Comunicación educativa sobre cambio climático así como los diferentes temas que influyen: Fecalismo canino, uso racional del agua, ahorro de energía, separación de residuos sólidos, cuidado de parques y áreas verdes, adopción de áreas verdes, manejo responsable de pilas.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Impartir pláticas en las escuelas de la Delegación		
Actividades:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar difusión por medio de pláticas en escuelas públicas y privadas 2. Repartir material de difusión 3. Realizar seguimiento sobre los efectos de la difusión 	Meta/Planeación: 900 Pláticas en escuelas en 2014
Avances: Se reportará el número de pláticas y se dará porcentaje de avance		

Tabla 7.2.24 Acción 24

Eje: Educación y comunicación	Línea de acción: Llevar a cabo campañas de difusión para concientizar a la ciudadanía sobre el cambio climático.	
Objetivo: Comunicación educativa sobre cambio climático así como los diferentes temas que influyen: Fecalismo canino, uso racional del agua, ahorro de energía, separación de residuos sólidos, cuidado de parques y áreas verdes, adopción de áreas verdes, manejo responsable de pilas.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		

Acción: Dar pláticas en casas de cultura, mercados, unidades habitacionales	
Actividades: 1.-Realizar difusión por medio de pláticas en parques, casas de cultura y centros de alta concentración. 2.-Realizar difusión en Unidades Habitacionales, mercados así como en todos los edificios delegacionales 3.-Repartir material de difusión	Meta/Planeación: 1000 acciones de difusión en 2014
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance	

Tabla 7.2.25 Acción n 25.

Eje: Educación y comunicación	Línea de acción: Llevar a cabo campañas de difusión para concientizar a la ciudadanía sobre el cambio climático.	
Objetivo: Comunicación educativa sobre cambio climático así como los diferentes temas que influyen: fecalismo canino, uso racional del agua, ahorro de energía, separación de residuos sólidos, cuidado de parques y áreas verdes, adopción de áreas verdes, manejo responsable de pilas.		
Responsable: U. Programas Ambientales. DGSU		
Acción: Llevar a cabo programa de difusión con comités vecinales		
Actividades: 1.-Realizar difusión en los 52 comités vecinales 2.-Repartir material de difusión 3.-Realizar seguimiento sobre los efectos de la difusión	Meta/Planeación: 100 acciones en 2014	
Avances: Se reportará el número de acciones y se dará porcentaje de avance		

8. METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO

Para darle un seguimiento adecuado, se deberán realizar informes trimestrales dentro de la Delegación y un informe anual. Asimismo, se podrán modificar las acciones ante resultados anuales que justifiquen su redefinición. A continuación se presenta el formato:

Eje:	Línea de acción: Llevar a cabo campañas de difusión para concientizar a la ciudadanía sobre el cambio climático.	Responsable:
Acción: Llevar a cabo programa de difusión con comités vecinales		
Actividad	Avance trimestral	Avance total
1.		
2.		
3.		

9. PRINCIPALES RETOS Y OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS DURANTE EL DISEÑO DEL PROGRAMA.

Uno de los principales retos a los que se enfrentó al realizar el Programa de Acción Climática de la Delegación Benito Juárez fue el acceso a la información ya que hay que realizar gestiones con las demás dependencias que hay en la delegación, y en ocasiones es un poco lento el trámite para que los demás departamentos de la delegación proporcionen la información a los responsables del programa.

Otro reto fue saber en qué fuentes era adecuado buscar la información para la realización del inventario, en esta parte la secretaria del medio ambiente fue un gran apoyo ya que esta nos fue guiando de donde se podría obtener esta información y las vías necesarias para acceder a la misma.

Un reto muy importante para poder llevar a cabo este documento fue el poder identificar la información que sería útil para este documento, por lo cual se debe de realizar un muy buen análisis de la información que se obtiene.

Una oportunidad que ofrece el Programa de Acción Climática Delegacional es coordinar y fortalecer las acciones orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático para obtener resultados significativos en este tema

10. CONCLUSIONES.

Por medio de este Programa de Acción Climática, se podrá mejorar la calidad de vida de los habitantes de la delegación Benito Juárez, con el cual se pudo identificar los sectores que emiten mayores GEI en la demarcación.

Con la ayuda de este diagnóstico se podrá atacar de manera adecuada y eficiente los problemas que tiene la demarcación, que afectan el cambio climático. Por medio de este diagnóstico también se pudo identificar a la población que es más vulnerable al cambio climático, y por medio de este implementarse medidas de adaptación al cambio climático.

Con este programa se espera coordinar a las áreas de la delegación para poder llevar acabo las acciones establecidas en este programa, de la manera más eficiente que sea posible. Y lograr concientizar a los habitantes de la delegación de los efectos del cambio climático en su vida diaria, y con ayuda de ellos se pueda aminorar las emisiones de GEI en la demarcación.

11. ANEXOS.

Anexo 1. Metodología de Cálculo para el Sector Fuentes Móviles.

Cálculos.

Para la estimación de fuentes móviles se utilizó la siguiente ecuación matemática.

$$E = \sum FE_i * A_i$$

Donde:

E = Emisiones

FE = Factor de Emisión

A= Actividad

i = Energético

La actividad para este sector se calcula de la siguiente manera:

$$A = N * KM * PC / RC$$

Donde:

A: Actividad

N: Número de vehículos

KM: kilometraje recorrido anual

RC: Rendimiento de combustible

PC: Poder calorífico del combustible

Para la estimación del kilometraje recorrido anual de los diferentes tipos de vehículos se utilizó la Tabla 1 del Anexo 9 del ELAC.

Tabla 1. Flota Vehicular del Distrito Federal

DISTRITO FEDERAL							
Tipo de Vehículo	Combustible	Número de Vehículos en el 2000	Kilometraje Recorrido Diariamente (km/día)	Días que Circula al Año	Factor de Dias que si Circulan de Acuerdo al Holograma de la Flota	Rendimiento del Combustible (km/lt)	Crecimiento de la Flota / PIB Promedio de 1996 a 2000
Autos							
Particulares	Gasolina	1,648,050	33	313	1.37	8.5	0.94
	Diesel	190	33	313	1.37	8.5	0.94
	GLP	1,131	33	313	1.37	8.5	0.94
Taxis	Gasolina	103,692	200	313	1.17	8.5	0.00
	GLP	2	200	313	1.17	8.5	0.00
Combis	Gasolina	2,661	200	313	1.00	4.6	-1.01
Microbuses	Gasolina	16,617	200	313	1.00	3.0	-0.98
	Diesel	379	200	313	1.00	3.0	-0.98
	GLP	801	200	313	1.00	3.0	-0.98
	GNC	183	200	313	1.00	3.0	-0.98
Pickups	Gasolina	63,993	60	313	1.32	4.6	0.54
	Diesel	249	60	313	1.32	4.6	0.54
	GLP	406	60	313	1.32	4.6	0.54
Vehículos < 3 ton	Gasolina	267,470	60	313	1.00	4.6	0.53
	Diesel	12,711	60	313	1.00	2.5	0.53
	GLP	406	60	313	1.32	4.6	0.54
Tractocamiones	Gasolina	140	60	313	1.17	2.5	0.02
	Diesel	48,916	60	313	1.17	2.5	0.02
	GLP	21	60	313	1.17	2.5	0.02
Autobuses	Gasolina	129	200	313	0.36	2.5	0.46
	Diesel	21,711	200	313	0.36	2.5	0.46
	GLP	26	200	313	0.36	2.5	0.46
Vehículos > 3 ton	Gasolina	16,739	60	313	1.00	2.5	0.39
	Diesel	3,347	60	313	1.00	2.5	0.39
Motocicletas	Gasolina	78,347	33	313	1.00	15.0	1.07
Camiones Carga	GLP	15,236	60	313	1.17	8.0	1.33
Vehículos GNC	GNC	999	60	313	0.91	8.0	0.19
TOTAL		2,304,147					

Con esta tabla se toma el promedio de kilometraje recorrido diario de los diferentes tipos de vehículos y se multiplican por el número de días que circulan al año y así se obtiene el kilometraje recorrido anual.

De esta misma tabla podemos tomar el rendimiento del combustible de acuerdo al tipo de vehículo utilizado.

En cuanto al poder calorífico del combustible ya no es necesario tener el dato ya que en los factores de emisión utilizados para el cálculo de las emisiones ya viene incluido el poder calorífico.

En la siguiente tabla se muestran los factores de emisión utilizados para el cálculo de emisiones del sector fuentes móviles:

Tabla 1. Factores de emisión

Factor de emisión	kgCO ₂ /lt	kgCH ₄ /lt	kgN ₂ O/lt
Gasolina	2.1796	0.000629	0.000019
Gas LP	1.4738	0	0
Diésel	2.5648	0.000173	0.000021

Con la información anterior se pueden calcular las emisiones de gases de efecto invernadero para fuentes móviles con la siguiente ecuación matemática:

$$E = FE_i * \frac{(N * KM)}{RC}$$

Dónde:

E: Emisiones

FE_i: Factor de emisión del tipo de combustible

N: Número de vehículos

KM: Kilometraje recorrido anual

RC: Rendimiento del combustible

Anexo 2. Metodología de Cálculo del Sector Vivienda.

Cálculos.

Para la estimación de vivienda se utilizó la siguiente ecuación matemática.

$$E = \sum FE_i * A_i$$

Donde:

E = Emisiones

FE = Factor de Emisión

A= Actividad

i = Energético

Para el cálculo de la actividad en este sector se utiliza la siguiente ecuación matemática:

$$A = N * S * Ne * Cu$$

Donde:

A: Actividad

N: Número total de viviendas

S: Saturación del equipo

Ne: Número de equipo por vivienda

Cu: Consumo unitario del equipo

Para el cálculo de la actividad los datos de saturación del equipo, el número de equipos por vivienda y el consumo unitario del equipo, se obtuvo de la tabla 4 del Anexo 9 del ELAC.

Tabla 4. Características del Equipamiento de las Viviendas de la ZMVM en el 2000

Cocción de Alimentos			Electrodomésticos	
	Consumo Unitario	(GJ/viv*año)	Consumo Unitario	(Kwh/equipo*año)
Leña		40	Refrigerador	550
GLP		9	Aire Condicionado	1600
Gas Natural		9	Televisor	160
	Saturación		Plancha	70
Leña		0.2%	Lavadora de Ropa	120
Gas licuado		92%	Ventilador	88
Gas Natural		7%	Otros	50
Calentamiento de agua			Equipos por Vivienda Equipada	
	Consumo Unitario	(GJ/viv*año)	Refrigerador	1.0
Leña		30	Aire Condicionado	1.0
GLP		12	Televisor	1.5
Gas Natural		12	Plancha	1.1
	Saturación		Lavadora de Ropa	1.0
Leña		1.5%	Ventilador	1.4
Gas licuado		54%	Otros	1.0
Gas Natural		7%		
Iluminación			Saturación	
	Consumo Unitario	(Kwh/viv*año)	Refrigerador	85%
Electricidad		507	Aire Condicionado	2.7%
	Saturación		Televisor	97%
Electricidad		99.5%	Plancha	97%
			Lavadora de Ropa	63%
			Ventilador	34%
			Otros	100%

En cuanto al número total de viviendas se utilizó la información obtenida en la página del INEGI donde se encontraron el número de viviendas que contaban con televisión, computadora, lavadora, refrigerador y con energía eléctrica.

Para el cálculo de cocción y calentamiento de agua se tomó en cuenta el total de viviendas existentes en la delegación Benito Juárez, suponiendo que todos los hogares cuentan con una estufa y un calentador de agua.

Ya con toda la información anterior se utilizó la siguiente ecuación matemática para el cálculo de las emisiones de este sector.

$$E = FE_i * N * S * Ne * Cu$$

Dónde:

E: Emisiones

FE_i: Factor de emisión de tipo de combustible y consumo energético

N: Número de viviendas

S: Saturación del equipo

Ne: Número de equipos por vivienda

Cu: Consumo unitario del equipo

En la siguiente tabla se muestran los factores de emisiones utilizados para este sector:

Tabla 2. Factores de emisión para consumo eléctrico.

Factor de emisión	tCO ₂ /kwh	tCH ₄ /kwh	tN ₂ O/kwh
Energía Eléctrica	0.000669	1.90E-08	3.30E-09

Tabla 3. Factores de emisión para cocción y calentamiento de agua.

Factor de emisión	tCO ₂ /TJ	tCH ₄ /TJ	tN ₂ O/TJ
Cocción y calentamiento de agua	63.1	0.0011	0

Anexo 3. Metodología de Cálculo del Sector Comercial.

Cálculos.

Para este sector se utilizó el Anexo 8 del ELAC.

Con la información obtenida del cuaderno estadístico de la delegación Benito Juárez 2008, del cual se obtuvo el número total de comercios existentes en el DF en el 2008 y el número total de comercios existentes en la delegación Benito Juárez en el 2008, con estos datos y la información obtenida del anexo 8 del ELAC (Estrategias Locales de Acción Climática) de donde podemos tomar las emisiones generadas por el sector comercial en el 2008 se realizó una estimación para conocer las emisiones generadas por la delegación en este mismo año.

Anexo 4. Metodología de Cálculo del Sector Industrial.

Cálculos.

Para este sector se utilizó el Anexo 8 del ELAC.

Con la información obtenida del cuaderno estadístico de la delegación Benito Juárez 2008, del cual se obtuvo el número total de industrias existentes en el DF en el 2008 y el número total de industrias existentes en la delegación Benito Juárez en el 2008, con estos datos y la información obtenida del anexo 8 del ELAC (Estrategias Locales de Acción Climática) de donde podemos tomar las emisiones generadas por el sector industrial en el 2008 se realizó una estimación para conocer las emisiones generadas por la delegación en este mismo año.

Anexo 5. Metodología de Cálculo del Sector Residuos Sólidos.

Cálculos.

Para este sector se utilizó el Anexo 8 del ELAC.

Con la información obtenida del cuaderno estadístico de la delegación Benito Juárez 2008, del cual se obtuvo el número total de habitantes existentes en el DF en el 2008 y el número total de habitantes existentes en la delegación Benito Juárez en el 2008, con estos datos y la información obtenida del anexo 8 del ELAC (Estrategias Locales de Acción Climática) de donde podemos tomar las emisiones generadas por el sector residuos sólidos en el 2008 se realizó una estimación para conocer las emisiones generadas por la delegación en este mismo año.

Anexo 6. Metodología de Cálculo para el Sector Alumbrado Público.

Cálculos.

Para este sector se utilizó la siguiente ecuación matemática.

$$E = FE * CE$$

Dónde:

E: Emisiones

FE: Factor de emisión

CE: Consumo Energético

En la siguiente tabla se muestran los factores de emisión utilizados para este sector:

Tabla 4. Factores de emisión para consumo eléctrico.

Factor de emisión	tCO₂/kwh	tCH₄/kwh	tN₂O/kwh
Energía Eléctrica	0.000669	1.90E-08	3.30E-09

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ELAC (Estrategias Locales De Acción Climática). Anexo 9. Metodología para elaborar el inventario y la línea base de emisiones de GEI producidas por el consumo y la generación de la energía.

Inventario de emisiones de la zona metropolitana del valle de México de 1998 apartado 3. Metodología para la estimación de emisiones.

<http://sener.gob.mx/res/acercade/listacombustiblesconsideranidentificarusuariospac.pdf>

http://www.setravi.df.gob.mx/wb/stv/sitios_y_bases_de_taxis_regularizados

Registro de emisiones de gases de efecto invernadero.2010

<http://inegi.org.mx>

Cuaderno Estadístico Delegacional. Benito Juárez, Distrito Federal. Edición 2008. INEGI

Control Vehicular de la Delegación Benito Juárez.

Dirección General de Servicios Urbanos J.U.D De Programas Ambientales de la Delegación Benito Juárez.

Dirección de alumbrado público de la Delegación Benito Juárez.

Atlas de riesgo de la delegación Benito Juárez 2012.

ELAC (Estrategias Locales De Acción Climática). Anexo 8. Inventario De Emisiones y Línea Base 2000-2012 del DF. Transitorio.

Único.- Publíquese en la gaceta oficial de la Ciudad de México

Ciudad de México a 17 de Febrero de 2016

(Firma)

C. CHRISTIAN VON ROEHRICH DE LA ISLA
JEFE DELEGACIONAL
