



Universidad Nacional Autónoma
de México
Facultad de Ciencias

Conocimiento ambiental del área verde Canal
Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
BIÓLOGO

P R E S E N T A:

Hugo Flores Hernández

Directora de tesis:

Dra. Rosario Mata López

Ciudad Universitaria, CDMX, 2023





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1. Datos del alumno

Flores

Hernández

Hugo

556584091

Universidad Nacional Autónoma
de México

Facultad de Ciencias

Biología

312327266

2. Datos del tutor

Rosario

Mata

López

3. Datos del sinodal 1

Lydia

Ramírez

Martínez

4. Datos del sinodal 2

María de Jesús Guadalupe

Vázquez

Cuevas

5. Datos del sinodal 3

Víctor Daniel

Ávila

Akerberg

6. Datos del sinodal 4

Miguel

Murguía

Romero

7. Datos del trabajo escrito

Conocimiento ambiental del área verde Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada la Viga

144 p.

2023

Agradecimientos

Quisiera agradecer a todas aquellas personas que estuvieron presentes en mi día a día dando apoyo de manera incondicional:

Quiero agradecer al proyecto Canal Nacional: Una alternativa como localidad para las prácticas de campo en las licenciaturas de la Facultad de Ciencias, UNAM.; PAPIME-DGAPA PE208419, por la beca proporcionada de febrero a diciembre de 2020 y el financiamiento para mi trabajo de tesis.

A mi asesora Rosario Mata López por acogerme en su laboratorio, brindarme muchos ánimos durante la realización de la tesis y toda la paciencia que me dedico durante el desarrollo de mi tesis.

A mis sinodales por los valiosos comentarios en el escrito, cada uno enriqueció no solo el trabajo, también mi visión como investigador.

A mi profesora Ana Susana Estrada por darme ánimos durante la realización de la tesis, invitarme a la serie de seminarios con el fin de que perdiera el miedo a hablar y los comentarios sobre mis escritos.

A Dafne, Itandeuí, Bernardo, Paulina, Monserrat, Patsy, Oswaldo y Mauricio quienes me ayudaron a realizar el arduo trabajo de muestreo y corretear a todos los corredores del Canal Nacional para ser encuestados, aprecio de todo corazón el apoyo que me proporcionaron.

A mi madre Rosalina Hernández Macías, gracias por dedicarme toda tu vida, tu paciencia y años enteros de arduo trabajo para formar un ser humano crítico y objetivo.

A mi tíos Alfredo Hernández Macías, Juan Hernández Macías y Hugo Hernández Hernández que junto con mamá asumieron parte de mi crianza, me enseñaron a maravillarme por la naturaleza y la simpleza de la vida, a ser amable, sencillo y tratar de ver más allá de lo evidente.

A mis abuelas Guillermina Blandina y Rebeca Anastasia por darme muchos ánimos a lo largo de toda mi formación académica y apoyarme de vez en cuando con paquetes de hojas para imprimir artículos.

A mis abuelos Delfino Hernández Perez y Carmen Macías Centeno por acogerme en su casa y actuar como unos segundos padres, de no ser por ustedes no sé rumbo hubiera tomado mi vida.

Mis mascotas Kala, Venus e Israel, por acompañarme durante esos intensos días de trabajo, darme ánimos cuando mi voluntad flaqueaba; por demostrarme que no se necesitan grandes cosas para poder disfrutar de la vida y, que con sutiles gestos es más suficiente para demostrar el afecto que se tiene hacia alguien.

A mis amigos Manuel “El jefito”, Bernardo e Itandeuí por darme muchos ánimos y estar conmigo cuando me sentía abrumado durante la carrera.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
Áreas verdes en la Ciudad de México	2
1.1. Orígenes	2
1.2. Concepto de las áreas verdes	5
1.3. Servicios ecosistémicos y su importancia en las grandes urbes	6
1.4. Percepción y conocimiento ambiental	12
1.5. Marco Jurídico.....	14
1.6. Condición actual de la superficie verde en la Ciudad de México.....	16
Historia del Canal Nacional (Calzada de la Viga)	18
Flora y fauna	21
HIPÓTESIS	30
JUSTIFICACIÓN	30
OBJETIVOS	31
General:.....	31
Particulares:.....	31
MATERIAL Y MÉTODO	32
RESULTADOS	40
DISCUSIÓN	117
CONCLUSIONES	124
REFERENCIAS	126
ANEXO	144

INTRODUCCIÓN

La Ciudad de México está ubicada dentro del Valle de México, posee una amplia diversidad de ecosistemas, tales como: bosques de encino, bosques de pino, bosques de oyamel, bosque mesófilo de montaña, matorrales xerófilos y pastizales. Así como varios cuerpos lacustres entre ellos los lagos de Texcoco, Xochimilco y Chalco. Actualmente estos ecosistemas han reducido su extensión considerablemente a causa de distintas actividades antropogénicas: la tala indiscriminada de árboles, la ocupación de terreno para urbanización, incendios generados por descuido humano y la introducción de especies invasoras (Álvarez-Carrasquedo, 1983; Secretaría del Medio Ambiente, 2015; Repositorio Digital de la Facultad de Ingeniería, s.f.).

Estas alteraciones al medio, producidas por el humano han ocasionado el deterioro de la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México, aunado al hecho de ser parte de una zona metropolitana con más de 20 millones de habitantes en el año 2021 (INEGI, 2021; Mizerith, 2006). Dichos fenómenos han generado una escasez de espacios verdes donde las personas puedan tener una interacción constante con un ambiente natural (Pérez-Castañeda, 1991; García-García, 2009). Es aquí donde radica la importancia de las áreas verdes en las ciudades, ya que la existencia de estos espacios contribuye a tener una interacción constante con un ambiente natural; promueven la generación y preservación del conocimiento ambiental; el aprovechamiento de los diversos servicios ecosistémicos; influyen directa e indirectamente en el bienestar de las personas y el desarrollo humano.

ANTECEDENTES

Áreas verdes en la Ciudad de México

1.1. Orígenes

La ciudad de Tenochtitlán estaba compuesta por una gran cantidad de jardines, uno de los más importantes en esa época fue el hoy llamado bosque de Chapultepec y el Jardín de Iztapalapa. El bosque de Chapultepec, que fue construido durante los primeros años de la fundación de Tenochtitlán, era un recinto exclusivo para el emperador Moctezuma y su descendencia. Quienes lo usaban para actividades de cacería de ciervos, liebres, zorros, patos, lobos y coyotes. Por otra parte el Jardín de Iztapalapa (Fig. 1) se estableció sobre terreno lacustre, conformado por múltiples terrazas con el fin de acceder rápidamente a las lagunas circundantes y así disfrutar de la diversidad de recursos que albergaban los huertos. En dichos huertos se podían encontrar: ahuehuetes (*Taxodium mucronatum*), ceibas (*Ceiba pentandra*) y capulines (*Prunus serotina*). Además, se podía encontrar una gran variedad de plantas medicinales y alimenticias, predominando el pericón (*Tagetes lucida*) y el maíz (*Zea mays*) (Cetzal-IX y Noguera-Savelli, 2014).



Figura 1. Ilustración del jardín de Iztapalapa en el Códice florentino libro XI (Imagen modificada de Velasco, 2002).

Al igual que el Jardín de Iztapalapa otras áreas verdes como el Jardín del Peñón y el Cerro de la Estrella, surgieron ante la necesidad de contar con espacios naturales dedicados al manejo de la flora y fauna, donde se realizaban actividades de cacería, estudio de plantas medicinales, recolecta de materia prima o adornos con fines ceremoniales, floricultura y chinampeo (PAOT, 2018c; Velasco Lozano, 2019). Con el paso de los años y con la llegada de los españoles a Tenochtitlán en el año 1519 la presencia de estas áreas verdes se vio reducida a causa de la introducción de especies forrajeras. El deterioro de dichas áreas verdes no paró hasta el gobierno del segundo virrey de la Nueva España Luis de Velasco (1560-1564) quien fundó el primer parque arbolado conocido como Alameda Central, el cual pretendía ser el proyecto inicial en el rescate de las áreas verdes del centro del país (PAOT, 2018c).

Posterior a la creación de la Alameda central sobrevino el Desierto de los Leones, fundado el 26 de Enero de 1605 por la orden clerical de los carmelitas descalzos que dispusieron de una porción de la zona norte del Ajusco, llevando en su interior prácticas ordinarias y religiosas: leían, caminaban, se flagelaban, oraban, cargaban leña y labraban la tierra. Posterior al abandono del convento por parte de los carmelitas durante la guerra de independencia, este espacio dio cobijo a grupos de zapatistas y rebeldes durante la revolución mexicana.

En años posteriores, el presidente Lerdo de Tejada en 1876 declaró al Desierto de los Leones como zona de reserva forestal e interés público y, en noviembre de 1917 bajo de decreto del presidente Venustiano Carranza el Desierto de los Leones se convirtió en el primer parque nacional para la conservación y la protección de los recursos hidráulicos y naturales del lugar. Hoy día el parque nacional Desierto de los Leones cuenta con una superficie total de 1529 hectáreas; es hábitat de cinco especies endémicas de mamíferos; 94 aves migratorias; ofrece múltiples servicios ecosistémicos en los que destaca la retención de la humedad y recarga de mantos acuíferos, contribuye a mejorar la calidad del aire de la CDMX y alberga los restos del exconvento carmelita bajo la administración de la Delegación Cuajimalpa (Gobierno de México, 2022a; Berdeja, 2010).

Por último, una de las áreas verdes más icónicas de la CDMX , el vivero de Coyoacán. Este espacio comenzó su construcción en el año de 1901, cuando Miguel Ángel de Quevedo destinó una hectárea del rancho Panzacola a la creación de un espacio enfocado a la producción

de plantas que abastecieran la demanda de los programas de reforestación. El proyecto tuvo bastante aceptación a tal grado que el presidente Porfirio Díaz y en años posteriores (1911-1934) el Gobierno Federal añadió distintos espacios de la ciudad al vivero, hasta cubrir una superficie de 39 hectáreas, la cual, se mantiene hoy día (Gobierno de México, 2022b).

En sus inicios, el vivero de Coyoacán reproducía únicamente cuatro variedades de eucalipto, ocho especies de acacia, dos de álamo blanco de Canadá, tamarix, sauce, casuarina y sicomoro, llegando a propagar hasta 400 especies diferentes y hasta 2 millones de ejemplares por años. Esta producción, redujo los elevados costos de transporte de árboles de otros viveros localizados en otras regiones del país y lo que permitió cubrir de árboles toda la llanura del sur extendiéndose hasta los pedregales basálticos de Coyoacán, San Ángel y las Lomas del poniente. Permitiendo utilizar el diseño del vivero en la alineación de arbolado en las principales avenidas de la Ciudad de México (Gobierno de México, 2022b).

En el año de 1973 el vivero comenzó a realizar recorridos para los estudiantes de educación media y, para 1980 comenzó con las exposiciones de viverismo y floricultura. En la actualidad el vivero Coyoacán es administrado por la SEMARNAT, donde la producción de plantas está enfocada a producir ejemplares para reforestar la zona conurbada de la CDMX, por medio del sector público, privado, local, federal, escolar, así como distintas organizaciones ambientales. Al mismo tiempo, funge como un espacio público en el que se realizan actividades tanto familiares como individuales orientadas al aprovechamiento de los servicios culturales, siendo un espacio que impulsa un estilo de vida sano en contacto con la naturaleza (Gobierno de México, 2022b).

1.2. Concepto de las áreas verdes

A raíz del congreso de Higiene y Urbanismo celebrado en París y Berlín en 1900 donde se realizaron predicciones sobre los efectos de la urbanización descontrolada de las ciudades, las consecuencias negativas que acarrearía en ámbitos de higiene, salubridad y las alteraciones climáticas (Urquiza García, 2015; Boyer, 2007; Cruz-Martínez, 2001). Quevedo presidente de la Sociedad Forestal de México, planteó en 1904 la creación de una comisión de parques, jardines y reservas forestales, enfocada a atender las predicciones del dichos congresos(Boyer, 2007). Sin embargo, pasado poco más de un siglo de la creación de dicha comisión, la disminución de las áreas verdes en el antiguo Distrito Federal avanzaba a un paso constante (Checa-Artasu, 2016).

La tendencia de perdida de las áreas verdes llevo a la promulgación de la Norma Ambiental del Distrito Federal NADF-006-RNAT-2016, siendo el primer documento en contener una definición de las áreas verdes al conceptualizaras como: “Toda superficie cubierta de vegetación, natural o inducida que se localice en la Ciudad de México comprendiendo como área verde; azoteas verdes, barrancas, explanadas, camellones, áreas verdes verticales y jardineras en calles secundarias” (Gobierno del Distrito Federal, 2018). Esta normativa permitió crear un marco legal en el cual se ejercieran acciones enfocadas al cuidado y protección de las áreas verdes en la Ciudad de México (Gobierno del Distrito Federal, 2018).

1.3. Servicios ecosistémicos y su importancia en las grandes urbes

Acorde a la definición indicada en la NADF-006-RNAT-2016, las áreas verdes tienen la capacidad de estar presentes en múltiples zonas de la Ciudad de México, otorgando un gran número de beneficios para la sociedad, entre ellos: actúan como un sitio donde las personas pueden acudir para preservar un estado de salud psicológica, física y/o emocional; favorecen las interacciones de especies que se hayan adaptado a ecosistemas urbanos promoviendo múltiples interacciones ecológicas; al tener espacios que absorban parte de la radiación emitida por el sol impide golpes de calor o insolaciones a los usuarios de estos recintos; protegen a los edificios de daños estructurales a causa de los cambios abruptos en la temperatura durante la temporada de verano e invierno (Organización Mundial de la Salud, 2019; Subsecretaría de Recursos Naturales, 2015; Jansson, 2014).

Durante la época de lluvia la presencia de las áreas verdes son vitales en la recarga de los mantos freáticos, permitiendo tener un suministro de captación de agua para la población; evitan la sobrecarga del sistema de drenaje al desviar gran parte del agua de lluvia las inundaciones en la ciudad; contribuyen a la captación de contaminantes que se encuentren en el aire y promueven el aumento de la producción de oxígeno, mejorando notablemente la salud de las personas; así mismo, actúan como superficies de resguardo de especies de flora y fauna en un país megadiverso (Instituto Municipal de Planeación de Hermosillo, 2019; Jansson, 2014).

El uso y aprovechamiento que surge de las áreas verdes no ha sido reciente, ha ocurrido desde hace cientos de años, resultando en una relación cercana con el ecosistema en el que vivimos (Camacho-Valdez & Ruiz Luna, 2011). Con el paso de los años, la sociedad integró los bienes aportados por la naturaleza dentro concepto del Capital Natural como una forma de medir la medir la riqueza de un país (Carpenter et al., 2009; Camacho-Valdez & Ruiz-Luna, 2011). Gracias a esta categoría, los beneficios de la Naturaleza adquirieron una mayor importancia a nivel global, mismos que han desembocado en formular un concepto en torno a todos los beneficios obtenidos de la naturaleza, denominados como servicios ecosistémicos, el cual se define como: “Aquellos procesos de los ecosistemas utilizados de manera directa o indirecta por el ser humano, enfocados a mantener su bienestar” (United States Environmental Protection Agency, 2020; Camacho-Valdez & Ruiz-Luna, 2011; Fisher et al., 2009; Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

Adicional a esta definición se han desarrollado distintos modelos de clasificación para que el estudio de los servicios ecosistémicos tengan: un uso potencial por el humano; han sentado las bases para la conservación del ecosistema y permiten ayudar en la toma de decisiones (Daily *et al.*, 2000; Millennium Ecosystem Assessment, 2005). La clasificación con mayor aceptación es la propuesta creada por Millennium Ecosystem Assessment (2005), la cual clasifica los servicios ecosistémicos en cuatro categorías distintas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Categorías propuestas por Millennium Ecosystem Assessment (2005) para evaluar los servicios ecosistémicos.

Servicio ecosistémico	Definición
Soporte	Necesarios para la producción de todos los demás servicios ecosistémicos
Aprovisionamiento	Proveen productos obtenidos de los ecosistemas
Regulación	Beneficios obtenidos de la regulación de los procesos del ecosistema
Culturales	Beneficios inmateriales que el humano obtiene de los ecosistemas

Pese a la popularidad que tiene esta clasificación, autores como Camacho-Valdez y Ruiz-Luna (2012) sugieren que esta categorización puede resultar poco útil, ya que la ambigüedad de clasificación en sus categorías puede generar complicaciones al distinguir entre los servicios de regulación y aprovisionamiento. Esto llevaría a incluir un servicio en una categoría que no le pertenezca, desarrollando una percepción errónea del entorno. Otra clasificación es la mencionada por De Groot y colaboradores (2002) quienes plantean un sistema de categorización con énfasis a los procesos ecológicos (Cuadro 2) a diferencia de Millenium Ecosystem Assessment (2005) enfocada en clasificar los servicios en torno al bienestar humano.

Cuadro 2. Categorías propuestas por De Groot y colaboradores (2002) para evaluar las funciones del ecosistema.

Función del ecosistema	Definición
Regulación	Los ecosistemas naturales juegan un rol esencial en la regulación y mantenimiento de los procesos ecológicos y el soporte para la vida en la tierra.
Hábitat	Los ecosistemas naturales proveen un espacio para todas las especies de plantas y animales en la tierra, donde dichas especies cumplen un papel tanto a escala global como local, donde el mantenimiento de

Producción	la salud de estos espacios es fundamental para la provisión de los demás bienes y servicios. Los ecosistemas naturales proveen una gran cantidad de recursos.
Información	Aquellas donde los ecosistemas permiten oportunidades ilimitadas para el enriquecimiento espiritual, desarrollo mental y ocio.

A pesar de hacer una clara distinción entre los servicios de regulación y soporte (Producción) por De Groot y colaboradores (2002), carece de la interacción con el ser humano y su importancia en fomentar la vida humana. En consecuencia, es necesario integrar la relación que tienen los humanos con el ambiente y el propósito en el que son utilizados (Cuadro 3).

Cuadro 3. Propuesta de categorización de los Servicios Ecosistémicos tomando como base la clasificación hecha por De Groot y colaboradores (2002) y Millennium Ecosystem Assessment (2005) aplicable a estudios de percepción ambiental de los S.E (Elaboración propia, 2022).

Servicio ecosistémico	Definición
Regulación	Aquellos servicios en donde los ecosistemas juegan un papel esencial en el cumplimiento de los procesos ecológicos y en el apoyo de los sistemas de vida en la Tierra esenciales para la vida humana, mismos que son otorgados pasivamente
Hábitat	La presencia de los ecosistemas provee un espacio vital para las especies de plantas y animales en la tierra, donde cumplen una serie de funciones ecológicas. La existencia de estos espacios y su correcto funcionamiento es primordial para la subsistencia de los demás servicios y el desarrollo del bienestar humano.
Abastecimiento	Aquellos productos provenientes de los ecosistemas utilizando el producto final de los procesos ecológicos con el fin de generar bienestar humano.
Culturales	Elementos inmateriales de los ecosistemas que permiten un gran número de oportunidades enfocadas al desarrollo espiritual, mental, social, recreativo y económico. Además de favorecer espacios óptimos en el desempeño de actividades educativas y de investigación.

Al unir ambos modelos de clasificación, se contemplan ambas concepciones acerca de los servicios ecosistémicos: la importancia de los procesos ecológicos y el beneficio que obtienen los humanos de cada servicio en particular (Cuadro 3). Esta categorización soluciona la ambigüedad existente entre los servicios de soporte y regulación de Millenium Ecosystem Assessment (2005). Además, cuenta con la flexibilidad de ser modificada bajo otro esquema de análisis (en caso de ser necesario) como el desarrollado por Turner y colaboradores (2008), el

cual, está enfocado a tener una correcta valoración económica de cada elemento con el fin específico de promover la sustentabilidad.

Cualquiera de las clasificaciones existentes posee estrechas similitudes. Sin embargo, hasta el día de hoy, no se tiene un consenso sobre la clasificación idónea al momento de realizar un trabajo de investigación, en todo caso dicha clasificación tiene que ajustarse al objeto de estudio (Camacho Valdez & Ruiz Luna, 2012). Bajo esta problemática, la definición propuesta y su respectivo modelo de clasificación están diseñados para realizar un análisis descriptivo del conocimiento ambiental y los servicios ecosistémicos implicados, lo cual permite su análisis bajo las cuatro categorías ya mencionadas (Cuadro 3), enfatizando a los procesos ecológicos del ambiente y relevancia en la vida humana.

Para el presente estudio, decidí catalogar a los servicios ecosistémicos en cuatro categorías distintas con base en la clasificación del Millenium Ecosystem Assessment (2005) los cuales permiten un análisis detallado de los datos. De igual manera, el listado de servicios ecosistémicos se retomó de la propuesta hecha por De Groot y colaboradores (2002) modificando el listado hacia el estudio de áreas verdes urbanas y el conocimiento ambiental de los servicios ecosistémicos por los usuarios de un área verde. Además, incluí en el aspecto Cultural, los beneficios económicos que producen las áreas verdes, propuesta realizada por Jansson (2014). Dado que, al fomentar el ingreso económico en la sociedad, se produce una interacción social dentro de los usuarios en cualquier espacio verde (Cuadro 4).

Cuadro 4. Listado de modificado de Servicios ecosistémicos (De Groot *et al.*, 2002; Jansson, 2014; PAOT, 2014; Food and Agriculture Organization, 2021).

Función	Proceso del Ecosistema Involucrado	Recurso Proporcionado
	Servicios de regulación	
Regulación de gas	Los ciclos bio-geoquímicos de los ecosistemas (CO ₂ /O ₂ , capa de ozono)	Mantenimiento de la calidad del aire. Protección UVB por O ₃ .
Regulación de Clima	Influencia de la cubierta terrestre y biológica mediados por procesos en el clima	Mantenimiento de un clima favorable (temperatura estable a lo largo del año, niveles de precipitación estables sin lluvias torrenciales o sequías) por ejemplo, hábitat humano, salud y cultivos.
Prevención de disturbios	Influencia de la estructura del ecosistema en calmar perturbaciones ambientales.	Disminución de contaminación sonora (arbolado urbano).

Regulación de agua	Regulación de escorrentías Descarga de ríos	Protección contra tolvaneras (arbolado urbano). Prevención de inundaciones (tierras húmedas). Drenado e irrigación de agua. Medio de transporte.
Retención de suelo	Rol de la vegetación y biota del suelo en la erosión del suelo	Prevención de daños en contra de erosión/sedimentación.
Mitigación de contaminantes	Rol vegetal en la remoción de nutrientes y compuestos químicos	Control de contaminantes y desintoxicación del medio. Filtrado de partículas de polvo.
Control biológico	Control poblacional a través de relaciones tróficas	Control de plagas y enfermedades. Reducción de la herbivoría (daños a cultivos).
Servicios de Hábitat		
Refugio	Espacio apropiado para el desarrollo de especies animales y vegetales.	Mantenimiento de especies en paisajes urbanizados. Permite el desarrollo de demás servicios ecosistémicos.
Criadero	Condiciones apropiadas para la reproducción de especies nativas en grandes urbes.	Permite la circulación de nutrientes en la zona, impidiendo la fragilidad del ecosistema
Servicios de abastecimiento		
Comida	Conversión de energía solar en energía comestible para plantas y animales	Elementos útiles en construcción y manufactura de utensilios o vivienda (madera, pieles, etc.). Combustible y energía (combustible maderable, materia orgánica). Forraje y fertilizantes (hojas y basura).
Material crudo	Conversión de energía solar en biomasa para la construcción humana y otros usos	Mejorar la resistencia a los patógenos y plagas. Cuidado de la salud humana.
Abastecimiento de agua	Filtraje, retención y almacenado de agua fresca	Provisión de agua para consumo (hidratación humana, irrigación y uso industrial).
Recursos genéticos	Material genético y evolución en plantas silvestres y animales	Drogas y farmacéuticos. Modelos y herramientas químicas. Pruebas y ensayos con organismos.
Recursos medicinales	Diversidad en sustancias bioquímicas y usos medicinales con la biota nativa	Elementos naturales utilizados como parte de la medicina tradicional y tratamiento contra enfermedades culturales.
Recursos ornamentales	Diversidad de biota en ecosistemas naturales con uso potencial para actividades ornamentales	Recursos para moda, manufactura, joyería, mascotas, trabajo, decoraciones y souvenirs

Servicios culturales		
		(orquídeas, mariposas, pescados, caparzones, etc.)
Información estética	Aspectos atractivos de los paisajes	Disfrute del paisaje (caminos escénicos, alojamiento, etc.)
Recreación	paisajes con usos recreativos	Viajes a ecosistemas naturales para actividades eco-turísticas, deportes al exterior, etc.
Información cultural y artística	Usos culturales y artísticos	Uso de elementos del medio para libros, películas, pinturas, símbolos nacionales, arquitectura, publicidad, etc.
Información espiritual e histórica	Valor histórico y usos espirituales	Uso de la naturaleza para fines religiosos o históricos (herencia del valor natural de los ecosistemas y sus características).
Educación	Actividades de educación ambiental	Uso de ecosistemas naturales para excursiones escolares.
Ciencia	Desarrollo de programas de investigación científica	Uso de ecosistemas naturales para actividades relacionadas a la investigación científica.
Económicos	Plusvalía	Aumento del valor en propiedades al establecerse cerca de áreas verdes. Aumento en el valor de insumos dentro del área verde.

1.4. Percepción y conocimiento ambiental

A lo largo del mundo se han realizado diversos trabajos enfocados a la percepción y el conocimiento ambiental, entre ellos destaca Gunnarsson y colaboradores (2017) quienes analizaron las actitudes y percepciones de personas en función de sus preferencias como personas orientadas a la naturaleza (Nature-oriented person) o personas orientadas a lo urbano (Urban-oriented person) en distintas zonas verdes urbanas de Gothenburg, Suecia; años más tarde Lau y colaboradores (2021) evaluaron el uso, percepción, actividades realizadas y salud auto percibida de usuarios de la tercera edad que asisten a espacio verdes públicos en Hong Kong.

Los resultados de ambos trabajos, a pesar de centrar los estudios en áreas verdes urbanas y mostrar la relación humano-naturaleza en zonas urbanizadas, sus conclusiones son complicadas de extrapolar a usuarios en contextos socioambientales distintos. En primer lugar tenemos a Hong Kong un país con una cultura oriental y, por otra parte a Suecia, país clasificado entre los 10 mejores países con calidad de vida en el mundo (U.S News & World Report, 2022). Y justo como lo menciona Lau y colaboradores (2021), al tratarse de percepciones el externalizar las tendencias del grupo de estudio no representan la realidad poblacional de su área de trabajo.

Para definir el conocimiento ambiental es necesario comprender el elemento clave que provoca su surgimiento, definido como percepción ambiental, misma que integra diversas herramientas como: los sentidos; las circunstancias que viva y experimente un individuo; los elementos físicos, ecológicos y sociales de determinada región. Resultando en distintas interacciones y opiniones del humano con el ambiente en que se encuentra, logrando comprender la diversidad de fenómenos presentes en la naturaleza y así definir su entorno (Flores & Herrera, 2010; Fernández Moreno, 2008; Marín *et al.*, 2003).

A partir de la percepción ambiental y al integrar procesos de almacenamiento; organización, descripción y reconstrucción de eventos; integración de características ambientales ausentes; involucrar de sentimientos y actitudes hacia el ambiente, se genera el conocimiento ambiental. El cual se define como “los eventos que ocurren dentro de un ecosistema o que se encuentran relacionados a éste, de los que el ser humano es consciente, ha aprendido y ha analizado”, definición modificada de Fryxell y Lo (2003), Mostafa (2007), Flores y Herrera (2010) y Hernández-Quiroz y colaboradores (2016). Para este trabajo contemple como eventos

relacionados al ambiente: frecuencia de visita del individuo con el entorno; nociones de servicios ecosistémicos presentes en el área verde; consciencia de la existencia de áreas verdes y superficie verde mínima; las políticas públicas, instituciones y marco legal en materia ambiental; por último, organismos presentes en el entorno.

En México se han realizado algunos trabajos sobre este tema, entre ellos está el trabajo de Morales (2008), Trejo (2009) y Padilla y Moliner (2003). Cada trabajo retoma el concepto conocimiento ambiental, como parte fundamental de las campañas de educación ambiental. Sin embargo, ninguno define de forma clara el concepto o hace referencia a algún autor que profundice sobre este tema.

Si bien Hernández-Quiroz y colaboradores (2016) en su revisión de la construcción del conocimiento ambiental en México, menciona la ausencia de aportaciones metodológicas en esta línea de investigación enfocada a evaluar la relación que poseen las personas dentro de su entorno. Es por ello que este trabajo se caracteriza por establecer un conjunto de conceptos enfocados a evaluar la relación naturaleza-humano en sitios urbanizados, cubriendo un enfoque nulamente explorado en estudios sobre la relación naturaleza-humano en México. Contribuyendo de esta manera a comprender de manera integral la tendencia general de las personas y que futuros investigadores utilicen este trabajo para evaluar la modificación de dicha relación el contexto social de México o bien ajustarlo al contexto social pertinente.

1.5. Marco Jurídico

Parte de los eventos relacionados con el ambiente implica una constante transformación de éste que a su vez ha generado diversas acciones para el cuidado y preservación de las áreas verdes en torno a la política ambiental en México (PAOT, 2010). Como resultado se creó una normativa legal enfocada al manejo de los recursos naturales en la Ciudad de México con planes de manejo que garanticen su mantenimiento y calidad de las áreas verdes con el paso de los años (PAOT, 2010), y que se conforma por:

La ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) se encuentra enfocada a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos (uso de suelo, agua, etc.) como la prevención de elementos contaminantes y medidas de control (DOF, 1988).

La Ley Ambiental del Distrito Federal en su Artículo 87, establece el concepto de área verde e indica los espacios considerados como tal dentro de la Ciudad de México. En el capítulo 2 se proporcionan las bases para el manejo óptimo de las áreas verdes en el mantenimiento, adición, mejoramiento, restauración, rehabilitación, prohibiciones, con el fin de que la ciudadanía e instituciones gubernamentales preserven los ecosistemas (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2000a).

La Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (Gaceta Oficial de la Ciudad de México, 2001) se centra al amparo de las denuncias realizadas ante delitos ambientales, desde la aplicación y cumplimiento de las disposiciones jurídicas de las acciones correspondientes que generen o pudieran ocurrir en la Ciudad de México.

La Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-006-RNAT-2004 (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2005), describe el marco de requisitos, criterios y lineamientos que tanto autoridades como personas deben de acatar al momento de realizar alguna actividad destinada al fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes dentro de la Ciudad de México. Destacando la inclusión de especies arbustivas, criterios para remodelación y mantenimiento de áreas verdes compilados en anexos acorde a la actividad que desempeñen.

Junto al fundamento jurídico en materia ambiental tanto a nivel local como Federal se han establecido dependencias gubernamentales enfocadas a realizar el cumplimiento de lo decretado en dichos documentos. Las instituciones encargadas son:

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
- Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la CDMX
- Secretaría de Obras y Servicios de la CDMX
- Procuraduría General de Justicia de la CDMX
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX (PAOT)

1.6. Condición actual de la superficie verde en la Ciudad de México

El registro de los espacios verdes comenzó en 1986 mediante el uso de herramientas topográficas y silvícolas que midieron la superficie ocupada, lo que llevó a la estimación total de la superficie verde mínima por habitante, la cual resultó en un total de 0.3 m² por cada habitante de la Ciudad de México (PAOT, 2018c), cifra por debajo de los valores establecidos por la OMS, la cual dictamina que el espacio verde mínimo debe oscilar entre los 9 m² (Walker Bascuñán *et al.*, 2007).

Con el paso de los años y los avances tecnológicos en 2002 se realizó un nuevo inventario que estuvo a cargo del Centro de Investigación en Geografía y Geomática, donde implementaron herramientas satelitales, que mejoraron la captura de información de espacios verdes registrando la superficie abarcada por árboles, pastos y arbustos. Cuatro años después PAOT realizó un nuevo inventario, incluyó en el conteo aquellas zonas donde existiera vegetación más allá de incluir solamente parques y jardineras mejorando la precisión en la captura de la superficie verde (Checa-Artasu, 2016; PAOT, 2018a) (Cuadro 5).

Cuadro 5. Superficie de área verde en las 16 alcaldías de la CDMX y el área verde (m²) por habitante en cada una de éstas (PAOT, 2010; Checa-Artasu, 2016; SEDEMA, 2022).

Alcaldía	2003		2009		2017	
	Superficie km ²	Área verde/hab. (m ²)	Superficie km ²	Área verde/hab. (m ²)	Superficie km ²	Área verde/hab. (m ²)
Álvaro Obregón	24.59	35.8	17.41	19.2	4.91	6.6
Azcapotzalco	4.28	9.70	4.45	8.60	3.98	9.9
Benito Juárez	1.19	3.3	2.95	8.1	0.92	2.2
Coyoacán	20.13	31.40	14.88	18.00	9.15	15
Cuajimalpa	5.55	36.70	3.34	16.80	2.04	10.3
Cuauhtémoc	1.81	3.5	3.66	6.1	1.91	3.6
G.A Madero	14.26	11.5	5.66	5	7.85	6.7
Iztacalco	2.25	5.50	1.74	4.40	1.94	5

Iztapalapa	18.32	10.30	12.23	3.10	9.83	5.4
Magdalena Contreras	1.82	10.30	2.43	13.80	1.33	5.5
Miguel Hidalgo	8.89	25.0	12.43	35.2	5.60	15.4
Tláhuac	2.27	7.5	1.95	3.2	3.05	8.4
Tlalpan	11.8	20.3	11.07	19.1	6.53	9.6
V. Carranza	5.23	11.3	6.04	5.9	5.80	13.6
Xochimilco	5.89	15.9	4.74	13.1	2.09	5
Total	128.28	15.1	112.899	12.94	67.31	7.5

De los 1,494.3 km² de territorio de la CDMX los resultados del último análisis indicaron que en promedio cada habitante cuenta con 7.3m² de superficie verde; sin embargo, algunas alcaldías varían notablemente con respecto a la superficie verde mínima como el caso de Benito Juárez con 2.2m²/habitante e Iztacalco con 5m²/hab. en comparación con alcaldías como Miguel Hidalgo con 15.4m²/hab. o Coyoacán con 15 m²/hab. (Cuadro 5) (PAOT, 2009; INEGI, 2020; SEDEMA, 2022). Los datos obtenidos a lo largo de censos realizados han registrado la pérdida creciente de las áreas verdes a través de cada una de las alcaldías con reducciones de hasta el 60% de la superficie total como el caso de la alcaldía Gustavo A. Madero.

Historia del Canal Nacional (Calzada de la Viga)

La Calzada de la Viga en sus inicios, durante el siglo XVI hasta el siglo XIX, proporcionaba diversas funciones: una de ellas era el almacenaje y comercio de diversos productos transportados desde Chalco, Tláhuac y Xochimilco hasta desembocar en la Plaza Mayor (Fideicomiso para la Construcción y Operación de la Central de Abasto de la Ciudad de México, s.f.) (Benavides Mondragón, 2013).

El cauce del Canal Nacional en sus orígenes abarcaba a Chalco (Fig. 2), algunos poblados de Culhuacán, Mexicaltzingo, Iztacalco y Santa Anita, rodeándolos hasta entrar por la garita de la Viga a la Ciudad de México y culminar en las calles de Roldán, permitiendo el acceso a la Merced como principal ruta de comercio a vendedores anunciando sus productos en canoas provenientes de las zonas chinamperas cultivados por xochimilcas o bien como importaciones de otros estados de la República: Veracruz, Puebla y Morelos (Peralta Flores, 2009; Benavides-Mondragón, 2013). A través del Canal se transportaban cacao, algodón, legumbres, azúcar, aguardiente, tabaco y en algunos casos combustibles de los poblados próximos al canal (Benavides-Mondragón, 2013).

Durante el siglo XVI la periferia del canal congregó a las pequeñas poblaciones aztecas ubicadas en la zona de Mexicaltzingo que sobrevivieron a la conquista española, cabe destacar que estas poblaciones se encontraban bajo el cobijo de capillas franciscanas (Benavides-Mondragón, 2013; Herrera-Eugenia, 2015). Posteriormente, en el gobierno del Virrey Conde de Revillagigedo (1879-1894), sobrevinieron una serie de reformas que produjeron la construcción de un paseo recreativo en la orilla derecha de la Acequia Real del Canal de la Viga, con el fin de facilitar el tránsito de personas a pie, carrozas y jinetes al lado de embarcaciones, marcando sus inicios como una zona de esparcimiento social (Herrera-Eugenia, 2015).



Figura 2. Canal de la Viga, vista parcial ^[7].

A lo largo de los siglos XX y XXI se llevaron a cabo modificaciones, tanto en terrenos aledaños al Canal como en el cauce mismo: uno de ellos ocurrió durante el periodo del presidente Porfirio Díaz, el cual consistió en entubar un fragmento del canal dando paso a zonas urbanizadas y la creación de los actuales camellones de la Calzada de la Viga como principal vía de comunicación al recinto; en el periodo de 1934-1940 la porción del Canal Nacional correspondiente a la zona centro de la ciudad de México, se removió un total de seis kilómetros y medio de su cauce para ser transformados en una vía vehicular, con el fin de conectar la zona de Culhuacán con el zócalo de la CDMX (Herrera Eugenia, 2015; Benavides Mondragón, 2013).

En la actualidad colinda con tres alcaldías: Coyoacán, Iztapalapa y Xochimilco. En la periferia del Canal el uso de suelo del terreno se mantiene como área verde, con una longitud total de 5.13 km, comunica con las ANP Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco y actúa como una de las tres principales vías de acceso al centro de la Ciudad de México para los habitantes de Iztacalco, Iztapalapa y el sureste de la ciudad. La conjunción de estas áreas permite el desarrollo de una gran diversidad de especies (Benavides-Mondragón, 2013; PAOT, 2014, 2017) además de ser un corredor biológico para todas aquellas especies que estén dentro de la

Ciudad y necesitan desplazarse a un sitio de anidamiento durante su temporada reproductiva (Fig. 3).

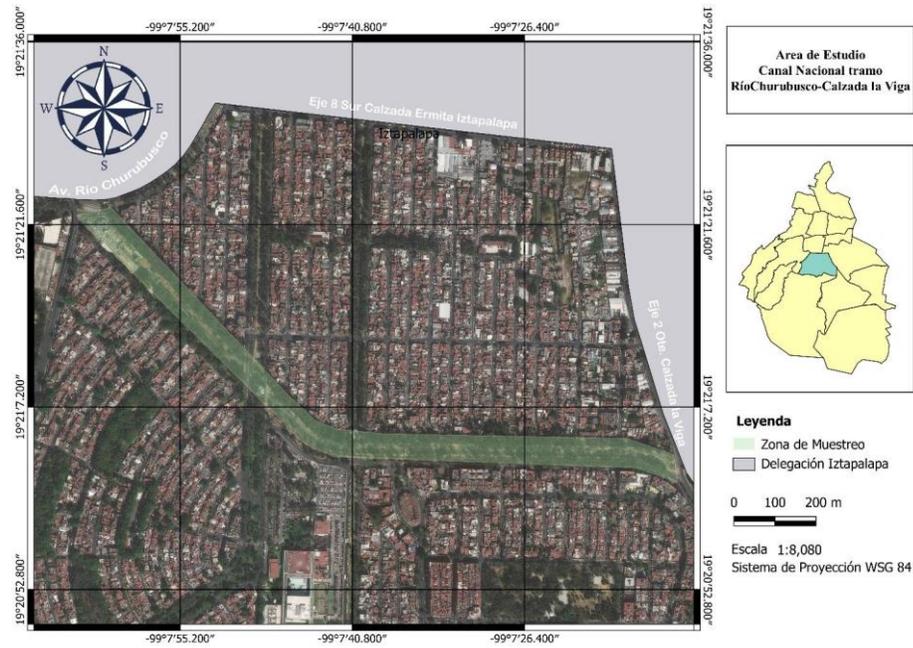


Figura 3. Ubicación del Canal Nacional y su cruce con las principales vialidades de la Ciudad de México (Elaboración propia, 2020).

Flora y fauna

Vegetación:

En el primer tramo del Canal Nacional que va desde la avenida Río Churubusco hasta Calzada de la Viga (Fig. 3) se tienen registradas 31 especies plantas, la mayor parte está dada por bosque de galería con especies nativas como: ahuehetes (*Taxodium mucronatum*), ahuejotes (*Salix bonplandiana*), fresnos (*Fraxinus* sp.), sauces mexicanos (*Salix babylonica*) y especies introducidas: álamos temblones (*Populus tremuloides*), casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis*), ficus (*Ficus benjamina*), laureles de la india (*Ficus retusa*), cedros limón (*Cupressus macrocarpa*), duraznos (*Prunus persica*), cipreses italianos (*Cupressus sempervirens*) y fresnos (*Fraxinus uhderi*) (<https://www.itis.gov>; PAOT, 2014, 2017) También se registran algunas especies acuáticas nativas del Valle de México como el caso del lirio amarillo (*Nymphaea mexicana*) y especies invasoras como la lentejilla (*Lemna minor*) (PAOT,2017), registrando un total de 15 especies de plantas nativas y 16 especies de plantas introducidas (Fig. 4; Cuadro 6).

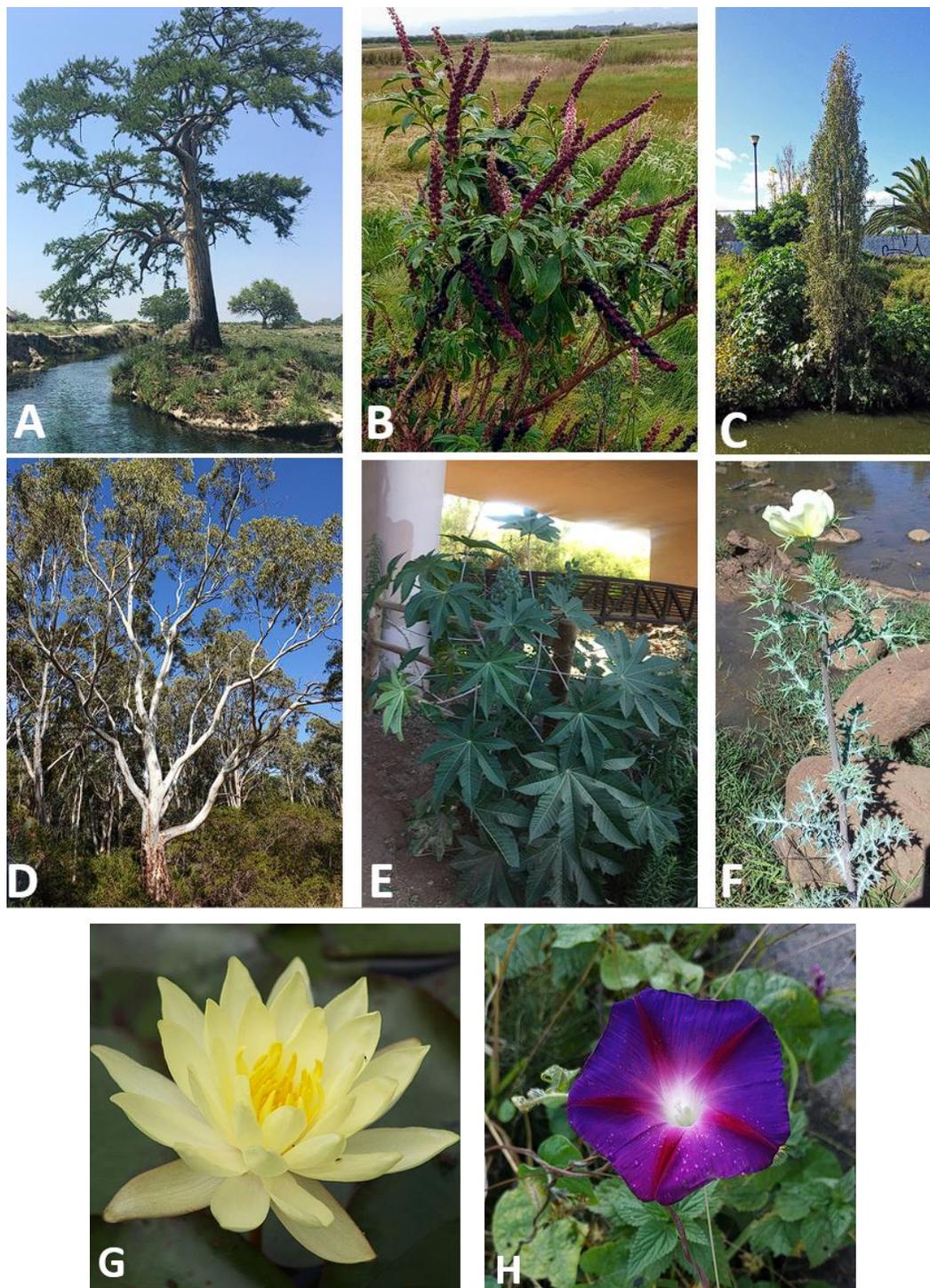


Figura 4. Especies de plantas que vegetan en gran parte del Canal Nacional (A) *Taxodium mucronatum*^[3], (B) *Phytolacca icosandra*^[17], (C) *Salix bonplandiana*^[4], (D) *Eucalyptus camaldulensis*^[12], (E) *Ricinus communis*^[15], (F) *Argemone ochroleuca*^[8], (G) *Nymphaea mexicana*^[18], (H) *Ipomoea purpurea*^[6]

Cuadro 6. Listado de plantas presentes en el Canal Nacional porción Río Churubusco-Calzada de la Viga (Fire Effects Information System, 2020; Hanan Alipi *et al.*, 2009; Herbario de la Universidad Pública de Navarra, 2020; Invasive Species Compendium, 2020; United State Forest Service, 2020; United States Department of Agriculture, 2020; Wildflower Center, 2020; Naturalista, 2019; PAOT, 2014,2017; Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; Mondragón Pichardo *et al.*, 2009; Rojas-Chávez *et al.*, 2009).

Especie	Nombre común	Distribución	Status de conservación NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Anoda cristata</i>	Alache	N	-
<i>Argemone ochroleuca</i>	Cardo Santo	N	-
<i>Baccharis salicifolia</i>	Azumiate	N	-
<i>Buddleja cordata</i>	Tepozán blanco	N	-
<i>Callitopsis macrocarpa</i>	Cedro limón	I	-
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarinas	I	-
<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés italiano	I	-
<i>Cyperus papyrus</i>	Papiro del Mediterráneo	I	-
<i>Eichhornia crassipes</i>	Lirio acuático Sudamericano	I	-
<i>Erigeron bonariensis</i>	Hierba Carnicera	I	-
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucaliptos	I	-
<i>Ficus bejamina</i>	Ficus	I	-
<i>Ficus retusa</i>	Laurel de la India	I	-
<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	I	-
<i>Ipomoea cholulensis</i>	Campanilla	N	-
<i>Ipomoea purpurea</i>	Campanilla morada	N	-
<i>Lemna minor</i>	Lentejilla	I	-
<i>Mirabilis jalapa</i>	Maravilla	N	-
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaquillo	I	-
<i>Nymphaea mexicana</i>	Lirio amarillo	N	A
<i>Phytolacca icosandra</i>	Mazorquilla	N	-
<i>Populus tremuloides</i>	Álamos temblones	I	-
<i>Prunus persica</i>	Durazno	I	-
<i>Prunus serotina</i>	Capulín	N	-
<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla del Mediterráneo	I	-
<i>Salix bonplandiana</i>	Ahuejote	N	-
<i>Salix</i> sp.	Sauce mexicano	N	-
<i>Sicyos microphyllus</i>	Chayotillo	N	-
<i>Solanum erianthum</i>	Salvadora	N	-
<i>Taxodium mucronatum</i>	Ahuehuete	N	-
<i>Trifolium pratense</i>	Trébol rojo eurasiático	I	-

Distribución: N = Nativa, I = Introducida.

Estatus de conservación: A= Amenazada

Aves:

En el primer listado publicado en 2010 por Malvaez Martínez y colaboradores, se registraron 20 especies compiladas dentro de 5 ordenes: Anseriformes, Ciconiiformes, Gruiformes, Columbiformes y Passeriformes, posterior a dicho listado se han registrado nuevas especies dentro de la plataforma Naturalista, actualmente se tienen registradas 49 especies

distintas para este primer tramo del Canal Nacional. (PAOT, 2017; Naturalista, 2019; Malvaez Martínez *et al.*, 2010) (Fig. 5; Cuadro 7).

Cuadro 7. Listado de especies de aves presentes en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga (Avibase, 2020; Enciclovida, 2020; Gómez de Silva *et al.*, 2005; National Audubon Society, 2020; Cornell Lab of Ornithology, 2020; Malvaez Martínez *et al.*, 2010; Naturalista, 2019, 2020; Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; PAOT, 2017; Universidad Francisco Marroquín, 2020).

Especie	Nombre común	Distribución	Estatus de conservación NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Aix sponsa</i>	Pato arcoíris	N*	-
<i>Amazalia beryllina</i>	Colibrí Berilo	N	-
<i>Anas diazi</i>	Pato mexicano	E	A
<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato norteño	N	-
<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>	Pato doméstico	I	-
<i>Anser anser</i>	Ganso común	I	-
<i>Anser anser domesticus</i>	Ganso común doméstico	I	-
<i>Anser anser x cygnoides</i>	Ganso cisne (Híbrido)	I	-
<i>Anser cygnoides</i>	Ganso cisne asiático	I	-
<i>Anser cygnoides domesticus</i>	Ganso cisne doméstico	I	-
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	N	-
<i>Butorides virescens</i>	Garcita verde	N	-
<i>Cairina moschata</i>	Pato real	N	P
<i>Calocitta colliei</i>	Urraca cara negra	N*	-
<i>Cardellina pusilla</i>	Chipe corona negra	N*	-
<i>Columba livia</i>	Paloma asiática doméstica	I	-
<i>Columbina inca</i>	Tortolita cola larga	N	-
<i>Diglossa baritula</i>	Picochueco vientre canela	N	-
<i>Dryobates scalaris</i>	Carpintero mexicano	N	-
<i>Egretta tricolor</i>	Garceta tricolor	N	-
<i>Fulica americana</i>	Gallareta americana	N	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	N	-
<i>Gallinula galeata</i>	Gallineta frente roja	N	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	N	-
<i>Leiostyris alpestris</i>	Reinita de Nashville	N*	-
<i>Leiostyris virginiae</i>	Chipe de Virginia	N*	-
<i>Megaceryle alcyon</i>	Martín pescador norteño	N	-
<i>Melospiza melodia</i>	Gorrión cantor	E	P
<i>Melospiza fusca</i>	Rascador viejita	N	-
<i>Mniotilta varia</i>	Chipe trepador	N*	-
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojos rojos	N	-
<i>Myiopsitta monachus</i>	Perico Monje argentino	I	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza nocturna corona negra	N	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión europeo	I	-
<i>Piranga rubra</i>	Piranga roja	N*	-
<i>Ptilinopus cinereus</i>	Capulinerio gris	N	-
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Papamoscas cardenalito	N	-
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor	N	-
<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo matraquita	E	P
<i>Setophaga coronata</i>	Chipe rabadilla amarilla	N*	-

<i>Spatula discors</i>	Cerceta alas azules	N	-
<i>Sphyrapicus varius</i>	Carpintero moteado	N	-
<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero dominico	N	-
<i>Thryomanes bewickii</i>	Saltapared cola larga	E	-
<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche pico curvo	N	-
<i>Turdus migratorius</i>	Mirlo primavera	E	Pr
<i>Turdus rufopalliatus</i>	Mirlo dorso canela	E	Pr
<i>Wilsonia pusilla</i>	Chipe corona negra	N	-

Distribución: N = Nativa, N*= especie endémica, N' = especie migratoria.

Estatus de conservación: - = no aplica, A= Amenazada, P = en peligro de extinción, Pr= sujeta a protección especial.

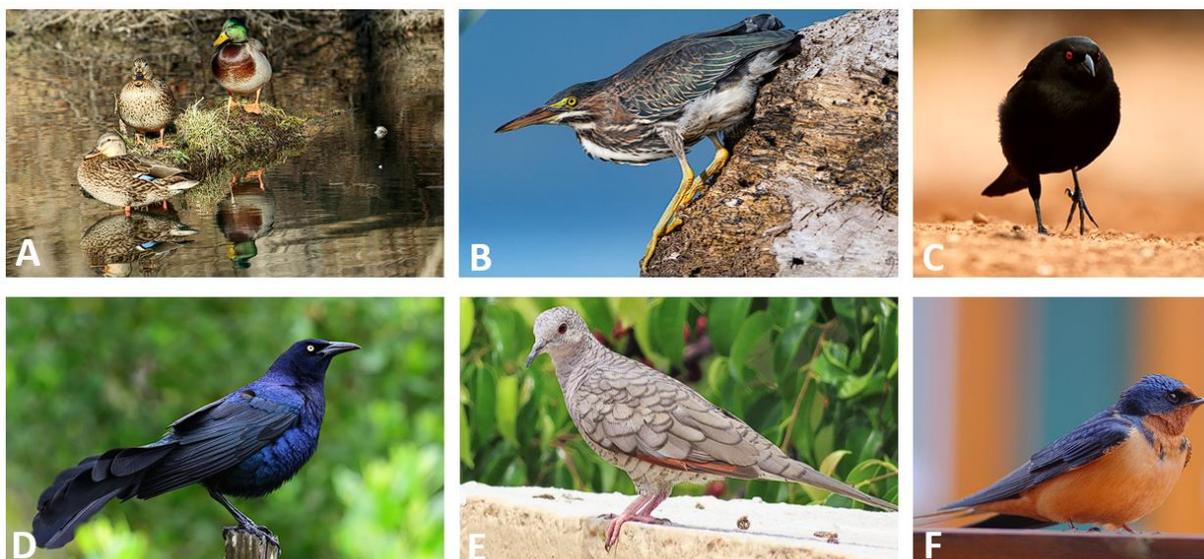


Figura 5. Aves más comunes que habitan el Canal Nacional, (A) *Anas platyrhynchos*^[19], (B) *Butorides virescens*^[13], (C) *Molothrus aeneus*^[23], (D) *Quiscalus mexicanus*^[28], (E) *Columbina inca*^[24], (F) *Hirundo rustica*^[14].

Reptiles:

Posterior a las remodelaciones del Canal Nacional “Plan Maestro Canal Nacional” (SACMEX, 2019a,2019b) el primer tramo del del mismo alberga a tres especies de reptiles. Dos de ellas son tortugas que pertenecen al género *Kinosternon*: la primera es *K. integrum* especie endémica de México (Ramírez Bautista y Arizmendi, 2004) y la segunda es *K. herrerae* ambas incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sujetas a la categoría sujeta a protección especial (Pr). La especie restante es una serpiente de la familia Colubridae: *Conopsis lineata*,

catalogada como una especie endémica de México (Universidad Autónoma Metropolitana, 2020) (Integrated Taxonomic Information System: PAOT, 2017:2014) (Fig. 6; Cuadro 8).

Cuadro 8. Listado de especies de reptiles presentes en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga (Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; Ramírez Bautista y Arizmendi, 2004; Universidad Autónoma Metropolitana, 2020).

Especie	Nombre común	Distribución	Estatus de conservación NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Conopsis lineata</i>	Culebra terrestre del centro	N*	-
<i>Kinosternon herrerae</i>	Tortuga casquito pecho quebrado	N*	Pr
<i>Kinosternon integrum</i>	Tortuga pecho quebrado mexicana	N*	Pr

Distribución: N* = especie endémica, Estatus de conservación: Pr = sujeta a protección especial.



Figura 6. Reptiles que se pueden encontrar en el primer tramo del Canal Nacional, (A) *Kinosternon integrum*^[26], (B) *Kinosternon herrerae*^[25], (C) *Conopsis lineata*^[11]

Mamíferos:

Se tienen registrados dos taxones distintos en la primera porción del Canal Nacional, la rata gris asiática (*Rattus norvegicus*) y la ardilla de vientre rojo (*Sciurus aureogaster*) (CONABIO, 2008), también se cuentan con avistamientos de gatos y perros ferales habitando en el Canal (Club de Patos, comunicación personal, 11 de octubre de 2019). Sin embargo, no se tienen registrados dentro de alguna plataforma digital o algún listado faunístico oficial (Fig. 7; Cuadro 9).

Cuadro 9. Listado de especies de mamíferos presentes en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga (Naturalista, 2019; Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010).

Especie	Nombre común	Distribución	Estatus de conservación NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata Gris Asiática	I	-
<i>Sciurus aeurogaster</i>	Ardilla de Vientre Rojo	I	-

Distribución: I = Introducida, Estatus de conservación: - = no aplica.



Figura 7. Mamíferos que se pueden encontrar en el primer tramo del Canal Nacional, (A) *Rattus norvegicus*^[22], (B) *Sciurus aureogaster*^[5]

Peces:

Se tienen registrados ejemplares de la Carpa Común Europea (*Cyprinus carpio*) (Naturalista, 2019) (Fig. 8; Cuadro 10).



Figura 8. Ejemplar de Carpa Común Europea (*Cyprinus carpio*^[9]) que habita en el primer tramo del Canal Nacional.

Cuadro 10. Listado de especies de peces presentes en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga (Naturalista, 2019; Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010).

Especie	Nombre común	Distribución	Estatus de conservación NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa común europea	I	-

Distribución: I = Introducida, Estatus de conservación: - = no aplica.

Insectos:

Se han documentado siete especies diferentes de insectos en el Canal incluyendo abejas, chapulines, mariposas, abejorros y palomillas (Naturalista, 2019), aunque la información obtenida sólo se tiene de registros de ciencia ciudadana en la plataforma Naturalista (Fig. 9; Cuadro 11).

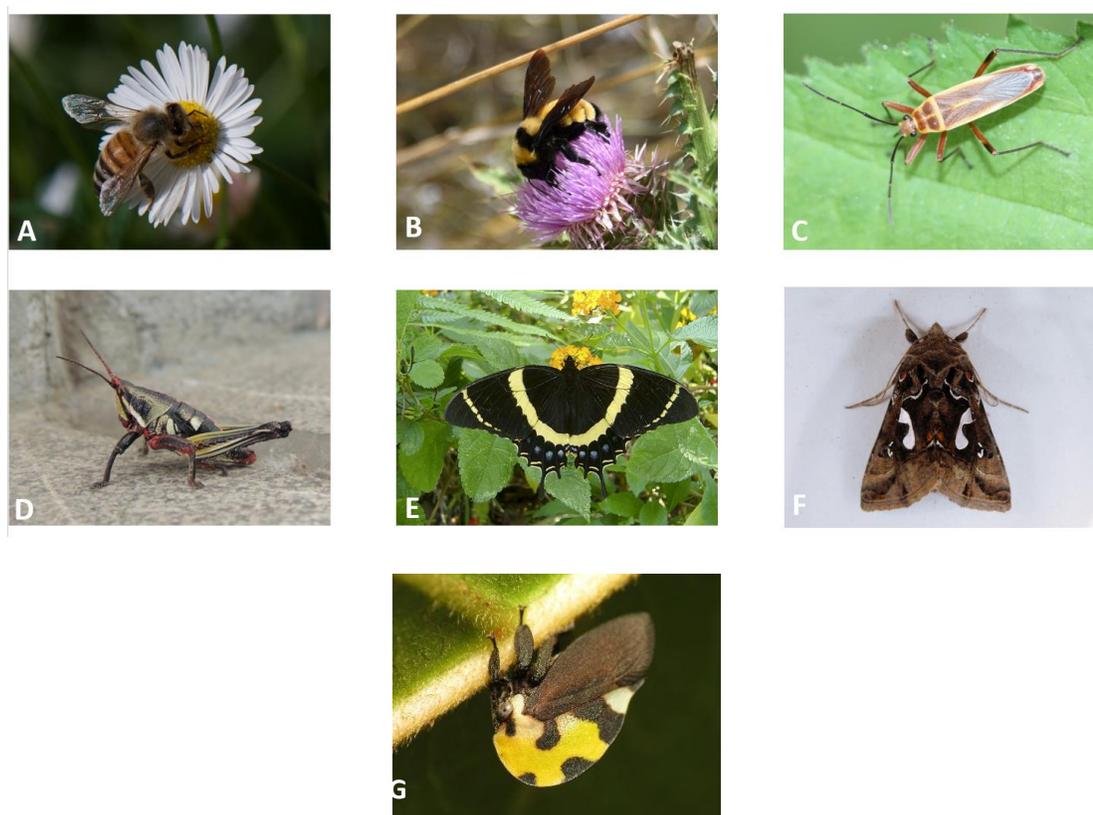


Figura 9. Insectos que se pueden encontrar en el primer tramo del Canal Nacional, (A) *Apis mellifera*^[1], (B) *Bombus sonorus*^[2], (C) *Stenomacra marginella*^[14], (D) *Sphenarium purpurascens*^[6], (E) *Papilio garamas*^[8], (F) *Megalographa biloba*^[10], (G) *Membracis mexicana*^[9].

Cuadro 11. Listado de especies de insectos presentes en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga (Naturalista, 2019).

Especie	Nombre común	Distribución	Estatus de conservación NOM-059-SEMARNAT- 2010
<i>Apis mellifera</i>	Abeja Melífera Europea	I	-
<i>Bombus sonorus</i>	Abejorro de Sonora	N	-
<i>Megalographa biloba</i>	Polilla Búho de Manchas Blancas	N	-
<i>Membracis mexicana</i>	Periquito del Nanche	N	-
<i>Papilio garamas</i>	Mariposa Cometa	N	-
<i>Sphenarium purpurascens</i>	Chapulín Llamativo	N	-
<i>Stenomacra marginella</i>	Willi	N	-

Distribución: I = Introducida, N = Nativa, Estatus de conservación: - = no aplica.

HIPÓTESIS

Considerando la importancia que tiene el Canal Nacional como área verde urbana, se espera que los usuarios que visitan el tramo situado entre las vialidades Río Churubusco-Canal de la Viga posean un amplio conocimiento ambiental del recinto.

JUSTIFICACIÓN

El registro y análisis del conocimiento ambiental es un elemento clave para evaluar la forma en que el ser humano percibe y es consciente de su entorno. Dada la constante pérdida del hábitat, la información y exploración del conocimiento ambiental en áreas verdes ayuda a evaluar la relación de los humanos en zonas altamente urbanizadas. Así mismo, permite el desarrollo de programas de educación ambiental enfocados a profundizar y fortificar la relación del humano con la naturaleza. Así mismo, permite reconocer los huecos en el conocimiento ambiental de los usuarios y fomentar la toma de consciencia sobre las problemáticas ambientales que generan las actividades antropogénicas.

OBJETIVOS

General:

1.- Determinar el conocimiento ambiental que poseen los usuarios sobre el Canal Nacional tramo Río Churubusco - Calzada de la Viga como área verde urbana.

Particulares:

1.- Registrar los servicios ecosistémicos que las personas conocen y el uso que le dan al área verde Canal Nacional tramo Río Churubusco - Calzada de la Viga.

2.- Conocer el conocimiento normativo e institucional que poseen las personas usuarias al área verde del Canal Nacional tramo Río Churubusco - Calzada la Viga.

3.- Reconocer el tipo de flora y fauna que conocen los usuarios en el área verde Canal Nacional tramo Río Churubusco - Calzada de la Viga.

MATERIAL Y MÉTODO

Área de Estudio

El estudio se llevó a cabo en el área verde Canal Nacional ubicado en la alcaldía Coyoacán de la Ciudad de México entre la avenida Río Churubusco y la avenida Calzada la Viga entre las coordenadas 19°21.4' N y 19°21.0' N y 99°8.0' O, 99°7.2'O.

Planificación de la encuesta

Para determinar el conocimiento ambiental de los usuarios del área verde Canal Nacional de la Viga tramo Río-Churubusco Calzada la Viga, se diseñó un modelo de encuestas de opción binaria con preguntas del tipo: “Conoce...” y “No conoce...”, así como preguntas de opción libre. Se capturaron elementos sociodemográficos; las frecuencia y tipo de actividades que realizan dentro del área verde y el conocimiento ambiental que albergan los usuarios del Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga (Anexo).

Sociodemográficas: Esta variable está destinada a capturar los rasgos generales de la población que frecuenta el área de estudio, misma que se dividió en cuatro categorías distintas:

1. Edad: Las edades de los usuarios encuestados se registraron de manera puntual y posteriormente se agruparon en grupos etarios propuestos por Oliveros Usabiaga (2014) con el objetivo agrupar la muestra encuestada en los rangos de edades de la población mexicana y analizar los datos proporcionados por los usuarios. Las edades se compilaron en 4 diferentes categorías:
 - 10 a 14 años.
 - 15 a 29 años.
 - 30 a 64 años.
 - 65 años y más.
2. Sexo de la persona: Se les indicó a los usuarios encuestados indicar su sexo biológico en las categorías Masculino o Femenino.

3. Último nivel de estudios: Para este escenario se contemplaron seis categorías distintas.

- Primaria.
- Secundaria.
- Preparatoria/Bachillerato.
- Educación Superior: la cual compila a los grados académicos Licenciatura y Carrera Técnica.
- Posgrado: el cual agrupaba a cualquier estudio hecho posterior al término de la Licenciatura como maestría o diplomados.
- Nula.

En dado caso que la persona no haya concluido sus estudios se pidió indicar el nivel en el que se tuvo que interrumpir la educación y por último la categoría.

4. Ocupación del encuestado: Se determinaron cinco categorías distintas en función de los roles principales de las personas

- Trabaja.
- Al hogar.
- Estudia.
- Jubilado.
- Desempleado.

Registro de la interacción (Pregunta 1-5): Enfocadas a registrar la frecuencia de visita al recinto, la periodicidad con que realizan actividades dentro del Canal, las actividades que realizan dentro del área de estudio y el uso que le otorgan al Canal Nacional.

Registro del conocimiento ambiental (Pregunta 6-17): Estas preguntas se enfocaron a recopilar información sobre: los servicios ecosistémicos percibidos en el espacio; el conocimiento del área verde mínima por habitante; las instituciones gubernamentales que administren las áreas verdes y las leyes que regulan dichos espacios; la flora y fauna que el usuario conociera dentro del área de estudio.

Determinación de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra, se utilizó la fórmula propuesta en Taherdoost (2016) y Aguilar-Barojas (2005) la cual indica el número de encuestas a realizar en escenarios donde se desconoce el tamaño de la población de estudio:

$$n = \frac{Z^2 p q}{E^2}$$

Donde n = muestra requerida; Z=nivel de confianza requerido; E=porcentaje máximo de error requerido; p= proporción de la población donde el fenómeno se presenta; q= proporción de la población que no presenta el fenómeno en estudio (1-p).

Se trabajó con un nivel de confianza del P=95% con valor Z= 1.96 calculado en tablas, mientras que el valor del margen de error (E) se definió con un valor 0.05 (Aguilar-Barojas, 2005; Taherdoost, 2016).

$$n = \frac{(1.96^2)(0.95)(0.05)}{0.05^2}$$

$$n = 72.99$$

$$n \approx 73$$

Se obtuvo un total de 73 cuestionarios a realizar dentro del Canal Nacional para el área de estudio. Con base en los cálculos realizados se buscó cubrir la *n* muestral de 73 encuestas y posteriormente, expandir el muestreo con el objetivo de tener un mayor número de datos y reducir el valor del margen de error (Rumsey, 2013).

Tipo de muestreo

Se llevó a cabo una serie de muestreos aleatorios (Taherdoost, 2016) en el periodo comprendido del 10 al 23 de noviembre de 2019 en un horario de 11:00 a 14:00 hr. Esta técnica de recopilación de encuestas se realizó con el fin de: aleatorizar el proceso de recolecta de encuestas al maximizar la posibilidad de encuestar a diferentes sectores de la población. Tanto a adultos que se dirigiera a su trabajo, a estudiantes que salieran de sus jornadas de actividades y personas que se encontraran dentro del recinto.

Aplicación de los cuestionarios

A toda persona interesada en participar en la encuesta se le explicó con antelación los motivos y la estructura de la encuesta. Con el fin de proteger la identidad de las personas no se recopiló ningún dato personal. Al final de cada encuesta se colocó un número de folio para obtener un registro de cuestionarios realizados por día. En los casos en que los encuestados optaran por responder verbalmente la encuesta o tuvieran alguna dificultad, se siguió el protocolo de aplicación de entrevista semi-estructurada sugerido por Díaz-Bravo y colaboradores (2013) con el propósito de tener una experiencia agradable al momento de participar en el estudio.

Esfuerzo de Muestreo

Durante todo el periodo de muestreo, se encontraron un total de 29 personas que contestaron el cuestionario con antelación en los distintos días de muestreo, constituyendo el 17.68% de la población muestreada. Además, durante este periodo de muestreo se registró exitosamente la n muestral original de 73 cuestionarios. Dado el porcentaje de personas repetidas durante los seis eventos de muestreo y tener la n muestral cubierta, se decidió concluir la etapa de muestreo (Cuadro 12).

Cuadro 12. Relación de personas entrevistadas y personas entrevistadas con anterioridad en cada evento de muestreo.

Día Noviembre de 2019	Encuestas registradas	Personas encuestadas con anterioridad
10	22	0
12	53	0
14	27	9
18	30	7
20	18	11
23	15	2
Total	165	29

Al momento de registrar los cuestionarios y descartar 21 cuestionarios incompletos, se obtuvo un total de 143 encuestas, esto permitió recalcular la fórmula con un margen de error menor (Aguilar-Barojas, 2005; Cortés *et al.*,2014; Taderhoost, 2016), otorgando un margen de error menor que el calculado inicialmente.

$$n = \frac{(1.96^2)(0.95)(0.05)}{0.04^2}$$

$$n = 114.0475$$

$$n \approx 114$$

Análisis de datos

Registro de los datos obtenidos

Una vez concluido el muestreo, las respuestas de cada pregunta de la encuesta que fueran de opción binaria se capturaron en hojas de cálculo de Excel para ser compiladas en tablas de contingencia la cuales se transformaron de una respuesta nominal a valores ordinales: 0 para las respuestas “No conozco...”, 1 “Conozco...”, esta transformación permitió realizar pruebas de hipótesis para comparar diferencias de conocimiento ambiental entre estratos demográficos.

En el caso de las preguntas abiertas, estas se desglosaron en menciones descritas por cada usuario encuestado, posteriormente se compilaron en grupos de respuestas que expresaran el mismo argumento y de ese modo se creó una tabla de contingencia que albergó el total de respuestas para ser analizadas bajo las cuatro variables demográficas previamente descritas (Anexo). Adicionalmente, se agrupó en un listado la cantidad de menciones registradas por los usuarios.

Distribuciones condicionales (DC) y distribuciones conjuntas (DCT).

Para obtener la distribución de los datos obtenidos de los usuarios del Canal Nacional tramo Río-Churubusco Calzada la Viga se calculó la distribución conjunta (DCT) y condicional (DC) para evaluar el grado de correspondencia con respecto a un total (Rumsey, 2013).

La distribución conjunta (DCT) se obtienen al dividir n_{vdo} entre n , lo cual permite comparar las proporciones de las respuestas de cada pregunta con relación al total de encuestas obtenidas, la multiplicación por 100 se realizó con el fin de representar las distribuciones en forma de porcentaje.

$$DCT = \left(\frac{n_{vdo}}{n} \right) * 100$$

n_{vdo} : Frecuencia de respuestas de un estrato demográfico con una respuesta en particular de una determinada pregunta.

n que representa el total de encuestas registradas.

La distribución condicional (DC) se utilizó en cada estrato demográfico, lo que permitió conocer el grado de correspondencia del conocimiento ambiental dentro de un solo estrato demográfico.

$$DC = \left(\frac{n_{vdo}}{n_{cd}} \right) * 100$$

n_{cd} : Total de encuestas registradas en un estrato demográfico.

Normalidad y homocedasticidad de la muestra datos

Los datos proporcionados por las tablas de contingencia se sometieron a la prueba de normalidad *Shapiro-Wilk* (Tomšik, 2019; Yap & Sim, 2011; Cabrera *et al.*, 2017) en el programa Rstudio 1.4.1103 “Wax Begonia”. Para corroborar la homocedasticidad del conjunto categórico de datos, cada pregunta fue sometida al test de *Levene* de comparación de varianzas (Cuadro 13).

Cuadro 13. Resultados de la prueba de normalidad para cada una de las preguntas.

Prueba de normalidad Shapiro-Wilk	
Pregunta	Valor P
1	2.2e-16
2	8.696e-09
3	2.2e-16
4	4.741e-09
5	1.891e-10
6	2.2e-16
7	2.2e-16
8	2.2e-16
9	2.2e-16
10	-
11	2.2e-16
12	2.2e-16
13	-

Potencia estadística y eliminación de error tipo I y II

Con el objetivo de evitar errores de Tipo II en las pruebas se calculó la potencia estadística de la prueba Kruskal-Wallis para datos con distribución no normales en la plataforma Rstudio 1.4.1103 “Wax Begonia” con el paquete "MultNonParam" para cada una de las variables demográficas (Cuadro 14).

Cuadro 14. Valor obtenido del cálculo de la potencia estadística para cada variable demográfica.

Variable demográfica	Potencia estadística
Sexo	1
Edad	1
Ocupación	1
Escolaridad	1

En el caso de las comparaciones múltiples, con el fin de evitar el aumento errores de tipo I se aplicó un ajuste de *Bonferroni*, método enfocado en dividir el nivel de α entre el número de comparaciones que se realicen $FWER = 1 - (1 - \alpha/k)^k$ donde k representa el número de grupos a comparar y reducir la tasa de error familiar o FWER por sus siglas en inglés (Family-wise error rate) (Rumsey, 2009). De este modo, al calcular la potencia estadística de la prueba en cada estrato demográfico y realizar una corrección de Bonferroni se cubre la posibilidad de cometer errores tanto de tipo I (Falsos positivos) o de tipo II (Falsos negativos) (Cuadro 15).

Cuadro 15. Valor obtenido del cálculo error familiar FWER y su valor al aplicar la corrección de Bonferroni FWER-B.

Categoría demográfica	Grupos a comparar	FWER	FWER-B
Sexo	2	0.0975	0.0493
Edad	4	0.1854	0.0490
Escolaridad	8	0.3365	0.0489
Ocupación	5	0.2262	0.0490

Pruebas de hipótesis

Una vez obtenidos los valores de DC y DCT, se compararon las tendencias del conocimiento ambiental entre los diferentes estratos demográficos mediante la prueba estadística *Kruskal-Wallis*. En el caso de que se hallaran diferencias en esta prueba se procedió a realizar comparaciones *post-hoc* bajo el *test de Dunn* con corrección de *Bonferroni* (Dunn, 1961; Rumsey, 2009). La única variable demográfica que no se le aplicó corrección de *Bonferroni* fue “sexo”, la cual al tener solo un par de grupos a comparar la tasa de error tipo I no se ve incrementada.

Búsqueda bibliográfica

Con el fin de contrastar los resultados de la encuesta con estudios similares, se realizó una búsqueda de estudios recientes en cuatro bases de datos digitales: Biblioteca Digital UNAM (UNAM, 2022); Science Direct (Elsevier, 2022); Redalyc (Sistema de Información Científica Redalyc, 2022) y Google Scholar (Google, 2022). En ellos se implementó el uso de operadores booleanos con el fin de estandarizar el proceso de búsqueda y la obtención de información (Villegas, 2003; Servei de Biblioteca i Documentació, 2022).

Los operadores booleanos a utilizar fueron los comandos:

Operadores booleanos: “” y AND

Palabras clave: Urban green areas, Environmental Knowledge.

Conjunción de operadores booleanos y palabras clave:

“Urban green areas” AND “Environmental Knowledge”

RESULTADOS

Datos Sociodemográficos

Edades

De las 143 encuestas se registraron los cinco rangos de edad propuestos. Los rangos de edad con mayor cantidad de registros fueron adultos de 30 a 64 años que agruparon más de la mitad de la muestra y jóvenes de 15 a 29 años con el 28% de las encuestas (Cuadro 16).

Cuadro 16. Edades registradas durante el evento de muestreo y el porcentaje que representa cada rango de edad con relación a la muestra total.

Rango de edad	Encuestas registradas	Distribución conjunta (%)
10 a 14	4	2.8
15 a 29	41	28.67
30 a 64	82	57.34
65 y más	16	11.19
Total general	143	100

Sexo biológico

Los usuarios del sexo masculino encuestados ocuparon el 58.74% de la población, mientras que el 41.26% de la población fueron usuarias del sexo femenino (Fig. 10).

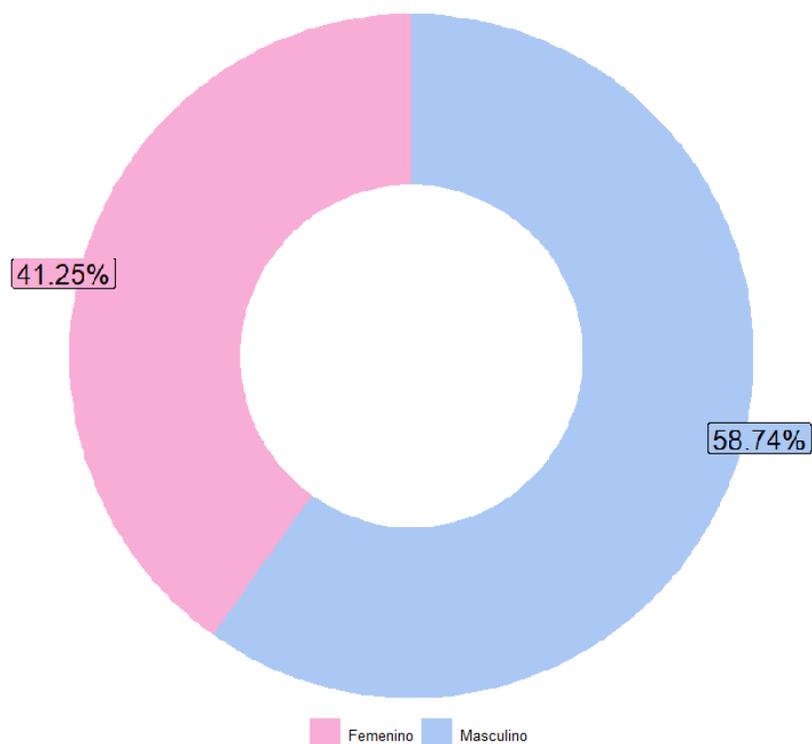


Figura 10. Diferencia de porcentaje entre el sexo de los usuarios encuestados del Canal Nacional tramo Río-Churubusco y Calzada de la Viga.

Escolaridad

De las 143 personas muestreadas en el Canal Nacional más del 50% posee estudios de licenciatura concluidos, el 15% de la muestra las personas que cuentan solo con estudios de preparatoria y el 9% de la muestra estudios de posgrado (Cuadro 17).

Cuadro 17. Número de encuestas agrupadas conforme el nivel de estudios de los usuarios encuestados.

Nivel de estudios	Encuestas registradas	Distribución conjunta (%)
Primaria	10	6.99
Secundaria	9	6.29
Preparatoria /Bachillerato	22	15.38
Licenciatura	81	56.64
Posgrado	13	9.09
Licenciatura trunca	4	2.8
Primaria trunca	2	1.4
Sin estudios	2	1.4
Total	143	100

Ocupación

El 60% de los usuarios muestreados se dedican a trabajar; el 18% de los usuarios encuestados son estudiantes y, el 10% de la muestra son personas que destinan su tiempo al hogar (Cuadro 18).

Cuadro 18. Tabla de contingencia de la ocupación de los usuarios encuestados del área verde Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga

Ocupación	Encuestas registradas	Distribución conjunta (%)
Estudiante	26	18.18
Trabaja	89	62.24
Al hogar	15	10.49
Jubilada	10	6.99
Desempleado	3	2.10
Total	143	100

6.4 Preguntas

1. ¿Vive cerca del Canal Nacional?

De las 143 encuestas obtenidas, el 75% de muestra son usuarios que viven cerca del Canal Nacional (Fig. 11).

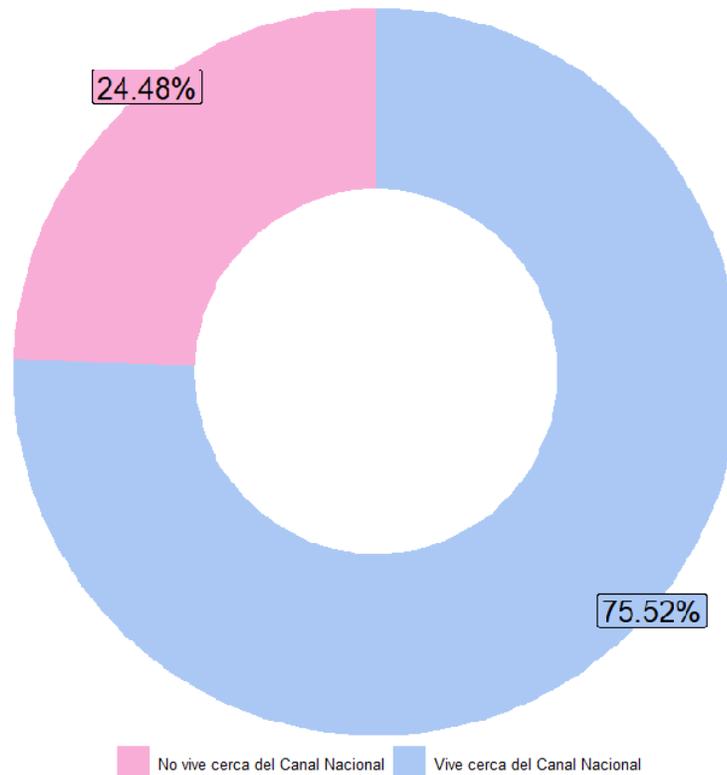


Figura 11. Diferencia de porcentaje entre los usuarios encuestados del Canal Nacional tramo Río-Churubusco-Calzada de la Viga y la pregunta ¿Vive cerca del Canal Nacional?

Distribución condicional con respecto a los rangos de edad

Los rangos de edad no reflejaron tener diferencias al registrar un valor P de 0.42, agrupando alrededor del 70-80% en la opción “Vive cerca del área de estudio” (Cuadro 19).

Cuadro 19. Valores de la distribución condicional (DC) acorde al rango de edad y la pregunta ¿Vive cerca del Canal Nacional?

Rangos de edad	No vive cerca del área de estudio		Vive cerca del área de estudio		Total General
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
10 a 14	0	-	4	100	4
15 a 29	13	31.71	28	68.29	41
30 a 64	19	23.17	63	76.83	82
65 y más	3	18.75	13	81.25	16
Total general	35		108		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo biológico

La distribución condicional se mantuvo constante para cada sexo con el 70% de las encuestas en la opción “Vive cerca del área de estudio” (Cuadro 20). Al realizar la comparación entre grupos, no se registraron diferencias con un valor P de 0.83.

Cuadro 20. Valores de la distribución condicional (DC) acorde al sexo biológico y la pregunta ¿Vive cerca del Canal Nacional?

Sexo biológico	No viven cerca del área verde		Viven cerca del área verde		Total	Distribución conjunta (%)
	NE	DC (%)	NE	DC (%)		
Masculino	20	23.81	64	76.19	84	58.74
Femenino	15	25.42	44	74.58	59	41.26
Total	35		108		143	100

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

La distribución condicional indicó que las categorías “Primaria trunca” y “Licenciatura trunca” agruparon el 100% de sus registros en la respuesta “Vive cerca del Canal Nacional”. Por otra parte, cuatro categorías mantuvieron una proporción entre el 60 y 80% esta misma respuesta (Cuadro 21). A pesar de dichas diferencias entre los grados de escolaridad, la comparación entre grupos no determino la presencia de diferencias, calculando un valor P de 0.08.

Cuadro 21. Valores de la distribución condicional (DC) acorde a la escolaridad y la pregunta ¿Vive cerca del Canal Nacional?

Escolaridad	No viven cerca del área verde		Viven cerca del área verde		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Primaria	4	40	6	60	10
Secundaria	5	55.56	4	44.44	9
Preparatoria	8	36.36	14	63.64	22
Licenciatura	14	17.28	67	82.71	81
Posgrado	3	23.08	10	76.92	13
Primaria trunca	0	-	2	100	2
Licenciatura Trunca	0	-	4	100	4
Nula	1	50	1	50	2
Total	35		108		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la ocupación

Se registró que los usuarios jubilados agruparon el 100% de sus registros en la respuesta “Vive cerca del Canal Nacional” y las cuatro categorías restantes agruparon en la misma respuesta una proporción del 60-80% (Cuadro 22). Así mismo, la comparación entre los distintos ocupaciones, no reveló diferencias, calculando un valor P de 0.39.

Cuadro 22. Valores de la distribución condicional (DC) acorde a la ocupación y la pregunta ¿Vive cerca del Canal Nacional?

Ocupación	No vive Cerca del Canal Nacional		Vive Cerca del Canal Nacional		Total General
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Estudiante	6	23.08	20	76.92	26
Trabajo	25	28.09	64	71.91	89
Al hogar	3	20	12	80	15
Jubilado	0	-	10	100	10
Desempleado	1	33.33	2	66.67	3
Total	35		108		143

NE=número de encuestas registradas.

2. ¿Cuántas veces a la semana visita el Canal Nacional?

De las 143 encuestas obtenidas se registró un total de 19 categorías de visita distintas, en donde las categorías más representativas de la muestra fueron: “Siete” con el 41%; “Tres” con el 9% y “Dos” con el 8% de la muestra (Cuadro 23).

Cuadro 23. Relación entre el número de veces a la semana que visitan el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga

Frecuencia con que visita el Canal a la semana	Número de registros	Distribución conjunta (%)
Una	11	7.69
Dos	12	8.39
Tres	13	9.09
Cuatro	10	6.99
Cinco	9	6.29
Seis	5	3.50
Siete	59	41.26
10	2	1.4
14	2	1.4
15	1	0.7
16	2	1.4
20	2	1.4
21	2	1.4
2 a 3 por mes	1	0.7

3 al mes	1	0.7
Seguido	1	0.7
Primera vez	4	2.8
No visita el área	5	3.5
Casi nunca	1	0.7
Total	143	79.72

Distribución condicional con respecto a edades

Los rangos de edad registraron que los usuarios con mayor número de categorías se ubicaron entre 30 a 64 años con 18 categorías de visita a la semana y usuarios de 15 a 29 años con 12 categorías (Cuadro 24). A pesar de las diferencias entre el número de visitas a la semana en cada rango de edad, los valores de la distribución condicional se concentraron en tres respuestas: “Siete”, “Dos” y “Tres” veces a la semana. Así mismo, las comparaciones entre grupos no encontraron diferencias entre edades, al obtener un valor P de 0.12.

Cuadro 24. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de los rangos de edad y la pregunta ¿Con qué frecuencia visita el Canal Nacional?

Frecuencia con que visita el Canal a la semana	10 a 14 años		15 a 29 años		30 a 64 años		65 años y más	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Una	0	-	5	12.2	5	6.1	1	6.25
Dos	2	50	5	12.2	4	4.88	1	6.25
Tres	0	-	3	7.32	8	9.76	2	12.5
Cuatro	0	-	6	14.63	3	3.66	1	6.25
Cinco	0	-	3	7.32	6	7.32	0	-
Seis	0	-	1	2.44	4	4.88	0	-
Siete	2	50	12	29.27	36	43.9	9	56.25
10	0	-	0	-	2	2.44	0	-
14	0	-	0	-	1	1.22	1	6.25
15	0	-	0	-	1	1.22	0	-
16	0	-	1	2.44	1	1.22	0	-
20	0	-	1	2.44	1	1.22	0	-
21	0	-	0	-	1	1.22	1	6.25
2 a 3 por mes	0	-	0	-	1	1.22	0	-
3 al mes	0	-	0	-	1	1.22	0	-
Seguido	0	-	0	-	1	1.22	0	-
Primera vez	0	-	1	2.44	4	4.88	0	-
No visita el área	0	-	2	4.88	2	2.44	0	-
Casi nunca	0	-	1	2.44	0	-	0	-
Total	4		41		82		16	

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo biológico

Los usuarios masculinos acumularon el 41% en la respuesta “Siete”, las categorías “Dos” y “Cinco” reunieron el 9% de manera individual. Así mismo, la categoría femenino acumuló el 40% en la respuesta “Siete”, seguido de “Tres” con el 15% de sus encuestas (Cuadro 25). La comparación entre sexos, no encontró diferencias ya que se registró un valor P de 0.95.

Cuadro 25. Tabla de distribuciones condicionales (DC) del sexo biológico y la pregunta ¿Con que frecuencia visita el Canal Nacional?

Número de visitas a la semana	Femenino		Masculino	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Una	5	8.47	6	7.14
Dos	4	6.78	8	9.52
Tres	9	15.25	4	4.76
Cuatro	3	5.08	7	8.33
Cinco	1	1.69	8	9.52
Seis	1	1.69	4	4.76
Siete	24	40.68	35	41.67
10	1	1.69	1	1.19
14	1	1.69	1	1.19
15	0	-	1	1.19
16	2	3.39	0	-
20	1	1.69	1	1.19
21	1	1.69	1	1.19
2 a 3	0	-	1	1.19
3 al mes	0	-	1	1.19
Casi nunca	1	1.69	0	-
Seguido	0	-	1	1.19
No visita el área	2	3.39	3	3.57
Primera vez	3	5.08	1	1.19
Total	59		84	

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

De manera similar que en el caso de los rangos de edad se registró que los valores más altos de la distribución condicional se concentraron en cuatro respuestas: “Siete”, “Cinco”, “Tres” y “Dos” veces a la semana, albergando del 7% hasta el 46% de los datos de cada grupo.

A pesar de esta variación, las comparaciones entre niveles de escolaridad no revelaron diferencias, al obtener un valor P de 0.22 (Cuadro 26).

Cuadro 26. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de los niveles de escolaridad y la pregunta ¿Con que frecuencia visita el Canal Nacional?

# visitas a la semana	Primaria		Secundaria		Preparatoria		Licenciatura		Posgrado		Primaria Trunca		Licenciatura trunca		Nula	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Una	0	-	0	-	0	-	5	6.17	4	30.77	0	-	0	-	0	-
Dos	2	20	0	-	2	9.09	5	6.17	1	7.69	0	-	1	25	1	50
Tres	1	10	0	-	0	-	8	9.88	1	7.69	0	-	0	-	0	-
Cuatro	0	-	0	-	0	-	5	6.17	0	-	0	-	0	-	0	-
Cinco	2	20	1	11.11	4	18.18	4	4.94	1	7.69	1	50	0	-	0	-
Seis	0	-	1	11.11	6	27.27	2	2.47	2	15.38	0	-	0	-	1	50
Siete	5	50	4	44.44	7	31.82	38	46.91	3	23.08	0	-	2	50	0	-
10	0	-	0	-	0	-	2	2.47	0	-	0	-	0	-	0	-
14	0	-	0	-	2	9.09	2	2.47	0	-	0	-	0	-	0	-
15	0	-	0	-	0	-	1	1.23	0	-	0	-	0	-	0	-
16	0	-	0	-	0	-	1	1.23	0	-	0	-	0	-	0	-
20	0	-	0	-	0	-	1	1.23	0	-	1	50	0	-	0	-
21	0	-	0	-	0	-	1	1.23	0	-	0	-	1	25	0	-
2 a 3 al por mes	0	-	0	-	0	-	1	1.23	0	-	0	-	0	-	0	-
3 al mes	0	-	0	-	0	-	1	1.23	0	-	0	-	0	-	0	-
Casi nunca	0	-	1	11.11	0	-	0	-	1	7.6	0	-	0	-	0	-
Seguido	0	-	1	11.11	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
No visita el área	0	-	1	11.11	1	4.55	2	2.47	0	-	0	-	0	-	0	-
Primera vez	0	-	0	-	0	-	2	2.47	0	-	0	-	0	-	0	-
Total	10		9		22		81		13		2		4		2	

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la ocupación

La comparación entre grupos reveló un valor P de 0.01, lo cual indicó diferencias entre grupos, donde la pruebas post-hoc reveló que el grupo de estudiantes posee una frecuencia de visita menor que los usuarios que se dedican al hogar o trabajan (Cuadro 27). Así mismo los

valores de la distribución se mantuvieron concentrados en las respuestas “Siete”, “Cinco”, “Cuatro” y “Tres” para los grupos restantes (Cuadro 28).

Cuadro 27. Resultados de la prueba Kruskal-Wallis para las ocupaciones con relación a la pregunta ¿Con que frecuencia visita el Canal Nacional?

Comparaciones	Valor z	Valor P
Al hogar - Desempleado	2.3570	0.0920
Al hogar - Estudiante	2.7010	0.0345*
Al hogar - Jubilado	-0.2609	1
Al hogar - Trabajo	1.3706	0.8524
Desempleado - Estudiante	-1.0085	1
Desempleado - Jubilado	-2.4264	0.0762
Desempleado - Trabajo	-1.8878	0.2952
Estudiante - Jubilado	-2.6398	0.0414*
Estudiante - Trabajo	-2.2123	0.1347
Jubilado - Trabajo	1.4664	0.7125

Cuadro 28. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de la ocupación y la pregunta ¿Con que frecuencia visita el Canal Nacional?

# visitas a la semana	Estudiante		Trabajo		Al hogar		Jubilado		Desempleado		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Una	3	11.54	7	7.87	1	6.67	0	-	0	-	11
Dos	4	15.38	5	5.62	1	6.67	1	10	1	33.33	12
Tres	3	11.54	8	8.99	1	6.67	1	10	0	-	13
Cuatro	4	15.38	5	5.62	0	-	0	-	1	33.33	10
Cinco	0	-	8	8.99	0	-	1	10	0	-	9
Seis	0	-	4	4.49	1	6.67	0	-	0	-	5
Siete	7	26.92	37	41.57	10	66.67	5	50	0	-	59
10	0	-	2	2.25	0	-	-	-	0	-	2
14	0	-	1	1.12	0	-	1	10	0	-	2
15	0	-	1	1.12	0	-	0	-	0	-	1
16	1	3.85	1	1.12	0	-	0	-	0	-	2
20	0	-	1	1.12	1	6.67	0	-	0	-	2
21	0	-	1	1.12	0	-	1	10	0	-	2
2 a 3 por mes	0	-	1	1.12	0	-	0	-	0	-	1
3 al mes	0	-	1	1.12	0	-	0	-	0	-	1
Casi nunca	0	-	1	1.12	0	-	0	-	0	-	1
Seguido	0	-	1	1.12	0	-	0	-	0	-	5

No visita el área	2	7.69	2	2.25	0	-	0	-	1	33.33	4
Primera vez	2	7.69	2	2.25	0	-	0	-	0	-	1
Total general	26		89		15		10		3		143

NE=número de encuestas registradas.

3. ¿Realiza actividades en el Canal Nacional?

De las 143 encuestas obtenidas, se registró que el 76% de las encuestas son usuarios que “Realizan actividades en el Canal Nacional”, mientras que el 23% restante son usuarios que “No realizan actividades en el Canal Nacional” (Fig. 12).

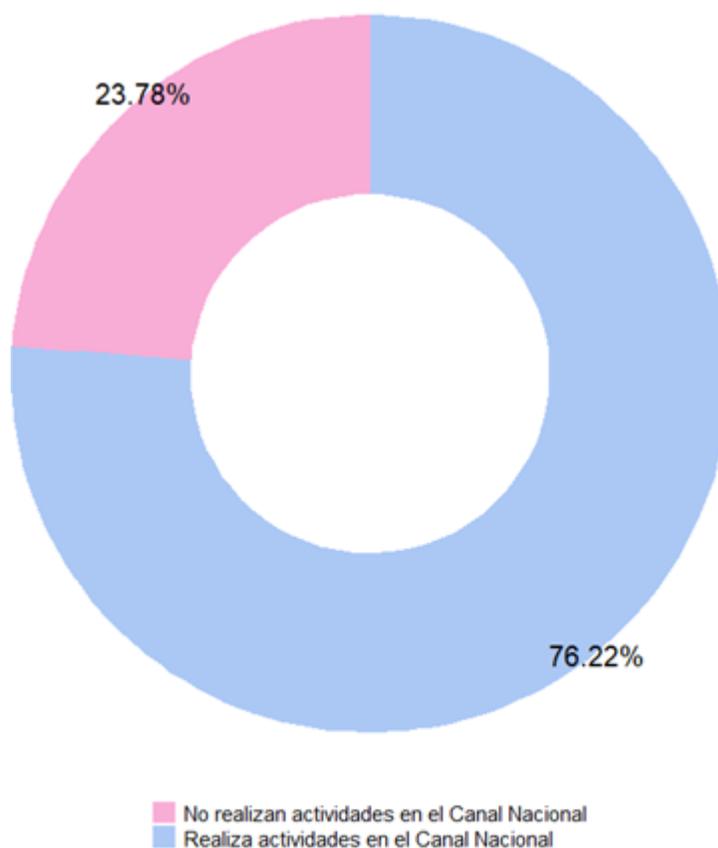


Figura 12. Diferencia de porcentaje entre los usuarios encuestados del Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga y la pregunta ¿Realiza actividades en el Canal Nacional? de las 143 encuestas realizadas

Distribución condicional con respecto a la edad

La comparación entre grupos no encontró diferencias al registrar un valor P de 0.23, con una distribución condicional constante mayor al 65% en los distintos rangos de edad (Cuadro 29).

Cuadro 29. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de los rangos de edad y la pregunta ¿Realiza actividades en el Canal Nacional?

Rangos de edad	No realiza Actividades en el Canal			Realiza Actividades en el Canal Nacional			Total general
	Número de Encuestas	Distribución condicional (%)	Distribución conjunta (%)	Número de Encuestas	Distribución condicional (%)	Distribución conjunta (%)	
10 a 14	0	-	-	4	100	2.8	4
15 a 29	14	34.15	9.79	27	65.85	18.88	41
30 a 64	17	20.73	11.89	65	79.27	45.45	82
65 y más	3	18.75	2.1	13	81.25	9.09	16
Total general	34		23.78	109		76.22	143

Distribución condicional con respecto al sexo biológico

La distribución condicional reveló una constante entre sexos con un valor del 72-78% en la opción “Realiza actividades en el Canal Nacional” (Cuadro 30). La comparación entre los grupos de los usuarios, no se reveló diferencias al calcular un valor P de 0.43.

Cuadro 30. Tabla de distribuciones condicionales (DC) del sexo biológico y la pregunta ¿Realiza actividades en el Canal Nacional?

Grupos etarios	No realiza Actividades en el Canal		Realiza Actividades en el Canal Nacional		Total general
	Número de Encuestas	Distribución condicional (%)	Número de Encuestas	Distribución condicional (%)	
Femenino	16	27.12	43	72.88	59
Masculino	18	21.43	66	78.57	84
Total general	34		109		143

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

La distribución condicional indicó que la mayoría de los niveles de escolaridad agruparon más del 70% de las respuestas en la opción “Realiza actividades en el Canal Nacional”. Las categorías Primaria trunca y Nula acumularon el 50% de su distribución condicional en ambas

respuestas (Cuadro 31). Al realizar la comparación entre el grupos, no se encontraron diferencias significativas al registrar un valor P de 0.36.

Cuadro 31. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de la escolaridad y la pregunta ¿Realiza actividades en el Canal Nacional?

Grupos etarios	No realiza Actividades en el Canal		Realiza Actividades en el Canal Nacional		Total general
	Número de Encuestas	Distribución condicional (%)	Número de Encuestas	Distribución condicional (%)	
Primaria	1	10	9	90	10
Secundaria	1	11.11	8	88.89	9
Preparatoria	7	31.82	15	68.18	22
Licenciatura	22	27.16	59	72.84	81
Posgrado	1	7.69	12	92.31	13
Primaria trunca	1	50	1	50	2
Licenciatura trunca	0	-	4	100	4
Nula	1	50	1	50	2
Total general	34		109		143

Distribución condicional con respecto a la ocupación

La distribución condicional indicó que los grupos de Trabajo, Al hogar y Jubilado agruparon más el 80% de sus respuestas en la opción “Realiza actividades en el Canal Nacional”. Los porcentajes más bajos se encontraron en estudiantes y desempleado con el 53 y 66% de las respuestas (Cuadro 32). La comparación entre grupos calculó un valor P de 0.5 lo que indicó que no existen diferencias entre las ocupaciones.

Cuadro 32. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de la ocupación de los usuarios y la pregunta ¿Realiza actividades en el Canal Nacional?

Ocupación	No realiza actividades en el Canal		Realiza actividades en el Canal Nacional		Total general
	Número de Encuestas	Distribución condicional (%)	Número de Encuestas	Distribución condicional (%)	
Estudiante	12	46.15	14	53.85	26
Trabajo	17	19.1	72	80.9	89
Al hogar	3	20	12	80	15
Desempleado	1	33.33	2	66.67	3
Jubilado	1	10	9	90	10
Total general	34		109		143

4. ¿Cuántas veces a la semana se realizan estas actividades?

Los usuarios del Canal Nacional mencionaron 12 categorías de frecuencia de visita donde la mayor categoría de frecuencia fue la respuesta “Siete” con el 27% de las encuestas, seguida de “No realiza actividades” con el 18.88% de las encuestas, “Dos” con el 13% y “Una” con el 11% de los usuarios (Cuadro 33).

Cuadro 33. Diferentes frecuencias de visita que mencionaron los usuarios del Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga y su Distribución conjunta (DCT).

Actividades realizadas a la semana	Total de encuestas	DCT (%)
Una	16	11.19
Dos	19	13.29
Tres	11	7.69
Cuatro	11	7.69
Cinco	8	5.59
Seis	7	4.9
Siete	39	27.27
14	1	0.7
16	1	0.7
3 al mes	1	0.7
No realiza actividades	27	18.88
No son recurrentes	2	1.4
Total	143	100

Distribución condicional con respecto a los rangos de edad

Al someter a los diferentes rangos de edad, no se encontraron diferencias al obtener un valor P de 0.28. Dentro de cada rango de edad las respuestas más populares fueron “Una”, “Dos”, “Cinco”, “No realiza actividades” y “Siete” (Cuadro 34).

Cuadro 34. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de los rangos de edad y la pregunta ¿Cuántas veces a la semana se realizan estas actividades?

Actividades realizadas a la semana	10 a 14		15 a 29		30 a 64		65 y más		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Una	0	-	6	14.63	8	9.76	2	12.5	16
Dos	2	50	5	12.2	9	10.98	3	18.75	19
Tres	0	-	4	9.76	5	6.1	2	12.5	11
Cuatro	0	-	4	9.76	7	8.54	0	-	11
Cinco	1	25	3	7.32	4	4.88	0	-	8
Seis	0	-	1	2.44	6	7.32	0	-	7

Siete	1	25	7	17.07	24	29.27	7	43.75	39
14 veces	0	-	0	-	1	1.22	0	-	1
16 veces	0	-	0	-	1	1.22	0	-	1
3 veces al mes	0	-	0	-	1	1.22	0	-	1
No realiza actividades	0	-	9	21.95	16	19.51	2	12.5	27
No son recurrentes	0	-	2	4.88	0	-	0	-	2
Total	4		41		82		16		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo biológico

La distribución condicional indicó que los usuarios concentraron sus porcentajes de respuesta en las mismas categorías que el caso de los rangos de edad con excepción de la respuesta “Tres” en el sexo femenino ya que acumuló el 15% de sus encuestas (Cuadro 35). Así mismo, el análisis estadístico no reveló diferencias entre sexos ya que se obtuvo un valor P de 0.22.

Cuadro 35. Tabla de distribuciones condicionales (DC) del sexo biológico de los usuarios y la pregunta ¿Cuántas veces a la semana se realizan estas actividades?

Actividades realizadas a la semana	Femenino		Masculino		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Una	8	13.56	8	9.52	16
Dos	5	8.47	14	16.67	19
Tres	9	15.25	2	2.38	11
Cuatro	3	5.08	8	9.52	11
Cinco	2	3.39	6	7.14	8
Seis	1	1.69	6	7.14	7
Siete	15	25.42	24	28.57	39
14 veces	1	1.69	0	-	1
16 veces	0	-	1	1.19	1
3 veces al mes	0	-	1	1.19	1
No realiza actividades	14	23.73	13	15.48	27
No son recurrentes	1	1.69	1	1.19	2
Total general	59		84		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

La comparación de los distintos niveles de escolaridad no reveló diferencias entre las frecuencia de visita de cada grupo, con un valor P de 0.44. Así mismo las respuestas más

populares dentro de cada estrato fueron “Siete”, “Dos”, ”Tres”, “Una” y “No realiza actividades” (Cuadro 36).

Cuadro 36. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de los rangos de edad y la pregunta ¿Cuántas veces a la semana se realizan estas actividades?

Actividades realizadas a la semana	Primaria		Secundaria		Preparatoria		Licenciatura		Posgrado		Primaria trunca		Licenciatura trunca		Nula	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Una	1	10	1	11.11	4	18.18	6	7.41	2	15.38	1	50	0	-	1	50
Dos	3	30	1	11.11	2	9.09	9	11.11	2	15.38	1	50	1	25	0	-
Tres	0	-	2	22.22	3	13.64	4	4.94	2	15.38	0	-	0	-	0	-
Cuatro	0	-	0	-	0	-	7	8.64	3	23.08	0	-	1	25	0	-
Cinco	0	-	0	-	0	-	7	8.64	1	7.69	0	-	0	-	0	-
Seis	0	-	1	11.11	2	9.09	4	4.94	0	-	0	-	0	-	0	-
Siete	5	50	3	33.33	5	22.73	22	27.16	2	15.38	0	-	2	50	0	-
14 veces	0	-	0	-	0	-	1	1.23	0	-	0	-	0	-	0	-
16 veces	0	-	0	-	0	-	1	1.23	0	-	0	-	0	-	0	-
3 veces al mes	0	-	0	-	0	-	1	1.23	0	-	0	-	0	-	0	-
No realiza actividades	1	10	1	11.11	6	27.27	17	20.99	1	7.69	0	-	0	-	1	50
No son recurrentes	0	-	0	-	0	-	2	2.47	0	-	0	-	0	-	0	-
Total	10		9		22		81		13		2		4		2	

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la ocupación

Al someter a las comparaciones entre grupos, se revelaron diferencias entre categorías al obtener un valor P de 0.03. Las comparaciones post-hoc señalaron que estas diferencias se situaron en los grupos Estudiante-Trabajador con un valor P=0.01 (Cuadro 37). Esto presenta una diferencia entre ambos grupos donde el grupo de estudiantes posee un menor número de actividades realizadas por semana con respecto a los trabajadores (Cuadro 38).

Cuadro 37. Resultados del test de Dunn para cada una de las comparaciones entre los estratos demográficos de la variable Ocupación.

Comparaciones por grupos	Valor Z	Valor P ajustado con corrección de Bonferroni
Al hogar - Desempleado	0.8806	1
Al hogar - Estudiante	1.7070	0.4390
Al hogar - Jubilado	-0.7742	1
Al hogar - Trabajo	-0.3262	1
Desempleado - Estudiante	-0.0056	1

Desempleado - Jubilado	-1.3262	0.9238
Desempleado - Trabajo	-1.1039	1
Estudiante - Jubilado	-2.3369	0.0972
Estudiante - Trabajo	-2.8913	0.0191
Jubilado - Trabajo	0.6746	1

Cuadro 38. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de los rangos de edad y la pregunta ¿Cuántas veces a la semana se realizan estas actividades?

Actividades realizadas a la semana	Estudiante		Trabajo		Al hogar		Jubilado		Desempleado	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Una	1	3.85	12	13.48	3	20	0	-	0	-
Dos	6	23.08	9	10.11	2	13.33	1	10	1	33.33
Tres	2	7.69	6	6.74	0	-	3	30	0	-
Cuatro	2	7.69	8	8.99	0	-	0	-	1	33.33
Cinco	1	3.85	6	6.74	0	-	1	10	0	-
Seis	0	-	6	6.74	1	6.67	0	-	0	-
Siete	3	11.54	26	29.21	6	40	4	40	0	-
14 veces	0	-	1	1.12	0	-	0	-	0	-
16 veces	0	-	1	1.12	0	-	0	-	0	-
3 veces al mes	0	-	1	1.12	0	-	0	-	0	-
No realiza actividades	9	34.62	13	14.61	3	20	1	10	1	33.33
No son recurrentes	2	7.69	0	-	0	-	0	-	0	-
Total	26		89		15		10		3	

NE=número de encuestas registradas.

5. Mencione las actividades que realiza en el área verde Canal Nacional

Variación entre actividades

Se registró un total de 109 encuestas en la opción “Realizo actividades en el Canal Nacional” de la pregunta 4. El 80% de esta muestra se agrupo de manera equitativa “Una” y “Dos” actividades realizadas por los usuarios, el 14% indicó realizar “Tres” actividades distintas (Cuadro 39).

Cuadro 39. Cantidad de encuestas registradas acorde el número de actividades de los usuarios y el valor de la distribución conjunta.

Número de actividades	Menciones	Distribución conjunta (%)
Una	44	40.37
Dos	44	40.37
Tres	16	14.68
Cuatro	5	4.59
Total	109	100

Actividades registradas

La distribución conjunta de los servicios ecosistémicos reveló que el 95.83% de las actividades se encuentran dentro de los servicios culturales de un total de 200 menciones (Cuadro 40). Se registro un total de 48 actividades en la cuales destacaron cinco respuestas: “Caminar” con el 24.50%; “Correr” con casi el 15%; “Pasear al perro” con aproximadamente el 11% y “Ejercicio” con el 6% (Cuadro 40).

Cuadro 40. Actividades registradas del total de encuestas muestreadas, la distribución conjunta (DCT) está calculada a partir de las 200 menciones registradas.

Actividad catalogada por servicio ecosistémico	Total	DCT (%)
Abastecimiento	2	1
Comida	2	1
Pescar	1	0.5
Pescar con la familia	1	0.5
Cultural	198	99
Educación	6	3
Clases de educación ambiental	4	2
Proporciona información del proyecto	2	1
Estética	7	3.5
Contemplación	3	1.5
Haciendo limpieza	1	0.5
Limpieza del Canal	2	1
Manejo de fauna	1	0.5
Plusvalía	10	5
Barrendero	1	0.5
Dar clases de box	1	0.5
Supervisión de obra	1	0.5
Trabaja remodelando el Canal	4	2
Trabajar en la cafetería	1	0.5
Venta	1	0.5
Visitar la cafetería	1	0.5
Recreación	175	87.5
Actividades recreativas	5	2.5
Alimentar a las ardillas con sus hijos	1	0.5
Alimentar a los patos	1	0.5
Alimentar animales	2	1
Alimentar ardillas y patos	1	0.5
Andar en bicicleta	7	3.5
Aparatos de ejercicio	2	1
Ayudante General	1	0.5
Barras	1	0.5
Basquetbol	1	0.5
Caminar	49	24.5
Comité vecinal	2	1
Compras	1	0.5
Correr	30	15

Cruce peatonal	8	4
Cuidar a los gansos	1	0.5
Cuidar eucaliptos	1	0.5
Despejarse	1	0.5
Ejercicio	13	6.5
Esparcimiento familiar	2	1
Flexiones	1	0.5
Fútbol	1	0.5
Gimnasia	1	0.5
Jugar	4	2
Leer	2	1
Pasear	2	1
Pasear a la mascota	6	3
Pasear al perro	22	11
Pasear con la familia	1	0.5
Platicar con su hermano	1	0.5
Primera vez	1	0.5
Tomar café	1	0.5
Vida social	2	1
Total general	200	100

Distribución condicional con respecto a los rangos de edad

La distribución condicional indicó que la categoría de las actividades realizadas por los usuarios son de tipo cultural el cual registró un porcentaje mayor al 95% en cada rango de edad. Dentro de este servicio más del 80% son actividades recreativas donde destacó “Caminar”, “Pasear al perro” y “Correr”(Cuadro 41).

Cuadro 41. Tabla de distribuciones condicionales (DC) de los rangos de edad y la pregunta Mencione las actividades que realiza en el área verde Canal Nacional.

Actividad catalogada por servicio ecosistémico	10 a 14 años		15 a 29 años		30 a 64 años		65 años y más		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Abastecimiento	0	-	0	-	1	0.84	1	4.35	2
Comida	0	-	0	-	1	0.84	1	4.35	2
Pescar	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Pescar con la familia	0	-	0	-	0	-	1	4.35	1
Cultural	7	100	51	100	118	99.16	22	95.65	198
Educación	0	-	3	5.88	3	2.52	0	-	6
Clases de educación ambiental	0	-	2	3.92	2	1.68	0	-	4
Proporciona información del proyecto	0	-	1	1.96	1	0.84	0	-	2
Estética	0	-	4	7.84	3	2.52	0	-	7
Contemplación	0	-	1	1.96	2	1.68	0	-	3
Haciendo limpieza	0	-	1	1.96	0	-	0	-	1
Limpieza del Canal	0	-	1	1.96	1	0.84	0	-	2
Manejo de fauna	0	-	1	1.96	0	-	0	-	1

Plusvalía	0	-	2	3.92	8	6.72	0	-	10
Barrendero	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Dar clases de box	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Supervisión de obra	0	-	1	1.96	0	-	0	-	1
Trabaja remodelando el Canal	0	-	1	1.96	3	2.52	0	-	4
Trabajar en la cafetería	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Venta	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Visitar la cafetería	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Recreación	7	100	42	82.35	104	87.39	22	95.65	175
Actividades recreativas	0	-	0	-	5	4.20	0	-	5
Alimentar a las ardillas con sus hijos	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Alimentar a los patos	0	-	0	-	0	-	1	4.35	1
Alimentar animales	2	28.57	0	-	0	-	0	-	2
Alimentar ardillas y patos	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Andar en bicicleta	0	-	4	7.84	3	2.52	0	-	7
Aparatos de ejercicio	0	-	0	-	1	0.84	1	4.35	2
Ayudante General	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Barras	0	-	1	1.96	0	-	0	-	1
Basquetbol	0	-	1	1.96	0	-	0	-	1
Caminar	2	28.57	8	15.69	31	26.05	8	34.78	49
Comité vecinal	0	-	0	-	2	1.68	0	-	2
Compras	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Correr	0	-	9	17.65	19	15.97	2	8.70	30
Cruce peatonal	0	-	1	1.96	7	5.88	0	-	8
Cuidar a los gansos	0	-	0	-	0	-	1	4.35	1
Cuidar eucaliptos	0	-	0	-	0	-	1	4.35	1
Despejarse	0	-	0	-	0	-	1	4.35	1
Ejercicio	0	-	5	9.80	7	5.88	1	4.35	13
Esparcimiento familiar	0	-	1	1.96	1	0.84	0	-	2
Flexiones	0	-	1	1.96	0	-	0	-	1
Fútbol	0	-	1	1.96	0	-	0	-	1
Gimnasia	0	-	1	1.96	0	-	0	-	1
Jugar	3	42.86	0	-	1	0.84	0	-	4
Leer	0	-	0	-	1	0.84	1	4.35	2
Pasear	0	-	1	1.96	1	0.84	0	-	2
Pasear a la mascota	0	-	1	1.96	5	4.20	0	-	6
Pasear al perro	0	-	6	11.76	12	10.08	4	17.39	22
Pasear con la familia	0	-	0	-	0	-	1	4.35	1
Platicar con su hermano	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Primera vez	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Tomar café	0	-	0	-	1	0.84	0	-	1
Vida social	0	-	1	1.96	1	0.84	0	-	2
Total	7		51		119		23		200

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo biológico

La distribución condicional de ambos sexos indicó una tendencia similar en las actividades realizadas por los con “Caminar”, “Pasear al perro” y “Correr” como las respuestas más populares (Cuadro 42).

Cuadro 42. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación al sexo biológico y la pregunta Mencione las actividades que realiza en el área verde Canal Nacional.

Actividad catalogada por servicio ecosistémico	Femenino		Masculino		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Abastecimiento	2	2.7	0	-	2
Comida	2	2.7	0	-	2
Pescar	1	1.35	0	-	1
Pescar con la familia	1	1.35	0	-	1
Cultural	72	97.3	126	100	198
Educación	3	4.05	3	2.38	6
Clases de educación ambiental	2	2.7	2	1.59	4
Proporciona información del proyecto	1	1.35	1	0.79	2
Estética	2	2.7	5	3.97	7
Contemplación	1	1.35	2	1.59	3
Haciendo limpieza	0	-	1	0.79	1
Limpieza del Canal	1	1.35	1	0.79	2
Manejo de fauna	0	-	1	0.79	1
Plusvalía	2	2.7	8	6.35	10
Barrendero	1	1.35	0	-	1
Dar clases de box	0	-	1	0.79	1
Supervisión de obra	1	1.35	0	-	1
Trabaja remodelando el Canal	0	-	4	3.17	4
Trabajar en la cafetería	0	-	1	0.79	1
Venta	0	-	1	0.79	1
Visitar la cafetería	0	-	1	0.79	1
Recreación	65	87.84	110	87.3	175
Actividades recreativas	2	2.7	3	2.38	5
Alimentar a las ardillas con sus hijos	0	-	1	0.79	1
Alimentar a los patos	1	1.35	0	-	1
Alimentar animales	1	1.35	1	0.79	2
Alimentar ardillas y patos	0	-	1	0.79	1
Andar en bicicleta	0	-	7	5.56	7
Aparatos de ejercicio	0	-	2	1.59	2
Ayudante General	1	1.35	0	-	1
Barras	0	-	1	0.79	1
Basquetbol	0	-	1	0.79	1
Caminar	22	29.73	27	21.43	49
Comité vecinal	0	-	2	1.59	2
Compras	0	-	1	0.79	1
Correr	11	14.86	19	15.08	30
Cruce peatonal	4	5.41	4	3.17	8
Cuidar a los gansos	1	1.35	0	-	1
Cuidar eucaliptos	1	1.35	0	-	1
Despejarse	0	-	1	0.79	1
Ejercicio	3	4.05	10	7.94	13
Esparcimiento familiar	0	-	2	1.59	2

Flexiones	0	-	1	0.79	1
Fútbol	0	-	1	0.79	1
Gimnasia	0	-	1	0.79	1
Jugar	1	1.35	3	2.38	4
Leer	1	1.35	1	0.79	2
Pasear	1	1.35	1	0.79	2
Pasear a la mascota	2	2.7	4	3.17	6
Pasear al perro	13	17.57	9	7.14	22
Pasear con la familia	0	-	1	0.79	1
Platicar con su hermano	0	-	1	0.79	1
Primera vez	0	-	1	0.79	1
Tomar café	0	-	1	0.79	1
Vida social	0	-	2	1.59	2
Total general	74	100	126	100	200

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

En esta variable demográfica las tendencias de respuestas fueron las mismas que en las variables anteriores, dando un mayor porcentaje en actividades recreativo-culturales con excepción del grupo Primaria que agrupó el 10% de sus encuestas en la categoría “jugar” (Cuadros 43-44).

Cuadro 43. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la escolaridad y la pregunta Mencione las actividades que realiza en el área verde Canal Nacional.

Actividad catalogada por servicio ecosistémico	Primaria		Secundaria		Preparatoria		Licenciatura		Posgrado	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Abastecimiento	0	-	0	-	0	-	1	0.87	1	4.76
Comida	0	-	0	-	0	-	1	0.87	1	4.76
Pescar	0	-	0	-	0	-	0	-	1	4.76
Pescar con la familia	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Cultural	15	100	15	100	24	100	114	99.13	20	95.24
Educación	0	-	0	-	0	-	3	2.61	1	4.76
Clases de educación ambiental	0	-	0	-	0	-	2	1.74	0	-
Proporciona información del proyecto	0	-	0	-	0	-	1	0.87	1	4.76
Estética	0	-	0	-	1	4.17	4	3.48	1	4.76
Contemplación	0	-	0	-	0	-	1	0.87	1	4.76
Haciendo limpieza	0	-	0	-	1	4.17	0	-	0	-
Limpieza del Canal	0	-	0	-	0	-	2	1.74	0	-
Manejo de fauna	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Plusvalía	1	6.67	0	-	4	16.67	4	3.48	0	-
Barrendero	1	6.67	0	-	0	-	0	-	0	-
Dar clases de box	0	-	0	-	1	4.17	0	-	0	-
Supervisión de obra	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Trabaja remodelando el Canal	0	-	0	-	2	8.33	2	1.74	0	-
Trabajar en la cafetería	0	-	0	-	1	4.17	0	-	0	-
Venta	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-

Visitar la cafetería	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Recreación	14	93.33	15	100	19	79.17	103	89.57	18	85.71
Actividades recreativas	0	-	1	6.67	0	-	3	2.61	1	4.76
Alimentar a las ardillas con sus hijos	0	-	0	-	1	4.17	0	-	0	-
Alimentar a los patos	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Alimentar animales	2	13.33	0	-	0	-	0	-	0	-
Alimentar ardillas y patos	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Andar en bicicleta	0	-	2	13.33	1	4.17	4	3.48	0	-
Aparatos de ejercicio	0	-	0	-	0	-	2	1.74	0	-
Ayudante General	1	6.67	0	-	0	-	0	-	0	-
Barras	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Basquetbol	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Caminar	3	20	2	13.33	6	25	32	27.83	3	14.29
Comité vecinal	0	-	0	-	0	-	0	-	1	4.76
Compras	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Correr	1	6.67	1	6.67	5	20.83	15	13.04	6	28.57
Cruce peatonal	0	-	2	13.33	1	4.17	5	4.35	0	-
Cuidar a los gansos	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Cuidar eucaliptos	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Despejarse	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Ejercicio	1	6.67	2	13.33	0	-	8	6.96	2	9.52
Esparcimiento familiar	0	-	0	-	1	4.17	0	-	1	4.76
Flexiones	0	-	1	6.67	0	-	0	-	0	-
Fútbol	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Gimnasia	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Jugar	2	13.33	1	6.67	1	4.17	0	-	0	-
Leer	0	-	1	6.67	0	-	1	0.87	0	-
Pasear	0	-	0	-	0	-	2	1.74	0	-
Pasear a la mascota	1	6.67	0	-	0	-	5	4.35	0	-
Pasear al perro	2	13.33	2	13.33	3	12.50	11	9.57	4	19.05
Pasear con la familia	1	6.67	0	-	0	-	0	-	0	-
Platicar con su hermano	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Primera vez	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Tomar café	0	-	0	-	0	-	1	0.87	0	-
Vida social	0	-	0	-	0	-	2	1.74	0	-
Total general	15	100	15	100	24	100	115	100	21	100

NE=número de encuestas registradas.

Cuadro 44. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la escolaridad y la pregunta Mencione las actividades que realiza en el área verde Canal Nacional.

Actividad catalogada por servicio ecosistémico	Posgrado		Primaria trunca		Licenciatura trunca		Nula		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Abastecimiento	1	4.76	0	-	0	-	0	-	2
Comida	1	4.76	0	-	0	-	0	-	2
Pescar	1	4.76	0	-	0	-	0	-	1
Pescar con la familia	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Cultural	20	95.24	1	100	7	100	2	100	198
Educación	1	4.76	0	-	2	28.57	0	-	6
Clases de educación ambiental	0	-	0	-	2	28.57	0	-	4

Proporciona información del proyecto	1	4.76	0	-	0	-	0	-	2
Estética	1	4.76	1	100	0	-	0	-	7
Contemplación	1	4.76	1	100	0	-	0	-	3
Haciendo limpieza	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Limpieza del Canal	0	-	0	-	0	-	0	-	2
Manejo de fauna	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Plusvalía	0	-	0	-	1	14.29	0	-	10
Barrendero	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Dar clases de box	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Supervisión de obra	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Trabaja remodelando el Canal	0	-	0	-	0	-	0	-	4
Trabajar en la cafetería	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Venta	0	-	0	-	1	14.29	0	-	1
Visitar la cafetería	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Recreación	18	85.71	0	-	4	57.14	2	100	175
Actividades recreativas	1	4.76	0	-	0	-	0	-	5
Alimentar a las ardillas con sus hijos	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Alimentar a los patos	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Alimentar animales	0	-	0	-	0	-	0	-	2
Alimentar ardillas y patos	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Andar en bicicleta	0	-	0	-	0	-	0	-	7
Aparatos de ejercicio	0	-	0	-	0	-	0	-	2
Ayudante General	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Barras	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Basquetbol	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Caminar	3	14.29	0	-	2	28.57	1	50	49
Comité vecinal	1	4.76	0	-	1	14.29	0	-	2
Compras	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Correr	6	28.57	0	-	1	14.29	1	50	30
Cruce peatonal	0	-	0	-	0	-	0	-	8
Cuidar a los gansos	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Cuidar eucaliptos	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Despejarse	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Ejercicio	2	9.52	0	-	0	-	0	-	13
Esparcimiento familiar	1	4.76	0	-	0	-	0	-	2
Flexiones	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Fútbol	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Gimnasia	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Jugar	0	-	0	-	0	-	0	-	4
Leer	0	-	0	-	0	-	0	-	2
Pasear	0	-	0	-	0	-	0	-	2
Pasear a la mascota	0	-	0	-	0	-	0	-	6
Pasear al perro	4	19.05	0	-	0	-	0	-	22
Pasear con la familia	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Platicar con su hermano	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Primera vez	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Tomar café	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Vida social	0	-	0	-	0	-	0	-	2
Total general	21	100	1	100	7	100	2	100	200

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la ocupación

En esta variable demográfica las tendencias de respuestas fueron las mismas que variables anteriores con un porcentaje mayor en la categoría jugar para los usuarios estudiantes (Cuadro 45).

Cuadro 45. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la escolaridad y la pregunta Mencione las actividades que realiza en el área verde Canal Nacional

Actividad catalogada por servicio ecosistémico	Estudiante		Trabajo		Al hogar		Jubilado		Desempleado		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Abastecimiento	0	-	1	0.76	1	4.76	0	-	0	-	2
Comida	0	-	1	0.76	1	4.76	0	-	0	-	2
Pescar	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Pescar con la familia	0	-	0	-	1	4.76	0	-	0	-	1
Cultural	30	100	130	99.24	20	95.24	16	100	2	100	198
Educación	0	-	6	4.58	0	-	0	-	0	-	6
Clases de educación ambiental	0	-	4	3.05	0	-	0	-	0	-	4
Proporciona información del proyecto	0	-	2	1.53	0	-	0	-	0	-	2
Estética	1	3.33	5	3.82	1	4.76	0	-	0	-	7
Contemplación	0	-	2	1.53	1	4.76	0	-	0	-	3
Haciendo limpieza	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Limpieza del Canal	1	3.33	1	0.76	0	-	0	-	0	-	2
Manejo de fauna	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Plusvalía	0	-	10	7.63	0	-	0	-	0	-	10
Barrendero	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Dar clases de box	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Supervisión de obra	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Trabaja remodelando el Canal	0	-	4	3.05	0	-	0	-	0	-	4
Trabajar en la cafetería	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Venta	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Visitar la cafetería	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Recreación	29	96.67	109	83.21	19	90.48	16	100	2	100	175
Actividades recreativas	0	-	4	3.05	1	4.76	0	-	0	-	5
Alimentar a las ardillas con sus hijos	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Alimentar a los patos	0	-	0	-	1	4.76	0	-	0	-	1
Alimentar animales	2	6.67	0	-	0	-	0	-	0	-	2
Alimentar ardillas y patos	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Andar en bicicleta	2	6.67	4	3.05	1	4.76	0	-	0	-	7
Aparatos de ejercicio	0	-	2	1.53	0	-	0	-	0	-	2
Ayudante General	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Barras	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Basquetbol	1	3.33	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Caminar	8	26.67	24	18.32	7	33.33	8	50	2	100	49
Comité vecinal	0	-	2	1.53	0	-	0	-	0	-	2

Compras	0	-	0	-	0	-	1	6.25	0	-	1
Correr	4	13.33	25	19.08	1	4.76	0	-	0	-	30
Cruce peatonal	0	-	6	4.58	1	4.76	1	6.25	0	-	8
Cuidar a los gansos	0	-	0	-	0	-	1	6.25	0	-	1
Cuidar eucaliptos	0	-	0	-	0	-	1	6.25	0	-	1
Despejarse	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Ejercicio	2	6.67	10	7.63	0	-	1	6.25	0	-	13
Esparcimiento familiar	1	3.33	1	0.76	0	-	0	-	0	-	2
Flexiones	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Fútbol	1	3.33	0	-	0	-	0	-	0	-	1
Gimnasia	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Jugar	3	10	1	0.76	0	-	0	-	0	-	4
Leer	0	-	0	-	2	9.52	0	-	0	-	2
Pasear	1	3.33	1	0.76	0	-	0	-	0	-	2
Pasear a la mascota	1	3.33	5	3.82	0	-	0	-	0	-	6
Pasear al perro	3	10	12	9.16	5	23.81	2	12.50	0	-	22
Pasear con la familia	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Platicar con su hermano	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Primera vez	0	-	1	0.76	0	-	0	-	0	-	1
Tomar café	0	-	0	0	0	-	1	6.25	0	-	1
Vida social	0	-	2	1.53	0	-	0	-	0	-	2
Total	30		131		21		16		2		200

NE=número de encuestas registradas.

6. ¿Sabe que es un área verde?

De las 143 encuestas obtenidas, se registró que el 92% de muestra son usuarios que indicaron conocer el área verde mínima por habitante en la Ciudad de México (Fig. 13).

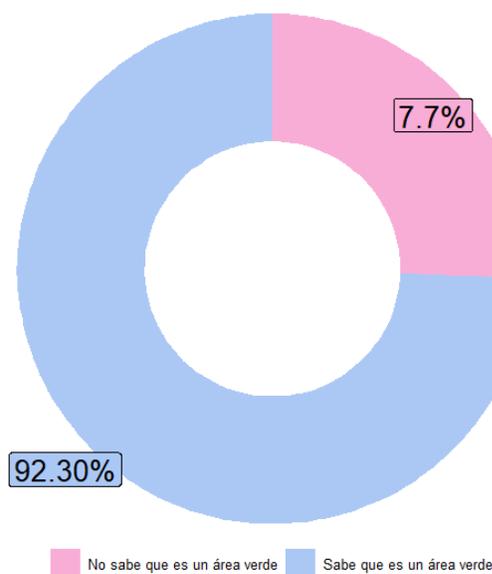


Figura 13. Distribución conjunta de las 143 encuestas y la pregunta ¿Sabe que es un área verde?

Distribución condicional con respecto a la edad

La comparación entre rangos de edad reveló diferencias con un valor P de 0.01, donde de los usuarios de 10 a 14 años de edad presentaron un menor grado de conocimiento sobre la definición de área verde (Cuadro 46). La distribución condicional reveló una tendencia para cada rango de edad donde el 90% respondieron “Se que es un área verde” y el grupo de 10-14 años mantuvo una proporción 50/50 en ambas respuestas (Cuadro 47).

Cuadro 46. Resultados de la comparación estadística entre rangos de edad y la pregunta ¿Sabe que es un área verde?

Comparaciones entre rangos de edad	Valor Z de tablas	Valor P
10 a 14 - 15 a 29	-3.2213	0.0038
10 a 14 - 30 a 64	-3.1172	0.0054
10 a 14 - 65 y más	-2.9267	0.0102
15 a 29 - 30 a 64	0.4768	1
15 a 29 - 65 y más	0.1740	1
30 a 64 - 65 y más	-0.1460	1

Cuadro 47. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la edad y la pregunta ¿Sabe que es un área verde?

Grupos etarios	No sabe que es un área verde		Sabe que es un área verde		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
10 a 14	2	50	2	50	4
15 a 29	2	4.88	39	95.12	41
30 a 64	6	7.32	76	92.68	82
65 y más	1	6.25	15	93.75	16
Total general	11		132		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo biológico

La distribución condicional de los usuarios en función del sexo biológico indicó que al menos el 90% de cada grupo afirmó saber que es un área verde (Cuadro 48) mientras que la comparación estadística no reveló diferencias (valor P de 0.73).

Cuadro 48. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación al sexo biológico y la pregunta ¿Sabe que es un área verde?

No sabe que es un área verde	Sabe que es un área verde
------------------------------	---------------------------

Sexo	NE	DC (%)	NE	DC (%)	Total general
Femenino	4	6.78	55	93.22	59
Masculino	7	8.33	77	91.67	84
Total general	11		132		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

La distribución condicional acumuló más del 93% de la muestra en la respuesta; dos categorías agruparon el 50% de su distribución en ambas respuestas y los usuarios con Primaria agruparon el 60% en la respuesta “Sabe que es un área verde” (Cuadro 49) con excepción de los estratos “Primaria”, “Primaria Trunca” y “Nula” con no más del 60% de sus encuestas.

Las comparaciones entre los niveles de escolaridad revelaron diferencias con un valor P de 0. Las diferencias ocurrieron con el grupo Primaria con respecto a los usuarios con preparatoria, licenciatura y posgrado concluidos, esto indicó que el grupo Primaria está por debajo de los grupos mencionados con respecto al conocimiento de la definición de área verde (Cuadro 50).

Cuadro 49. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la escolaridad y la pregunta ¿Sabe que es un área verde?

Escolaridad	No sabe que es un área verde		Sabe que es un área verde		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Primaria	4	40	6	60	10
Secundaria	0	-	9	100	9
Preparatoria	0	-	22	100	22
Licenciatura	5	6.17	76	93.83	81
Posgrado	0	-	13	100	13
Primaria trunca	1	50	1	50	2
Licenciatura trunca	0	-	4	100	4
Nula	1	50	1	50	2
Total general	11		132		143

NE=número de encuestas registradas.

Cuadro 50. Listado de comparaciones post-hoc para los distintos niveles de escolaridad en la pregunta ¿Sabe que es un área verde?

Comparaciones entre grupos	Valor Z	Valor P
Preparatoria – Primaria	3.9221	0.0012
Licenciatura – Primaria	3.7741	0.0022
Posgrado – Primaria	3.5562	0.0052
Primaria – Secundaria	-3.2556	0.0158

Nula – Preparatoria	-2.5317	0.1588
Preparatoria - Primaria trunca	2.5317	0.1588
Licenciatura trunca – Primaria	2.5284	0.1603
Nula – Posgrado	-2.4617	0.1935
Posgrado - Primaria trunca	2.4617	0.1935
Nula – Secundaria	-2.3918	0.2346
Primaria trunca – Secundaria	-2.3918	0.2346
Licenciatura – Nula	2.2897	0.3084
Licenciatura - Primaria trunca	2.2897	0.3084
Licenciatura trunca – Nula	2.1590	0.4318
Licenciatura trunca - Primaria trunca	2.1590	0.4318
Licenciatura - Licenciatura trunca	-0.4506	1
Licenciatura – Posgrado	-0.7726	1
Licenciatura – Preparatoria	-0.9601	1
Licenciatura – Secundaria	-0.6569	1
Licenciatura trunca – Posgrado	0	1
Licenciatura trunca – Preparatoria	0	1
Licenciatura trunca – Secundaria	0	1
Nula – Primaria	-0.4827	1
Nula - Primaria trunca	0	1
Posgrado – Preparatoria	0	1
Posgrado – Secundaria	0	1
Preparatoria – Secundaria	0	1
Primaria - Primaria trunca	0.4827	1

Distribución condicional con respecto a la ocupación

El cálculo de la distribución condicional reveló la opción "Sabe que es un área verde" agrupó más 90% de los datos en cada categoría de ocupación (Cuadro 51). lo cual, no reveló diferencias al obtener un valor P de 0.8 (Cuadro 52).

Cuadro 51. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la ocupación y la pregunta ¿Sabe que es un área verde?

Ocupación	No sabe que es un área verde		Sabe que es un área verde		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Estudiante	3	11.54	23	88.46	26
Trabajo	7	7.87	82	92.13	89
Al hogar	1	6.67	14	93.33	15
Jubilado	0	-	10	100	10
Desempleado	0	-	3	100	3
Total	11		132		143

NE=número de encuestas registradas.

7. ¿Conoce que el Canal Nacional está considerado como un área verde?

De las 143 encuestas obtenidas, se registró que cerca del 78% restante fueron usuarios tienen conocimiento de que el Canal Nacional está considerado como un área verde (Fig. 14).

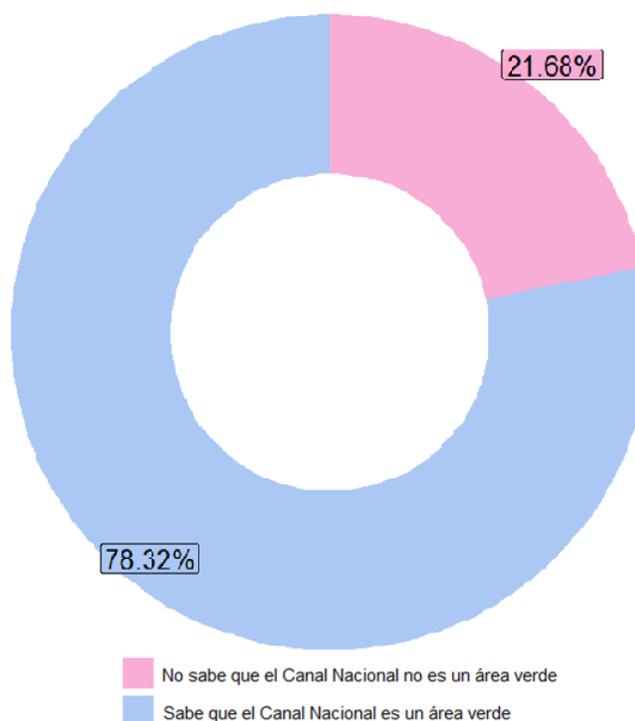


Figura 14. Distribución de los usuarios y la pregunta ¿El Canal Nacional está considerado como un área verde?

Distribución condicional con respecto a la edad

La distribución conjunta reveló que el al menos el 70% de cada uno de los rangos de edad respondió “Conozco que el Canal Nacional es un área verde” (Cuadro 52) mientras que el análisis estadístico no reveló diferencias, al calcular un valor P de 0.98.

Cuadro 52. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la edad y la pregunta ¿Sabe que el Canal Nacional está considerado como un área verde?

Rango de edad	No conoce que el Canal Nacional no es un área verde		Conoce que el Canal Nacional es un área verde		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
10 a 14 años	1	25	3	75	4
15 a 29 años	9	21.95	32	78.05	41
30 a 64 años	17	20.73	65	79.27	82
65 años y más	4	25	12	75	16
Total general	31		112		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo biológico

La distribución condicional indicó que ambos sexos acumularon al menos el 75% de sus muestra en la respuesta “El Canal Nacional es un área verde” (Cuadro 53). La comparación entre los sexos no reveló diferencias con un valor P de 0.25.

Cuadro 53. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación al sexo biológico y la pregunta ¿Sabe que el Canal Nacional está considerado como un área verde?

Sexo	No conoce que el Canal Nacional no es un área verde		Conoce que el Canal Nacional es un área verde		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Femenino	10	16.95	49	83.05	59
Masculino	21	25	63	75	84
Total	31		112		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

La distribución condicional indicó que al menos el 60% de cada nivel de escolaridad respondió “Sabe que el Canal Nacional es un área verde” (Cuadro 54), en donde, la comparación estadística no reveló diferencias al obtener un valor P de 0.75.

Cuadro 54. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la escolaridad y la pregunta ¿Sabe que el Canal Nacional está considerado como un área verde?

Escolaridad	No conoce que el Canal Nacional no es un área verde		Conoce que el Canal Nacional es un área verde		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Primaria	4	40	6	60	10
Secundaria	1	11.11	8	88.89	9
Preparatoria	4	18.18	18	81.82	22
Licenciatura	19	23.46	62	76.54	81
Posgrado	2	15.38	11	84.62	13
Primaria trunca	0	-	2	100	2
Licenciatura trunca	1	25	3	75	4
Nula	0	-	2	100	2
Total	31		112		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la ocupación

La distribución condicional indicó que más del 75% de las respuestas de cada ocupación fueron “Sabe que el Canal Nacional es un área verde” con excepción de Desempleados con el 33% de sus datos (Cuadro 55). Así mismo, la comparación entre los niveles de escolaridad no reveló diferencias, obteniendo un valor P de 0.35.

Cuadro 55. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la escolaridad y la pregunta ¿Sabe que el Canal Nacional está considerado como un área verde?

Ocupación	No conoce que el Canal Nacional no es un área verde		Conoce que el Canal Nacional es un área verde		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Estudiante	6	23.08	20	76.92	26
Trabajo	19	21.35	70	78.65	89
Al hogar	3	20	12	80	15
Jubilado	1	10	9	90	10
Desempleado	2	66.67	1	33.33	3
Total	31		112		143

NE=número de encuestas registradas.

8. ¿Conoce el área verde mínima que cada persona debe tener?

De las 143 encuestas registradas se acumuló el 85% de las encuestas en la opción “No conozco el área verde mínima” (Fig. 15).

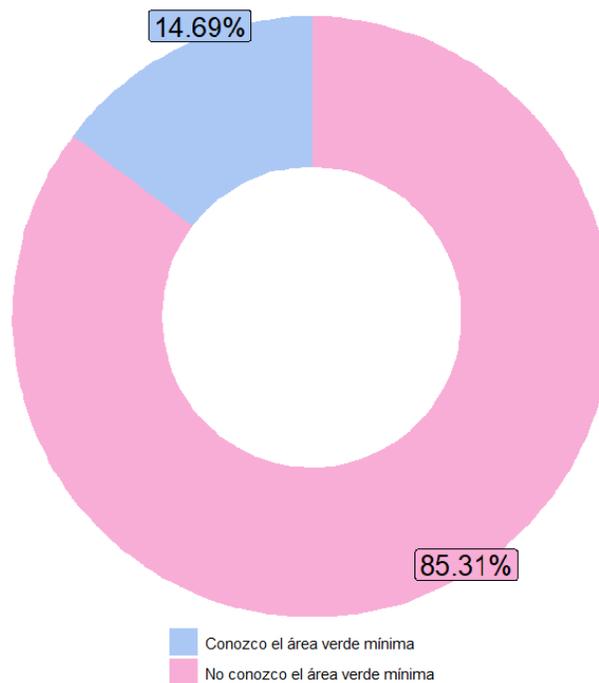


Figura 15. Distribución de los usuarios en la pregunta ¿Conoce el área verde mínima que cada persona debe tener?
(Azul) Conozco el área verde mínima, (Salmón) No conozco el área verde mínima.

Distribución condicional respecto a la edad

La distribución condicional agrupó a más del 75% de las encuestas de cada rango de edad en la opción “No conozco el área verde mínima” (Cuadro 56). Al comparar los grupos, no se encontraron diferencias, arrojando un valor P de 0.07.

Cuadro 56. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a los rangos de edad y la pregunta ¿Conoce el área verde mínima que cada persona debe tener?

Rango de edad	No conozco el área verde mínima		Conozco el área verde mínima		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
10 a 14 años	3	75	1	25	4
15 a 29 años	38	92.68	3	7.32	41
30 a 64 años	68	82.93	14	17.07	82
65 años y más	13	81.25	3	18.75	16
Total	122		21		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo

La distribución condicional agrupó más del 80% en la opción “No conozco el área verde mínima” (Cuadro 57). No se encontraron diferencias (valor P de 0.35).

Cuadro 57. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación al sexo biológico y la pregunta ¿Conoce el área verde mínima que cada persona debe tener?

Sexo	No conozco el área verde mínima		Conozco el área verde mínima		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Femenino	54	91.53	5	8.47	59
Masculino	68	80.95	16	19.05	84
Total	122		21		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

La distribución condicional agrupó más del 80% de las encuestas de todos niveles de escolaridad en la “No conozco el área verde mínima” con la excepción de secundaria como y Nula con cerca del 50% en ambas respuestas (Cuadro 58). Sin embargo, el análisis estadístico calculó un valor P de 0.16, por lo que no registró diferencias entre grupos.

Cuadro 58. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la escolaridad y la pregunta ¿Conoce el área verde mínima que cada persona debe tener?

Escolaridad	No conozco el área verde mínima		Conozco el área verde mínima		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Primaria	9	90	1	10	10
Secundaria	5	55.56	4	44.44	9
Preparatoria	20	90.91	2	9.09	22
Licenciatura	69	85.19	12	14.81	81
Posgrado	12	92.31	1	7.69	13
Primaria trunca	2	100	0	-	2
Licenciatura trunca	4	100	0	-	4
Nula	1	50	1	50	2
Total general	122		21		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la ocupación

Al calcular la distribución condicional, más del 80% de los usuarios de cada estratos demográficos respondió “No conozco el área verde mínima” (Cuadro 59). Al comparar los grupos, no se encontraron diferencias ellos (valor P de 0.68).

Cuadro 59. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la ocupación y la pregunta ¿Conoce el área verde mínima que cada persona debe tener?

Ocupación	No conozco el área verde mínima		Conozco el área verde mínima		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Estudiante	24	92.31	2	7.69	26
Trabajo	73	82.02	16	17.98	89
Al hogar	13	86.67	2	13.33	15
Jubilado	9	90	1	10	10
Desempleado	3	100	0	-	3
Total	122		21		143

NE=número de encuestas registradas.

8.1 “En caso de marcar Sí, por favor escriba en el renglón el área verde que deben cada persona”

Solamente 21 encuestas mencionaron conocer el área verde mínima, de las cuales se registraron 18 respuestas distintas. Las respuesta “2mts²” agrupó el 14% de las menciones en esta categoría; seguida de “5-10mts²” que acumuló el 9% de las menciones (Cuadro 60).

Cuadro 60. Registros de las respuestas mencionadas por usuarios que conocen el área verde mínima.

Área verde mínima	Menciones	Distribución conjunta (%)
2mts ²	3	14.29
5-10mts ²	2	9.52
Que planten árbol	1	4.76
1 a 5 mts ²	1	4.76
Jardín	1	4.76
La importancia del área	1	4.76
1000mts	1	4.76
100mts ²	1	4.76
10-20mts ²	1	4.76
1mt ²	1	4.76
3m ²	1	4.76
50% de donde viven	1	4.76
Casi no hay	1	4.76
Mucho	1	4.76
Plantas	1	4.76
120mts	1	4.76
4mts	1	4.76
50-100mts	1	4.76
Total general	21	100

9. ¿Conoce los beneficios que otorga el Canal Nacional como área verde en la CDMX?

Del total de encuestas registradas en el Canal Nacional, el 71.32% indicó conocer los beneficios que aporta el Canal Nacional como área verde urbana (Fig. 16).

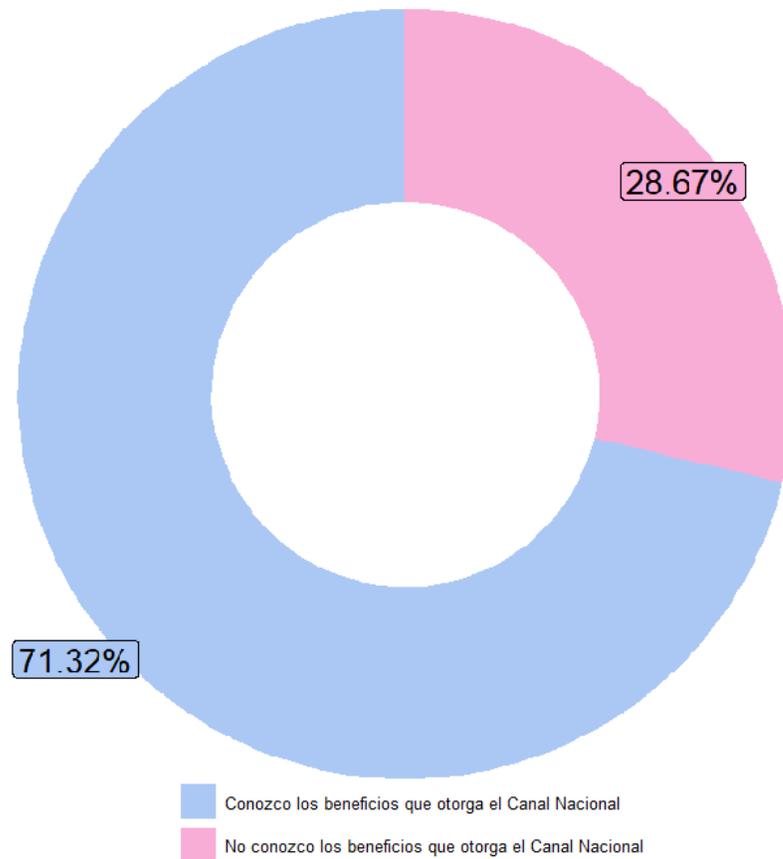


Figura 16. Distribución de los usuarios en la pregunta ¿Conoce los beneficios que el Canal Nacional ofrece como área verde?

Distribución condicional con respecto a la edad

La distribución condicional acumuló más del 75% de las respuestas en la “Conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional con excepción de los usuarios de “10 a 14 años” que agruparon el 50% de sus resultados en ambas respuestas (Cuadro 61). Al realizar la comparación entre grupos, no se encontraron diferencias ellos (valor P de 0.15).

Cuadro 61. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la edad y la pregunta ¿Conoce los beneficios que otorga el Canal Nacional como área verde en la CDMX?

Rango de edad	No conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional		Conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
10 a 14 años	2	50	2	50	4
15 a 29 años	18	43.9	23	56.1	41
30 a 64 años	19	23.17	63	76.83	82

65 años y más	2	12.5	14	87.5	16
Total general	41		102		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo biológico

Los dos sexos biológicos acumularon más del 600% de la distribución condicional en la respuesta “Conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional” (Cuadro 62) y, la prueba estadística no detectó diferencias con un valor P de 0.37.

Cuadro 62. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación al sexo biológico y la pregunta ¿Conoce los beneficios que otorga el Canal Nacional como área verde en la CDMX?

Sexo	No conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional		Conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Femenino	18	30.51	41	69.49	59
Masculino	23	27.38	61	72.62	84
Total	41		102		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

Los usuarios con Primaria trunca, Licenciatura trunca y educación nula acumularon el 50% de sus encuestas en ambas respuestas. Por otra parte los grupos Secundaria, Preparatoria, Licenciatura y Posgrado acumularon más del 65% en la respuesta “Conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional” (Cuadro 63). A pesar de dichas variaciones, al realizar la prueba estadística no se encontraron diferencias (valor P de 0.08).

Cuadro 63. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la escolaridad y la pregunta ¿Conoce los beneficios que otorga el Canal Nacional como área verde en la CDMX?

Escolaridad	No conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional		Conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Primaria	6	60	4	40	10
Secundaria	2	22.22	7	77.78	9
Preparatoria	7	31.82	15	68.18	22
Licenciatura	22	27.16	59	72.84	81
Posgrado	0	-	13	100	13
Primaria trunca	1	50	1	50	2
Licenciatura trunca	2	50	2	50	4

Nula	1	50	1	50	2
Total general	41		102		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la ocupación

Solo tres ocupaciones acumularon más del 70% de las sus encuestas en la respuesta “Conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional” (Cuadro 64). La comparación por grupos detectó diferencias (valor P de 0), donde se hallaron en estudiantes indicaron poseer un menor conocimiento ambiental al tener el 57% de sus encuestas en la respuesta “No conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional” con respecto a trabajadores y jubilados (Cuadro 65).

Cuadro 64. Tabla de distribuciones condicionales (DC) con relación a la ocupación y la pregunta ¿Conoce los beneficios que otorga el Canal Nacional como área verde en la CDMX?

Ocupación	No conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional		Conozco los beneficios que otorga el Canal Nacional		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Estudiante	15	57.69	11	42.31	26
Trabajo	20	22.47	69	77.53	89
Al hogar	4	26.67	11	73.33	15
Jubilado	0	-	10	100	89
Desempleado	2	66.67	1	33.33	3
Total	41		102		143

NE=número de encuestas registradas.

Cuadro 65. Listado de comparaciones post-hoc para las diferentes ocupaciones con relación a ¿Conoce los beneficios que otorga el Canal Nacional como área verde en la CDMX?

Comparaciones entre grupos	Valor en tabla z	Valor P
Estudiante - Trabajo	-3.4023	0.0033
Estudiante - Jubilado	-3.2644	0.0054
Desempleado - Jubilado	-2.2846	0.1116
Al hogar - Estudiante	1.8910	0.2930
Desempleado - Trabajo	-1.7848	0.3714
Al hogar - Jubilado	-1.4735	0.7029
Al hogar - Desempleado	1.4267	0.7682
Jubilado - Trabajo	1.3679	0.8565
Desempleado - Estudiante	-0.4743	1
Al hogar - Trabajo	-0.5206	1

10. Mencione los beneficios que usted conozca que brinda el Canal Nacional como área verde.

Se registraron 102 encuestas con la respuesta “Conozco los beneficios que brinda el Canal Nacional”, las cuales acumularon un total de 133 categorías, donde los usuarios contestaron tres servicios distintos como respuesta más popular (Cuadro 66).

El mayor porcentaje de respuestas se compilaron dentro de los servicios de “Regulación”, la cual, albergó el 42% de los datos y “Culturales” con el 29.38% de las menciones. Dentro de estas categorías de servicios, las funciones del ecosistema con mayor número de mención “Regulación de Gas” y “Recreación” con el 26.56% y 23.73% respectivamente. Por último, las respuestas más populares hechas por los encuestados fueron “Fuente de oxígeno” con el 14.69%, seguido de “Área recreativa” con el 9.38% (Cuadro 67). Adicionalmente se registró una categoría denominada “Inespecífico”, la cual, recopiló una serie de respuestas que no se insertaron dentro de la clasificación de los servicios ecosistémicos propuesto, esta categoría abarco el 3.44% de las menciones.

Cuadro 66. Registros de los beneficios que conocen las personas agrupadas por número de menciones.

Cantidad de servicios mencionados	# de entrevistas	Distribución conjunta (%)
Uno	10	9.8
Dos	24	23.53
Tres	31	30.39
Cuatro	21	20.59
Cinco	11	10.78
Seis	5	4.9
Total	102	100

Cuadro 67. Distribuciones conjuntas (DCT) de los beneficios mencionados por los usuarios en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Vega.

Listado de servicios ecosistémicos	Total de menciones	DCT (%)
Abastecimiento	16	5
Abastecimiento de agua	5	1.56
Agua transparente	1	0.31
Cuerpo de agua	2	0.63
Humedad	1	0.31
Lluvia	1	0.31
Comida	1	0.31
Pescar	1	0.31
Recursos medicinales	10	3.13

Buena Salud	1	0.31
Lugar para cuidar la Salud	1	0.31
Salud	5	1.56
Salud mental	1	0.31
Servicios ambientales	2	0.63
Culturales	94	29.38
Económicos	4	1.25
Gente viene a comer	1	0.31
Más visitantes	1	0.31
Plusvalía	2	0.63
Información cultural y artística	1	0.31
Cultura	1	0.31
Información espiritual e histórica	7	2.18
Despejarse	2	0.63
Relajación	2	0.63
Tranquilidad	1	0.31
Zona histórica del país	2	0.63
Información estética	6	1.88
Belleza	1	0.31
Disfrutar de los árboles	1	0.31
Imagen urbana	1	0.31
Paisajismo	1	0.31
Parte de psicología de arquitectura de contraste	1	0.31
Parte del paisaje urbano	1	0.31
Recreación	76	23.75
Área de convivencia	2	0.63
Área de convivencia familiar	1	0.31
Área de juegos	1	0.31
Área recreativa	30	9.38
Área recreativa para mascotas	1	0.31
Área recreativas para mascotas y niños	1	0.31
Áreas para realizar ejercicio	16	5
Buen ambiente para los que viven ahí	1	0.31
Caminar	3	0.94
Correr	4	1.25
Integración Social y vecinal	1	0.31
Interacción Social	4	1.25
Pasear con la familia	1	0.31
Pasear perros	1	0.31
Picnic	1	0.31
Recreación familiar	2	0.63
Recreación física	1	0.31
Recreación infantil	1	0.31
Traer animales	1	0.31
Traer niños a convivir	1	0.31
Ver aves	1	0.31
Zona de adultos mayores (domino/yoga/juego)	1	0.31
Hábitat	64	20
Criadero	4	1.25
Criar animales (patos)	1	0.31
Polinización	1	0.31
Procreación de especies	1	0.31

Zona de anidación	1	0.31
Refugio	60	18.75
Alberga especies migratorias	1	0.31
Apoyo de flora y fauna	1	0.31
Arbolado	1	0.31
Biodiversidad	1	0.31
Casa de los patos	1	0.31
Conservación de Flora y Fauna	2	0.63
Conservación de la fauna	1	0.31
Conservación de sp nativas	1	0.31
Conservar pajaritos	1	0.31
Diversidad de Flora y Fauna	1	0.31
Ecología de animales	1	0.31
Fauna	7	2.19
Flora	6	1.88
Fomenta la biodiversidad del ecosistema	1	0.31
Hábitat	2	0.63
Habitat de especies animales y vegetales	2	0.63
Hogar de animales	1	0.31
Hogar de patos y peces	1	0.31
Lugar para animales silvestres	1	0.31
Muchas especies de aves	1	0.31
Pequeño ecosistema	1	0.31
Plantas y árboles	1	0.31
Presencia de patos y peces	1	0.31
Preserva ecosistemas que forman parte de un hábitat verde	1	0.31
Preservación de aves	1	0.31
Preservación de especies	1	0.31
Reserva biológica	3	0.94
Reservorio de la Fauna (pato mexicano)	1	0.31
Reservorio de la Fauna (patos)	1	0.31
Resguardo de Biodiversidad	1	0.31
Resguardo de Flora y Fauna	2	0.63
Resguardo de la fauna	2	0.63
Se mantienen vivas las especies endémicas	1	0.31
Se preserva la flora y fauna silvestre	1	0.31
Vegetación y fauna	1	0.31
Vida	2	0.63
Vida animal	1	0.31
Zona de mantenimiento de plantas y animales	2	0.63
Zona protectora de la fauna	2	0.63
Inespecífico	11	3.44
-	11	3.44
Área verde	1	0.31
Desarrollo bioambiente	1	0.31
Detener el deslave	1	0.31
Diversificación de especies	1	0.31
Ecosistema	1	0.31
Energía solar	1	0.31
Espacios naturales	1	0.31
Evita terremotos (zona de transición)	1	0.31
Mantener área verde	1	0.31

Mejores áreas	1	0.31
Viento	1	0.31
Regulación	135	42.19
Prevención de disturbios	14	4.38
Calidad del Aire	2	0.63
Captación de agua pluvial	2	0.63
Desfogar aguas negras	1	0.31
Evita inundaciones	2	0.63
Infiltración de agua	2	0.63
Manejo de agua pluvial	1	0.31
Mantiene humedad en el ambiente	1	0.31
No transporte público	1	0.31
Sombra	2	0.63
Regulación de agua	17	5.31
Baja temperatura	1	0.31
Fresco	1	0.31
Fuente de agua	5	1.56
Recargar mantos freáticos	2	0.63
Retención de Agua	3	0.94
Tratado del agua	5	1.56
Regulación de clima	19	5.94
Ciclo de nutrientes	2	0.63
Evita malos olores	1	0.31
Mantiene un ambiente sano	1	0.31
Menor temperatura	1	0.31
Microclima	1	0.31
Reduce la temperatura	4	1.25
Regula el clima	3	0.94
Regula la temperatura	6	1.88
Regulación de gas	85	26.56
Captación de CO2	4	1.25
Fuente de oxígeno	47	14.69
Pulmón de la ciudad	10	3.13
Pulmón ecológico	2	0.63
Purifica el ambiente	2	0.63
Purificar el aire	5	1.56
Reduce la contaminación	4	1.25
Respirar	3	0.94
Respirar aire limpio	7	2.19
Tener más árboles para más oxígeno	1	0.31
Total general	320	100

Distribución condicional con respecto a los rangos de edad

La distribución condicional de cada rango de edad reveló similitudes con la distribución conjunta de la muestra total, destacando los servicios de regulación así como sus funciones del ecosistema y respuestas proporcionadas por los usuarios (Cuadro 68).

Cuadro 68. Distribuciones condicionales (DC) de los beneficios mencionados por los usuarios en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga bajo los rangos de edad.

Servicios ecosistémicos	10 a 14 años		15 a 29 años		30 a 64 años		65 años y más	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Abastecimiento	0	-	2	2.99	12	5.71	2	5
Abastecimiento de agua	0	-	1	1.49	3	1.43	1	2.50
Agua transparente	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Cuerpo de agua	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Humedad	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Lluvia	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Comida	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Pescar	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Recursos medicinales	0	-	1	1.49	8	3.81	1	2.50
Buena Salud	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Lugar para cuidar la Salud	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Salud	0	-	0	-	4	1.90	1	2.50
Salud mental	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Servicios ambientales	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Culturales	1	33.33	16	23.88	65	30.95	12	30
Económicos	0	-	2	2.99	0	-	2	5
Gente viene a comer	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Más visitantes	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Plusvalía	0	-	2	2.99	0	-	0	-
Información cultural y artística	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Cultura	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Información espiritual e histórica	0	-	0	-	7	3.33	0	-
Despejarse	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Relajación	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Tranquilidad	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Zona histórica del país	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Información estética	0	-	3	4.48	2	0.95	1	2.50
Belleza	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Disfrutar de los árboles	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Imagen urbana	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Paisajismo	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Parte de psicología de arquitectura de contraste	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Parte del paisaje urbano	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Recreación	1	33.33	11	16.42	55	26.19	9	22.50
Área de convivencia	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Área de convivencia familiar	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Área de juegos	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Área recreativa	0	-	7	10.45	21	10	2	5
Área recreativa para mascotas	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Área recreativas para mascotas y niños	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Áreas para realizar ejercicio	0	-	1	1.49	12	5.71	3	7.50
Buen ambiente para los que viven ahí	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Caminar	0	-	0	-	2	0.95	1	2.50
Correr	0	-	2	2.99	1	0.48	1	2.50
Integración Social y vecinal	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Interacción Social	1	33.33	0	-	3	1.43	0	-

Pasear con la familia	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Pasear perros	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Picnic	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Recreación familiar	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Recreación física	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Recreación infantil	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Traer animales	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Traer niños a convivir	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Ver aves	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Zona de adultos mayores (domino/yoga/juego)	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Hábitat	0	-	13	19.40	44	20.95	7	17.50
Criadero	0	-	0	-	3	1.43	1	2.50
Criar animales (patos)	0	-	0	-	0	0	1	2.50
Polinización	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Procreación de especies	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Zona de anidación	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Refugio	0	-	13	19.40	41	19.52	6	15
Alberga especies migratorias	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Apoyo de flora y fauna	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Arbolado	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Biodiversidad	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Casa de los patos	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Conservación de Flora y Fauna	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Conservación de la fauna	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Conservación de sp nativas	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Conservar pajaritos	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Diversidad de Flora y Fauna	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Ecología de animales	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Fauna	0	-	0	-	7	3.33	0	-
Flora	0	-	1	1.49	5	2.38	0	-
Fomenta la biodiversidad del ecosistema	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Hábitat	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Habitat de especies animales y vegetales	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Hogar de animales	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Hogar de patos y peces	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Lugar para animales silvestres	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Muchas especies de aves	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Pequeño ecosistema	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Plantas y árboles	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Presencia de patos y peces	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Preserva ecosistemas que forman parte de un hábitat verde	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Preservación de aves	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Preservación de especies	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Reserva biológica	0	-	0	-	3	1.43	0	-
Reservorio de la Fauna (pato mexicano)	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Reservorio de la Fauna (patos)	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Resguardo de Biodiversidad	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Resguardo de Flora y Fauna	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Resguardo de la fauna	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Se mantienen vivas las especies endémicas	0	-	1	1.49	0	-	0	-

Se preserva la flora y fauna silvestre	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Vegetación y fauna	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Vida	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Vida animal	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Zona de mantenimiento de plantas y animales	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Zona protectora de la fauna	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Inespecífico	0	-	5	7.46	5	2.38	1	2.50
-	0	-	5	7.46	5	2.38	1	2.50
Área verde	0	-	0	-	1	0.48	0	0
Desarrollo bioambiente	0	-	0	-	1	0.48	0	0
Detener el deslave	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Diversificación de especies	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Ecosistema	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Energía solar	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Espacios naturales	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Evita terremotos (zona de transición)	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Mantener área verde	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Mejores áreas	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Viento	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Regulación	2	66.67	31	46.27	84	40	18	45
Prevención de disturbios	0	-	5	7.46	7	3.33	0	-
Calidad del Aire	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Captación de agua pluvial	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Desfogar aguas negras	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Evita inundaciones	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Infiltración de agua	0	-	2	2.99	0	-	0	-
Manejo de agua pluvial	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Mantiene humedad en el ambiente	0	-	0	-	1	0.48	0	-
No transporte público	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Regulación de agua	0	-	4	5.97	10	4.76	3	7.50
Baja temperatura	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Fresco	0	-	0	-	1	0.48	0	-
Fuente de agua	0	-	1	1.49	2	0.95	2	5
Recargar mantos freáticos	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Retención de Agua	0	-	1	1.49	1	0.48	1	2.50
Tratado del agua	0	-	2	2.99	3	1.43	0	-
Regulación de clima	0	-	6	8.96	13	6.19	1	2.50
Ciclo de nutrientes	0	-	0	-	1	0.48	1	2.50
Mantiene un ambiente sano	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Menor temperatura	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Microclima	0	-	1	1.49	0	-	0	-
Reduce la temperatura	0	-	1	1.49	3	1.43	0	-
Regula el clima	0	-	0	-	3	1.43	0	-
Regula la temperatura	0	-	1	1.49	5	2.38	0	-
Sombra	0	-	1	1.49	1	0.48	0	-
Regulación de gas	2	66.67	16	23.88	54	25.71	14	35
Captación de CO2	0	-	3	4.48	1	0.48	0	-
Evita malos olores	0	-	0	-	0	-	1	2.50
Fuente de oxígeno	0	-	8	11.94	33	15.71	6	15
Pulmón de la ciudad	0	-	1	1.49	7	3.33	2	5
Pulmón ecológico	0	-	0	-	2	0.95	0	-
Purifica el ambiente	0	-	0	-	1	0.48	1	2.50

Purificar el aire	0	-	2	2.99	2	0.95	1	2.50
Reduce la contaminación	0	-	1	1.49	3	1.43	0	-
Respirar	1	33.33	0	-	1	0.48	1	2.50
Respirar aire limpio	0	-	1	1.49	4	1.90	2	5
Tener más árboles para más oxígeno	1	33.33	0	-	0	-	0	-
Total general	3		67		210		40	

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo biológico

Ambos sexos biológicos no tuvieron variaciones mayores al 4% en cada categorías de servicio ecosistémico, funciones y respuestas con respecto a la muestra total obtenida (Cuadro 69).

Cuadro 69. Distribuciones condicionales (DC) de los beneficios mencionados por los usuarios en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga bajo la variable sexo biológico.

Servicios ecosistémicos	Femenino		Masculino	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Abastecimiento	4	3.15	12	6.22
Abastecimiento de agua	1	0.79	4	2.07
Agua transparente	0	-	1	0.52
Cuerpo de agua	0	-	2	1.04
Humedad	0	-	1	0.52
Lluvia	1	0.79	0	-
Comida	0	-	1	0.52
Pescar	0	-	1	0.52
Recursos medicinales	3	2.36	7	3.63
Buena Salud	1	0.79	0	-
Lugar para cuidar la Salud	1	0.79	0	-
Salud	0	-	5	2.59
Salud mental	0	-	1	0.52
Servicios ambientales	1	0.79	1	0.52
Culturales	35	27.56	59	30.57
Económicos	2	1.57	2	1.04
Gente viene a comer	1	0.79	0	-
Más visitantes	1	0.79	0	-
Plusvalía	0	-	2	1.04
Información cultural y artística	0	-	1	0.52
Cultura	0	-	1	0.52
Información espiritual e histórica	4	3.15	3	1.55
Despejarse	1	0.79	1	0.52
Relajación	1	0.79	1	0.52
Tranquilidad	0	-	1	0.52
Zona histórica del país	2	1.57	0	-
Información estética	3	2.36	3	1.55
Belleza	1	0.79	0	-
Disfrutar de los árboles	1	0.79	0	-
Imagen urbana	0	-	1	0.52
Paisajismo	1	0.79	0	-

Parte de psicología de arquitectura de contraste	0	-	1	0.52
Parte del paisaje urbano	0	-	1	0.52
Recreación	26	20.47	50	25.91
Área de convivencia	1	0.79	1	0.52
Área de convivencia familiar	0	-	1	0.52
Área de juegos	0	-	1	0.52
Área recreativa	12	9.45	18	9.33
Área recreativa para mascotas	1	0.79	0	-
Área recreativas para mascotas y niños	0	-	1	0.52
Áreas para realizar ejercicio	3	2.36	13	6.74
Buen ambiente para los que viven ahí	0	-	1	0.52
Caminar	3	2.36	0	-
Correr	2	1.57	2	1.04
Integración Social y vecinal	0	-	1	0.52
Interacción Social	0	-	4	2.07
Pasear con la familia	0	-	1	0.52
Pasear perros	0	-	1	0.52
Picnic	0	-	1	0.52
Recreación familiar	2	1.57	0	-
Recreación física	0	-	1	0.52
Recreación infantil	0	-	1	0.52
Traer animales	1	0.79	0	-
Traer niños a convivir	0	-	1	0.52
Ver aves	1	0.79	0	-
Zona de adultos mayores (domino/yoga/juego)	0	-	1	0.52
Hábitat	30	23.62	34	17.62
Criadero	4	3.15	0	-
Criar animales (patos)	1	0.79	0	-
Polinización	1	0.79	0	-
Procreación de especies	1	0.79	0	-
Zona de anidación	1	0.79	0	-
Refugio	26	20.47	34	17.62
Alberga especies migratorias	0	-	1	0.52
Apoyo de flora y fauna	0	-	1	0.52
Arbolado	1	0.79	0	-
Biodiversidad	0	-	1	0.52
Casa de los patos	1	0.79	0	-
Conservación de Flora y Fauna	0	-	2	1.04
Conservación de la fauna	0	-	1	0.52
Conservación de sp nativas	1	0.79	0	-
Conservar pajaritos	0	-	1	0.52
Diversidad de Flora y Fauna	1	0.79	0	-
Ecología de animales	0	-	1	0.52
Fauna	5	3.94	2	1.04
Flora	2	1.57	4	2.07
Fomenta la biodiversidad del ecosistema	0	-	1	0.52
Hábitat	2	1.57	0	-
Habitat de especies animales y vegetales	0	-	2	1.04
Hogar de animales	1	0.79	0	-
Hogar de patos y peces	1	0.79	0	-
Lugar para animales silvestres	1	0.79	0	-
Muchas especies de aves	1	0.79	0	-

Pequeño ecosistema	0	-	1	0.52
Plantas y árboles	1	0.79	0	-
Presencia de patos y peces	1	0.79	0	-
Preserva ecosistemas que forman parte de un hábitat verde	0	-	1	0.52
Preservación de aves	0	-	1	0.52
Preservación de especies	0	-	1	0.52
Reserva biológica	0	-	3	1.55
Reservorio de la Fauna (pato mexicano)	0	-	1	0.52
Reservorio de la Fauna (patos)	1	0.79	0	-
Resguardo de Biodiversidad	0	-	1	0.52
Resguardo de Flora y Fauna	0	-	2	1.04
Resguardo de la fauna	1	0.79	1	0.52
Se mantienen vivas las especies endémicas	1	0.79	0	-
Se preserva la flora y fauna silvestre	1	0.79	0	-
Vegetación y fauna	0	-	1	0.52
Vida	0	-	2	1.04
Vida animal	1	0.79	0	-
Zona de mantenimiento de plantas y animales	2	1.57	0	-
Zona protectora de la fauna	0	-	2	1.04
Inespecífico	2	1.57	9	4.66
-	2	1.57	9	4.66
Área verde	0	-	1	0.52
Desarrollo bioambiente	0	-	1	0.52
Detener el deslave	1	0.79	0	-
Diversificación de especies	0	-	1	0.52
Ecosistema	0	-	1	0.52
Energía solar	0	-	1	0.52
Espacios naturales	0	-	1	0.52
Evita terremotos (zona de transición)	0	-	1	0.52
Mantener área verde	0	-	1	0.52
Mejores áreas	0	-	1	0.52
Viento	1	0.79	0	0
Regulación	56	44.09	79	40.93
Prevención de disturbios	4	3.15	8	4.15
Calidad del Aire	1	0.79	1	0.52
Captación de agua pluvial	0	-	2	1.04
Desfogar aguas negras	0	-	1	0.52
Evita inundaciones	0	-	2	1.04
Infiltración de agua	0	-	2	1.04
Manejo de agua pluvial	1	0.79	0	-
Mantiene humedad en el ambiente	1	0.79	0	-
No transporte público	1	0.79	0	-
Regulación de agua	7	5.51	10	5.18
Baja temperatura	0	-	1	0.52
Fresco	1	0.79	0	-
Fuente de agua	3	2.36	2	1.04
Recargar mantos freáticos	1	0.79	1	0.52
Retención de Agua	1	0.79	2	1.04
Tratado del agua	1	0.79	4	2.07
Regulación de clima	10	7.87	10	5.18
Ciclo de nutrientes	2	1.57	0	-
Mantiene un ambiente sano	1	0.79	0	-

Menor temperatura	0	-	1	0.52
Microclima	1	0.79	0	-
Reduce la temperatura	2	1.57	2	1.04
Regula el clima	1	0.79	2	1.04
Regula la temperatura	1	0.79	5	2.59
Sombra	2	1.57	0	-
Regulación de gas	35	27.56	51	26.42
Captación de CO2	0	-	4	2.07
Evita malos olores	1	0.79	0	-
Fuente de oxígeno	17	13.39	30	15.54
Pulmón de la ciudad	7	5.51	3	1.55
Pulmón ecológico	0	-	2	1.04
Purifica el ambiente	0	-	2	1.04
Purificar el aire	2	1.57	3	1.55
Reduce la contaminación	1	0.79	3	1.55
Respirar	2	1.57	1	0.52
Respirar aire limpio	5	3.94	2	1.04
Tener más árboles para más oxígeno	0	-	1	0.52
Total general	127		193	

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

La distribución condicional (DC) indico que las distribuciones mantuvieron una variación que no rebaso el 10% entre los diferentes servicios ecosistémicos y sus respectivas funciones (Cuadros 70-71).

Cuadro 70. Distribuciones condicionales (DC) de los beneficios mencionados por los usuarios en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga y la variable escolaridad.

Servicios ecosistémicos	Primaria		Secundaria		Preparatoria		Licenciatura	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Abastecimiento	0	-	0	-	4	9.30	11	5.82
Abastecimiento de agua	0	-	0	-	2	4.65	3	1.59
Agua transparente	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Cuerpo de agua	0	-	0	-	1	2.33	1	0.53
Humedad	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Lluvia	0	-	0	-	1	2.33		-
Comida	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Pescar	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Recursos medicinales	0	-	0	-	2	4.65	7	3.70
Buena Salud	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Lugar para cuidar la Salud	0	-	0	-	1	2.33		-
Salud	0	-	0	-	1	2.33	3	1.59
Salud mental	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Servicios ambientales	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Culturales	2	20	6	28.57	8	18.60	57	30.16
Económicos	0	-	1	4.76	0	-	1	0.53
Gente viene a comer	0	-	0	-	0	-	1	0.53

Más visitantes	0	-	1	4.76	0	-	0	-
Plusvalía	0	-	0	-	0	-	0	-
Información cultural y artística	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Cultura	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Información espiritual e histórica	0	-	0	-	0	-	6	3.17
Despejarse	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Relajación	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Tranquilidad	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Zona histórica del país	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Información estética	1	10	1	4.76	0	-	4	2.12
Belleza	0	-	1	4.76	0	-	0	-
Disfrutar de los árboles	1	10	0	-	0	-	0	-
Imagen urbana	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Paisajismo	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Parte de psicología de arquitectura de contraste	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Parte del paisaje urbano	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Recreación	1	10	4	19.05	8	18.60	45	23.81
Área de convivencia	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Área de convivencia familiar	0	-	0	-	0	-	0	-
Área de juegos	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Área recreativa	0	-	1	4.76	4	9.30	17	8.99
Área recreativa para mascotas	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Área recreativas para mascotas y niños	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Áreas para realizar ejercicio	0	-	1	4.76	2	4.65	10	5.29
Buen ambiente para los que viven ahí	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Caminar	0	-	1	4.76	0	-	0	-
Correr	0	-	1	4.76	1	2.33	2	1.06
Integración Social y vecinal	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Interacción Social	0	-	0	-	0	-	4	2.12
Pasear con la familia	0	-	0	-	0	-	0	-
Pasear perros	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Picnic	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Recreación familiar	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Recreación física	0	-	0	-	0	-	0	-
Recreación infantil	0	-	0	-	1	2.33	0	-
Traer animales	0	-	0	-	0	-	0	-
Traer niños a convivir	1	10	0	-	0	-	0	-
Ver aves	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Zona de adultos mayores (domino/yoga/juego)	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Hábitat	3	30	4	19.05	7	16.28	40	21.16
Criadero	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Criar animales (patos)	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Polinización	0	-	0	-	0	-	0	-
Procreación de especies	0	-	0	-	0	-	0	-
Zona de anidación	0	-	0	-	0	-	0	-
Refugio	3	30	4	19.05	7	16.28	39	20.63
Alberga especies migratorias	0	-	0	-	0	-	1	0.53

Apoyo de flora y fauna	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Arbolado	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Biodiversidad	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Casa de los patos	0	-	1	4.76	0	-	0	-
Conservación de Flora y Fauna	0	-	0	-	0	-	0	-
Fauna								
Conservación de la fauna	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Conservación de sp nativas	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Conservar pajaritos	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Diversidad de Flora y Fauna	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Ecología de animales	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Fauna	1	10	0	-	2	4.65	3	1.59
Flora	0	-	1	4.76	1	2.33	4	2.12
Fomenta la biodiversidad del ecosistema	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Hábitat	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Habitat de especies animales y vegetales	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Hogar de animales	1	10	0	-	0	-	0	-
Hogar de patos y peces	0	-	0	-	1	2.33	0	-
Lugar para animales silvestres	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Muchas especies de aves	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Pequeño ecosistema	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Plantas y árboles	1	10	0	-	0	-	0	-
Presencia de patos y peces	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Preserva ecosistemas que forman parte de un hábitat verde	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Preservación de aves	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Preservación de especies	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Reserva biológica	0	-	1	4.76	0	-	2	1.06
Reservorio de la Fauna (pato mexicano)	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Reservorio de la Fauna (patos)	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Resguardo de Biodiversidad	0	-	0	-	0	-	0	-
Resguardo de Flora y Fauna	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Resguardo de la fauna	0	-	0	-	1	2.33	1	0.53
Se mantienen vivas las especies endémicas	0	-	0	-	1	2.33	0	-
Se preserva la flora y fauna silvestre	0	-	0	-	1	2.33	0	-
Vegetación y fauna	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Vida	0	-	1	4.76	0	-	1	0.53
Vida animal	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Zona de mantenimiento de plantas y animales	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Zona protectora de la fauna	0	-	0	-	0	-	0	-
Inespecífico	0	-	1	4.76	3	6.98	5	2.65
-	0	-	1	4.76	3	6.98	5	2.65
Área verde	0	-	0	-	0	-	-	-
Desarrollo bioambiente	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Detener el deslave	0	-	0	-	0	-	1	0.53

Diversificación de especies	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Ecosistema	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Energía solar	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Espacios naturales	0	-	0	-	1	2.33	0	-
Evita terremotos (zona de transición)	0	-	0	-	0	-	0	-
Mantener área verde	0	-	0	-	1	2.33	0	-
Mejores áreas	0	-	1	4.76	0	-	0	-
Viento	0	-	0	-	1	2.33	0	-
Regulación	5	50	10	47.62	21	48.84	76	40.21
Prevención de disturbios	0	-	1	4.76	1	2.33	7	3.70
Calidad del Aire	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Captación de agua pluvial	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Desfogar aguas negras	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Evita inundaciones	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Infiltración de agua	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Manejo de agua pluvial	0	-	0	-	0	-	0	-
Mantiene humedad en el ambiente	0	-	0	-	1	2.33	0	-
No transporte público	0	-	1	4.76	0	-	0	-
Regulación de agua	0	-	1	4.76	6	13.95	8	4.23
Baja temperatura	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Fresco	0	-	1	4.76	0	-	0	-
Fuente de agua	0	-	0	-	3	6.98	2	1.06
Recargar mantos freáticos	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Retención de Agua	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Tratado del agua	0	-	0	-	3	6.98	2	1.06
Regulación de clima	1	10	0	-	2	4.65	10	5.29
Ciclo de nutrientes	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Mantiene un ambiente sano	0	-	0	-	1	2.33	0	-
Menor temperatura	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Microclima	0	-	0	-	0	-	1	0.53
Reduce la temperatura	0	-	0	-	1	2.33	1	0.53
Regula el clima	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Regula la temperatura	0	-	0	-	0	-	3	1.59
Sombra	1	10	0	-	0	-	0	-
Regulación de gas	4	40	8	38.10	12	27.91	51	26.98
Captación de CO2	0	-	0	-	0	-	4	2.12
Evita malos olores	0	-	1	4.76	0	-	0	-
Fuente de oxígeno	2	20	2	9.52	8	18.60	28	14.81
Pulmón de la ciudad	0	-	1	4.76	1	2.33	6	3.17
Pulmón ecológico	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Purifica el ambiente	0	-	0	-	0	-	2	1.06
Purificar el aire	0	-	1	4.76	2	4.65	2	1.06
Reduce la contaminación	1	10	0	-	0	-	3	1.59
Respirar	0	-	1	4.76	0	-	1	0.53
Respirar aire limpio	1	10	1	4.76	1	2.33	3	1.59
Tener más árboles para más oxígeno	0	-	1	4.76	0	-	0	-
Total general	10	21	43	189				

NE=número de encuestas registradas.

Cuadro 71. Distribuciones condicionales (DC) de los beneficios mencionados por los usuarios en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga y la variable escolaridad.

Servicios ecosistémicos	Posgrado		Primaria trunca		Licenciatura trunca		Nula	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Abastecimiento	0	-	0	-	1	20	0	-
Abastecimiento de agua	0	-	0	-	0	-	0	-
Agua transparente	0	-	0	-	0	-	0	-
Cuerpo de agua	0	-	0	-	0	-	0	-
Humedad	0	-	0	-	0	-	0	-
Lluvia	0	-	0	-	0	-	0	-
Comida	0	-	0	-	0	-	0	-
Pescar	0	-	0	-	0	-	0	-
Recursos medicinales	0	-	0	-	1	20	0	-
Buena Salud	0	-	0	-	0	-	0	-
Lugar para cuidar la Salud	0	-	0	-	0	-	0	-
Salud	0	-	0	-	1	20	0	-
Salud mental	0	-	0	-	0	-	0	-
Servicios ambientales	0	-	0	-	0	-	0	-
Culturales	15	32.61	2	66.67	2	40	2	66.67
Económicos	2	4.35	0	-	0	-	0	-
Gente viene a comer	0	-	0	-	0	-	0	-
Más visitantes	0	-	0	-	0	-	0	-
Plusvalía	2	4.35	0	-	0	-	0	-
Información cultural y artística	0	-	0	-	0	-	0	-
Cultura	0	-	0	-	0	-	0	-
Información espiritual e histórica	0	-	1	33.33	0	-	0	-
Despejarse	0	-	1	33.33	0	-	0	-
Relajación	0	-	0	-	0	-	0	-
Tranquilidad	0	-	0	-	0	-	0	-
Zona histórica del país	0	-	0	-	0	-	0	-
Información estética	0	-	0	-	0	-	0	-
Belleza	0	-	0	-	0	-	0	-
Disfrutar de los árboles	0	-	0	-	0	-	0	-
Imagen urbana	0	-	0	-	0	-	0	-
Paisajismo	0	-	0	-	0	-	0	-
Parte de psicología de arquitectura de contraste	0	-	0	-	0	-	0	-
Parte del paisaje urbano	0	-	0	-	0	-	0	-
Recreación	13	28.26	1	33.33	2	40	2	66.67
Área de convivencia	0	-	0	-	0	-	0	-
Área de convivencia familiar	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Área de juegos	0	-	0	-	0	-	0	-
Área recreativa	7	15.22	0	-	1	20	0	-
Área recreativa para mascotas	0	-	0	-	0	-	0	-
Área recreativas para mascotas y niños	0	-	0	-	0	-	0	-
Áreas para realizar ejercicio	1	2.17	0	-	1	20	1	33.33
Buen ambiente para los que viven ahí	0	-	0	-	0	-	0	-

Caminar	1	2.17	1	33.33	0	-	0	-
Correr	0	-	0	-	0	-	0	-
Integración Social y vecinal	0	-	0	-	0	-	0	-
Interacción Social	0	-	0	-	0	-	0	-
Pasear con la familia	0	-	0	-	0	-	1	33.33
Pasear perros	0	-	0	-	0	-	0	-
Picnic	0	-	0	-	0	-	0	-
Recreación familiar	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Recreación física	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Recreación infantil	0	-	0	-	0	-	0	-
Traer animales	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Traer niños a convivir	0	-	0	-	0	-	0	-
Ver aves	0	-	0	-	0	-	0	-
Zona de adultos mayores (domino/yoga/juego)	0	-	0	-	0	-	0	-
Hábitat	9	19.57	0	-	1	20	0	-
Criadero	3	6.52	0	-	0	-	0	-
Criar animales (patos)	0	-	0	-	0	-	0	-
Polinización	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Procreación de especies	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Zona de anidación	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Refugio	6	13.04	0	-	1	20	0	-
Alberga especies migratorias	0	-	0	-	0	-	0	-
Apoyo de flora y fauna	0	-	0	-	0	-	0	-
Arbolado	0	-	0	-	0	-	0	-
Biodiversidad	0	-	0	-	0	-	0	-
Casa de los patos	0	-	0	-	0	-	0	-
Conservación de Flora y Fauna	1	2.17	0	-	1	20	0	-
Conservación de la fauna	0	-	0	-	0	-	0	-
Conservación de sp nativas	0	-	0	-	0	-	0	-
Conservar pajaritos	0	-	0	-	0	-	0	-
Diversidad de Flora y Fauna	0	-	0	-	0	-	0	-
Ecología de animales	0	-	0	-	0	-	0	-
Fauna	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Flora	0	-	0	-	0	-	0	-
Fomenta la biodiversidad del ecosistema	0	-	0	-	0	-	0	-
Hábitat	0	-	0	-	0	-	0	-
Habitat de especies animales y vegetales	0	-	0	-	0	-	0	-
Hogar de animales	0	-	0	-	0	-	0	-
Hogar de patos y peces	0	-	0	-	0	-	0	-
Lugar para animales silvestres	0	-	0	-	0	-	0	-
Muchas especies de aves	0	-	0	-	0	-	0	-
Pequeño ecosistema	0	-	0	-	0	-	0	-
Plantas y árboles	0	-	0	-	0	-	0	-
Presencia de patos y peces	0	-	0	-	0	-	0	-
Preserva ecosistemas que forman parte de un hábitat verde	0	-	0	-	0	-	0	-
Preservación de aves	0	-	0	-	0	-	0	-
Preservación de especies	0	-	0	-	0	-	0	-
Reserva biológica	0	-	0	-	0	-	0	-

Reservorio de la Fauna (pato mexicano)	0	-	0	-	0	-	0	-
Reservorio de la Fauna (patos)	0	-	0	-	0	-	0	-
Resguardo de Biodiversidad	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Resguardo de Flora y Fauna	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Resguardo de la fauna	0	-	0	-	0	-	0	-
Se mantienen vivas las especies endémicas	0	-	0	-	0	-	0	-
Se preserva la flora y fauna silvestre	0	-	0	-	0	-	0	-
Vegetación y fauna	0	-	0	-	0	-	0	-
Vida	0	-	0	-	0	-	0	-
Vida animal	0	-	0	-	0	-	0	-
Zona de mantenimiento de plantas y animales	0	-	0	-	0	-	0	-
Zona protectora de la fauna	2	4.35	0	-	0	-	0	-
Inespecífico	2	4.35	0	-	0	-	0	-
-	2	4.35	0	-	0	-	0	-
Área verde	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Desarrollo bioambiente	0	-	0	-	0	-	0	-
Detener el deslave	0	-	0	-	0	-	0	-
Diversificación de especies	0	-	0	-	0	-	0	-
Ecosistema	0	-	0	-	0	-	0	-
Energía solar	0	-	0	-	0	-	0	-
Espacios naturales	0	-	0	-	0	-	0	-
Evita terremotos (zona de transición)	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Mantener área verde	0	-	0	-	0	-	0	-
Mejores áreas	0	-	0	-	0	-	0	-
Viento	0	-	0	-	0	-	0	-
Regulación	20	43.48	1	33.33	1	20	1	33.33
Prevencción de disturbios	3	6.52	0	-	0	-	0	-
Calidad del Aire	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Captación de agua pluvial	0	-	0	-	0	-	0	-
Desfogar aguas negras	0	-	0	-	0	-	0	-
Evita inundaciones	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Infiltración de agua	0	-	0	-	0	-	0	-
Manejo de agua pluvial	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Mantiene humedad en el ambiente	0	-	0	-	0	-	0	-
No transporte público	0	-	0	-	0	-	0	-
Regulación de agua	2	4.35	0	-	0	-	0	-
Baja temperatura	0	-	0	-	0	-	0	-
Fresco	0	-	0	-	0	-	0	-
Fuente de agua	0	-	0	-	0	-	0	-
Recargar mantos freáticos	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Retención de Agua	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Tratado del agua	0	-	0	-	0	-	0	-
Regulación de clima	7	15.22	0	-	0	-	0	-
Ciclo de nutrientes	0	-	0	-	0	-	0	-
Mantiene un ambiente sano	0	-	0	-	0	-	0	-
Menor temperatura	0	-	0	-	0	-	0	-
Microclima	0	-	0	-	0	-	0	-
Reduce la temperatura	2	4.35	0	-	0	-	0	-
Regula el clima	1	2.17	0	-	0	-	0	-

Regula la temperatura	3	6.52	0	-	0	-	0	-
Sombra	1	2.17	0	-	0	-	0	-
Regulación de gas	8	17.39	1	33.33	1	20	1	33.33
Captación de CO2	0	-	0	-	0	-	0	-
Evita malos olores	0	-	0	-	0	-	0	-
Fuente de oxígeno	5	10.87	0	-	1	20	1	33.33
Pulmón de la ciudad	2	4.35	0	-	0	-	0	-
Pulmón ecológico	0	-	0	-	0	-	0	-
Purifica el ambiente	0	-	0	-	0	-	0	-
Purificar el aire	0	-	0	-	0	-	0	-
Reduce la contaminación	0	-	0	-	0	-	0	-
Respirar	1	2.17	-	-	0	-	0	-
Respirar aire limpio	0	-	1	33.33	0	-	0	-
Tener más árboles para más oxígeno	0	-	0	-	0	-	0	-
Total general	46		3		5		3	

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la ocupación

Las distribuciones mantuvieron una variación no mayor al 10% entre los diferentes servicios ecosistémicos y sus respectivas funciones de cada estrato demográfico (Cuadro 72).

Cuadro 72. Distribuciones condicionales (DC) de los beneficios mencionados por los usuarios en el Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga y la variable escolaridad.

Servicios ecosistémicos	Estudiante		Trabajo		Al hogar		Jubilado		Desempleado	
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)	NE	DC (%)
Abastecimiento	1	4	13	5.65	0	-	2	6.45	0	-
Abastecimiento de agua	0	-	3	1.30	0	-	2	6.45	0	-
Agua transparente	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Cuerpo de agua	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Humedad	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Lluvia	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Comida	1	4	0	-	0	-	0	-	0	-
Pescar	1	4	0	-	0	-	0	-	0	-
Recursos medicinales	0	-	10	4.35	0	-	0	-	0	-
Buena Salud	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Lugar para cuidar la Salud	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Salud	0	-	5	2.17	0	-	0	-	0	-
Salud mental	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Servicios ambientales	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Culturales	9	36	62	26.96	7	22.58	13	41.94	3	100
Económicos	0	-	2	0.87	1	3.23	1	3.23	0	-
Gente viene a comer	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Más visitantes	0	-	0	-	1	3.23	0	-	0	-
Plusvalía	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-

Información cultural y artística	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Cultura	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Información espiritual e histórica	1	4	5	2.17	1	3.23	0	-	0	-
Despejarse	1	4	0	-	1	3.23	0	-	0	-
Relajación	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Tranquilidad	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Zona histórica del país	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Información estética	1	4	4	1.74	1	3.23	0	-	0	-
Belleza	0	-	0	-	1	3.23	0	-	0	-
Disfrutar de los árboles	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Imagen urbana	1	4	0	-	0	-	0	-	0	-
Paisajismo	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Parte de psicología de arquitectura de contraste	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Parte del paisaje urbano	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Recreación	7	28	50	21.74	4	12.90	12	38.71	3	100
Área de convivencia	0	-	1	0.43	0	-	1	3.23	0	-
Área de convivencia familiar	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Área de juegos	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Área recreativa	5	20	19	8.26	3	9.68	2	6.45	1	33.33
Área recreativa para mascotas	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Área recreativas para mascotas y niños	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Áreas para realizar ejercicio	1	4	11	4.78	0	-	3	9.68	1	33.33
Buen ambiente para los que viven ahí	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Caminar	0	-	1	0.43	1	3.23	1	3.23	0	-
Correr	1	4	2	0.87	0	-	1	3.23	0	-
Integración Social y vecinal	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Interacción Social	0	-	4	1.74	0	-	0	-	0	-
Pasear con la familia	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Pasear perros	0	-	0	-	0	-	0	-	1	33.33
Picnic	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Recreación familiar	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Recreación física	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Recreación infantil	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Traer animales	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Traer niños a convivir	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Ver aves	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-

Zona de adultos mayores (domino/yoga/juego)	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Hábitat	5	20	49	21.30	5	16.13	5	16.13	0	-
Criadero	0	-	3	1.30	1	3.23	0	-	0	-
Criar animales (patos)	0	-	0	-	1	3.23	0	-	0	-
Polinización	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Procreación de especies	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Zona de anidación	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Refugio	5	20	46	20	4	12.90	5	16.13	0	-
Alberga especies migratorias	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Apoyo de flora y fauna	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Arbolado	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Biodiversidad	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Casa de los patos	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Conservación de Flora y Fauna	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Conservación de la fauna	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Conservación de sp nativas	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Conservar pajaritos	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Diversidad de Flora y Fauna	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Ecología de animales	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Fauna	0	-	6	2.61	1	3.23	0	-	0	-
Flora	0	-	6	2.61	0	-	0	-	0	-
Fomenta la biodiversidad del ecosistema	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Hábitat	1	4	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Habitat de especies animales y vegetales	1	4	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Hogar de animales	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Hogar de patos y peces	0	-	0	-	1	3.23	0	-	0	-
Lugar para animales silvestres	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Muchas especies de aves	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Pequeño ecosistema	1	4	0	-	0	-	0	-	0	-
Plantas y árboles	0	-	0	-	1	3.23	0	-	0	-
Presencia de patos y peces	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Preserva ecosistemas que forman	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-

parte de un hábitat verde											
Preservación de aves	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Preservación de especies	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Reserva biológica	0	-	2	0.87	1	3.23	0	-	0	-	
Reservorio de la Fauna (pato mexicano)	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-	
Reservorio de la Fauna (patos)	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Resguardo de Biodiversidad	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Resguardo de Flora y Fauna	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-	
Resguardo de la fauna	1	4	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Se mantienen vivas las especies endémicas	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Se preserva la flora y fauna silvestre	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Vegetación y fauna	0	-	0	-	0	-	1	3.23	0	-	
Vida	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-	
Vida animal	1	4	0	-	0	-	0	-	0	-	
Zona de mantenimiento de plantas y animales	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-	
Zona protectora de la fauna	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-	
Inespecífico	1	4	9	3.91	1	3.23	0	-	0	-	
-	1	4	9	3.91	1	3.23	0	-	0	-	
Área verde	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Desarrollo bioambiente	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Detener el deslave	0	-	0	-	1	3.23	0	-	0	-	
Diversificación de especies	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Ecosistema	1	4	0	-	0	-	0	-	0	-	
Energía solar	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Espacios naturales	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Evita terremotos (zona de transición)	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Mantener área verde	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Mejores áreas	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Viento	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Regulación	9	36	97	42.17	18	58.06	11	35.48	0	-	
Prevención de disturbios	2	8	9	3.91	1	3.23	0	-	0	-	
Calidad del Aire	1	4	1	0.43	0	-	0	-	0	-	
Captación de agua pluvial	1	4	1	0.43	0	-	0	-	0	-	

Desfogar aguas negras	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Evita inundaciones	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Infiltración de agua	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Manejo de agua pluvial	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Mantiene humedad en el ambiente	0	-	0	-	1	3.23	0	-	0	-
No transporte público	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Regulación de agua	0	-	13	5.65	2	6.45	2	6.45	0	-
Baja temperatura	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Fresco	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Fuente de agua	0	-	3	1.30	0	-	2	6.45	0	-
Recargar mantos freáticos	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Retención de Agua	0	-	2	0.87	1	3.23	0	-	0	-
Tratado del agua	0	-	4	1.74	1	3.23	0	-	0	-
Regulación de clima	1	4	17	7.39	1	3.23	1	3.23	0	-
Ciclo de nutrientes	0	-	1	0.43	0	-	1	3.23	0	-
Mantiene un ambiente sano	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Menor temperatura	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Microclima	0	-	1	0.43	0	-	0	-	0	-
Reduce la temperatura	1	4	2	0.87	1	3.23	0	-	0	-
Regula el clima	0	-	3	1.30	0	-	0	-	0	-
Regula la temperatura	0	-	6	2.61	0	-	0	-	0	-
Sombra	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Regulación de gas	6	24	58	25.22	14	45.16	8	25.81	0	-
Captación de CO2	0	-	4	1.74	0	-	0	-	0	-
Evita malos olores	0	-	0	-	1	3.23	0	-	0	-
Fuente de oxígeno	4	16	32	13.91	8	25.81	3	9.68	0	-
Pulmón de la ciudad	0	-	7	3.04	2	6.45	1	3.23	0	-
Pulmón ecológico	0	-	2	0.87	0	-	0	-	0	-
Purifica el ambiente	1	4	0	-	0	-	1	3.23	0	-
Purificar el aire	0	-	4	1.74	0	-	1	3.23	0	-
Reduce la contaminación	0	-	2	0.87	1	3.23	1	3.23	0	-
Respirar	0	-	2	0.87	0	-	1	3.23	0	-
Respirar aire limpio	0	-	5	2.17	2	6.45	0	-	0	-
Tener más árboles para más oxígeno	1	4	0	-	0	-	0	-	0	-
Total general	25	100	230	100	31	100	31	100	3	100

11. ¿Conoce las instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México?

Del total de encuestas se encontró que más de la mitad de los usuarios indicaron no conocer alguna institución gubernamental destinada a proteger las áreas verdes (Fig. 17).

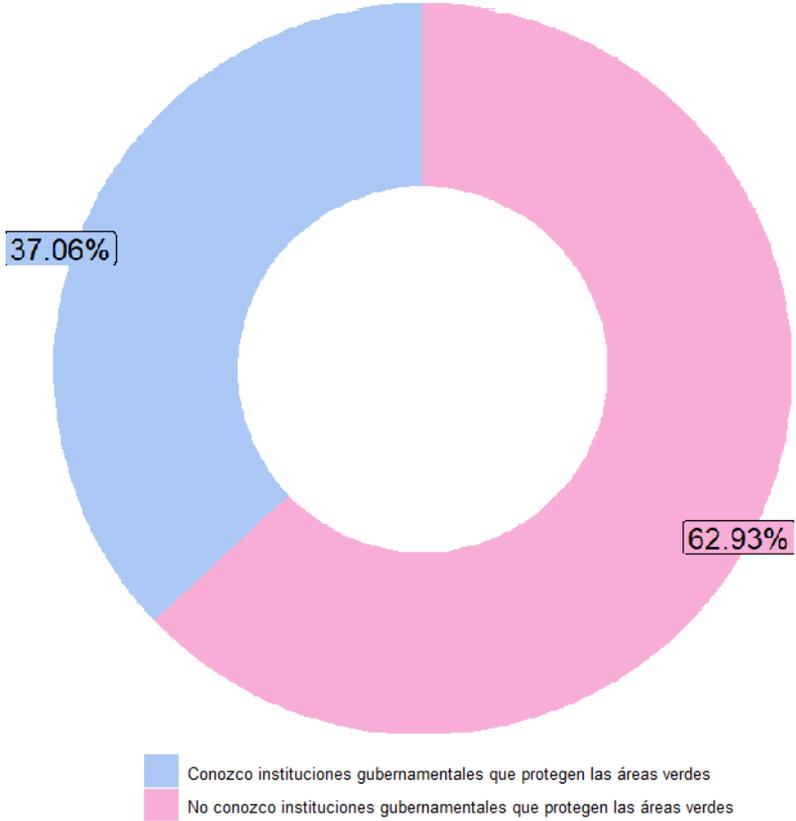


Figura 17. Distribución conjunta (DCT) de los usuarios en la pregunta ¿Conoce los beneficios que el Canal Nacional ofrece como área verde?

Distribución condicional con respecto a la edad

El cálculo de la distribución condicional reveló que más del 50% de las encuestas de cada rango de edad en la opción “No conozco instituciones gubernamentales que protejan las áreas verdes” (Cuadro 73). Las comparaciones entre los distintos rangos de edades no revelaron diferencias entre los estratos, registrando un valor P de 0.1.

Cuadro 73. Registros de las encuestas agrupadas por edades y la pregunta ¿Conoce las instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México?

No conozco instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes	Conozco instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes
--	---

Rangos de edad	NE	DC (%)	NE	DC (%)	Total
10 a 14	3	75	1	25	4
15 a 29	32	78.05	9	21.95	41
30 a 64	46	56.1	36	43.9	82
65 y más	9	56.25	7	43.75	16
Total	90		53		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo

En el caso de las usuarias, se acumuló el 70% de sus respuestas en la opción “No conozco instituciones gubernamentales que protejan las áreas verdes” y los usuarios masculinos acumularon el 57% de sus encuestas en la misma opción (Cuadro 74). Las comparaciones entre los sexos de los usuarios no revelaron diferencias entre los estratos, registrando un valor P de 0.09.

Cuadro 74. Distribución condicional (DC) del sexo biológico y la pregunta ¿Conoce las instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México?

Sexo	No conozco instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes		Conozco instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Femenino	42	71.19	17	28.81	59
Masculino	48	57.14	36	42.86	84
Total	90		53		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

La distribución condicional de los distintos niveles educativos reveló que cuatro categorías acumularon más del 70% de sus encuestas; primaria trunca y licenciatura trunca de agruparon el 50% de la DC en ambas opciones de respuesta y posgrado acumuló más del 50% de la respuesta “Conozco las instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes” (Cuadro 75).

La comparación entre grupos reveló diferencias en los distintos grados escolaridad con un valor P de 0.03. En particular los usuarios de Posgrado con respecto del grupo Secundaria indicó un menor grado de conocimiento ambiental (Cuadro 76).

Cuadro 75. Registros de las encuestas agrupadas por escolaridad y la pregunta ¿Conoce las instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México?

Escolaridad	No conozco instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes		Conozco instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Primaria	9	90	1	10	10
Secundaria	9	100	0	0	9
Preparatoria	16	72.73	6	27.27	22
Licenciatura	46	56.79	35	43.21	81
Posgrado	5	38.46	8	61.54	13
Primaria trunca	1	50	1	50	2
Licenciatura trunca	2	50	2	50	4
Nula	2	100	0	0	2
Total general	90		53		143

NE=número de encuestas registradas.

Cuadro 76. Comparaciones entre grupos acorde el nivel de escolaridad y la pregunta ¿Conoce las instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México?

Comparaciones	Valor z	Valor P
Posgrado - Secundaria	2.9280	0.0477
Licenciatura - Secundaria	2.5373	0.1563
Posgrado - Primaria	2.5280	0.1605
Licenciatura - Primaria	2.0442	0.5729
Posgrado - Preparatoria	2.0209	0.6059
Licenciatura - Licenciatura trunca	-0.2735	1
Licenciatura - Nula	1.2455	1
Licenciatura trunca - Nula	1.1912	1
Licenciatura - Posgrado	-1.2657	1
Licenciatura trunca - Posgrado	-0.4163	1
Nula - Posgrado	-1.6716	1
Licenciatura - Preparatoria	1.3677	1
Licenciatura trunca - Preparatoria	0.8626	1
Nula - Preparatoria	-0.7619	1
Licenciatura trunca - Primaria	1.3950	1
Nula - Primaria	-0.2663	1
Preparatoria - Primaria	0.9344	1
Licenciatura - Primaria trunca	-0.1957	1
Licenciatura trunca - Primaria trunca	0	1
Nula - Primaria trunca	-1.0316	1
Posgrado - Primaria trunca	0.3134	1
Preparatoria - Primaria trunca	-0.6349	1
Primaria - Primaria trunca	-1.0654	1
Licenciatura trunca - Secundaria	1.7167	1

Nula - Secundaria	0	1
Preparatoria - Secundaria	1.4221	1
Primaria - Secundaria	0.4490	1
Primaria trunca - Secundaria	1.3196	1

Distribución condicional con respecto a la ocupación

La tendencia principal fue más del 65% de la distribución condicional en la opción “No conozco instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes” con excepción de la ocupación trabajó que acumularon 52% de sus datos en la misma respuesta (Cuadro 77). La prueba estadística reveló diferencias, con un *valor P* general de 0.004 entre los grupos Estudiante-Trabajo señalando que el grupo trabajo posee un menor porcentaje de no conocer instituciones gubernamentales que protejan las áreas verdes (Cuadro 78).

Cuadro 77. Registros de las encuestas agrupadas por ocupación y la pregunta ¿Conoce las instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México?

Ocupación	No conozco instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes		Conozco instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Estudiante	23	88.46	3	11.54	26
Trabajo	47	52.81	42	47.19	89
Al hogar	11	73.33	4	26.67	15
Jubilado	7	70	3	30	10
Desempleado	2	66.67	1	33.33	3
Total general	90		53		143

NE=número de encuestas registradas.

Cuadro 78. Comparaciones entre grupos acorde el nivel de escolaridad y la pregunta ¿Conoce las instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México?

Comparaciones	Valor Z	P- value
Estudiante - Trabajo	-3.2997	0.0048
Al hogar - Trabajo	-1.5172	0.6460
Al hogar - Desempleado	-0.2174	1
Al hogar - Estudiante	0.9626	1
Desempleado - Estudiante	0.7374	1
Al hogar - Jubilado	-0.1684	1

Desempleado - Jubilado	0.1044	1
Estudiante - Jubilado	-1.0236	1
Desempleado - Trabajo	-0.4870	1
Jubilado - Trabajo	-1.0634	1

11.1 Mencione las instituciones gubernamentales que protejan las áreas verdes en la CDMX.

Del total de encuestas registradas que respondieron afirmativamente la pregunta “Conozco instituciones gubernamentales que protejan las áreas verdes” se registraron un total de 28 categorías distintas con 91 menciones hechas por parte de los usuarios (Cuadro 79). De ellas, las respuestas más populares fueron: “SEMARNAT” 21%, “SEDEMA” 19%, “Alcaldías” 8% y “PAOT” con el 6% de las respuestas (Cuadro 79).

Cuadro 79. Listado de instituciones gubernamentales mencionadas por los usuarios encuestados en el Canal Nacional y su porcentaje de la distribución conjunta.

Instituciones gubernamentales	Menciones	Distribución conjunta (%)
Alcaldías	8	8.79
Comisión de parques y jardines	4	4.4
Comisión de Sheinbaum	1	1.1
Comisión del aire	1	1.1
Comité Ambiental Delegacional	1	1.1
CONABIO	3	3.3
CONAGUA	1	1.1
CORENA	1	1.1
Ecología	1	1.1
Ecologistas	1	1.1
Gobierno de la CDMX	4	4.4
Instituto de Biología	1	1.1
Instituto de Bosques	1	1.1
Instituto de Ecología	1	1.1
ONU	1	1.1
PAOT	6	6.59
PROBOSQUE	1	1.1
Protección Civil	1	1.1
SACMEX	3	3.3
SAGARPA	4	4.4

Secretaría de Ecología	2	2.2
SEDEMA	18	19.78
SEDUE	2	2.2
SEDUVE	1	1.1
SEMARNAP	1	1.1
SEMARNAT	20	21.98
UAM Xochimilco	1	1.1
UNAM	1	1.1
Total general	91	100

12. ¿Conoce alguna ley que proteja las áreas verdes en la Ciudad de México?

De las 143 encuestas registradas durante la fase de muestreo, el 85.31% restante indicó no conocer alguna ley que protegiera las áreas verdes en la Ciudad de México (Fig. 18).

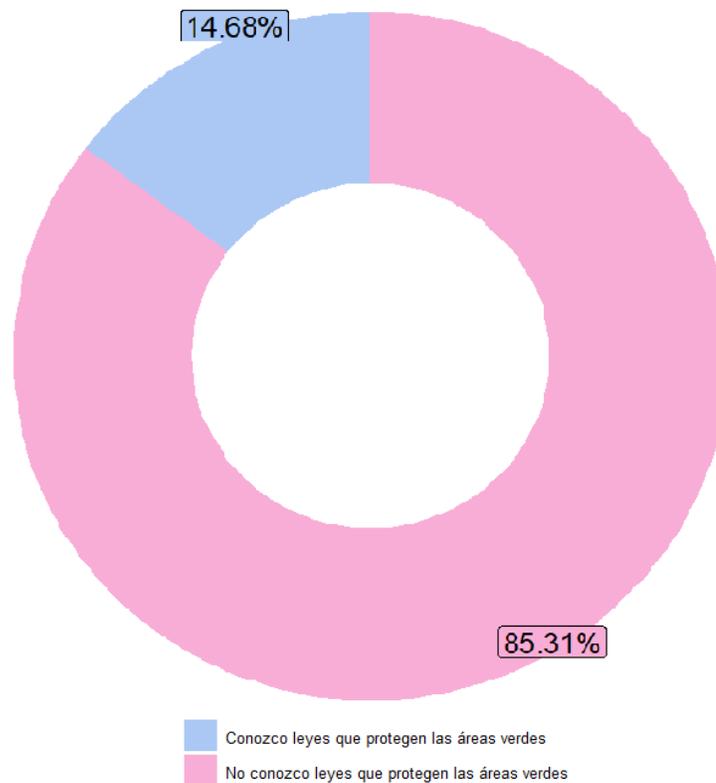


Figura 18. Distribución de los usuarios en la pregunta ¿Conoce los beneficios que el Canal Nacional ofrece como área verde?

Distribución condicional con respecto a la edad

La distribución condicional acumuló al menos el 75% en cada rango de edad dentro de la opción “No conozco leyes que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México” (Cuadro 80). Al realizar las comparaciones entre grupos no se revelaron diferencias, con un *valor P* de 0.13.

Cuadro 80. Registros de las encuestas agrupadas por edades y la pregunta ¿Conoce alguna ley que proteja las áreas verdes en la Ciudad de México?

Edad	No conozco leyes que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México		Conozco leyes que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
10 a 14	4	100	0	0	4
15 a 29	38	92.68	3	7.32	41
30 a 64	65	79.27	17	20.73	82
65 y más	15	93.75	1	6.25	16
Total	122		21		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto al sexo

La distribución condicional acumuló al menos el 80% en ambos sexos dentro de la respuesta “No conozco leyes que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México” (Cuadro 81). Al realizar las comparaciones por grupos no se reveló alguna diferencia, con un *valor P* de 0.08.

Cuadro 81. Registros de las encuestas agrupadas por sexo biológico y la pregunta ¿Conoce alguna ley que proteja las áreas verdes en la Ciudad de México?

Sexo	No conozco leyes que protejan las áreas verdes en la Ciudad de México		Conozco leyes que protejan las áreas verdes en la Ciudad de México		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Femenino	54	91.53	5	8.47	59
Masculino	68	80.95	16	19.05	84
Total general	122		21		143

NE=número de encuestas registradas.

Distribución condicional con respecto a la escolaridad

La distribución condicional acumuló al menos el 75% en cada rango de edad dentro de la opción “No conozco leyes que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México”, con excepción de los usuarios sin estudios académicos que registraron el 50% en ambas respuestas y usuarios con Posgrado (Cuadro 82). Al realizar las comparaciones entre niveles de escolaridad se revelaron diferencias, con un *valor P* general de 0.02. en donde las diferencias se encontraron en Posgrado-

Preparatoria y Licenciatura-Posgrado indicando que los usuarios con Posgrado poseen un mayor conocimiento sobre las leyes que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México que dichos grupos (Cuadro 83).

Cuadro 82. Registros de las encuestas agrupadas por escolaridad y la pregunta ¿Conoce alguna ley que proteja las áreas verdes en la Ciudad de México?

Escolaridad	No conozco leyes que protejan las áreas verdes en la Ciudad de México		Conozco leyes que protejan las áreas verdes en la Ciudad de México		Total general
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Primaria	9	90	1	10	10
Secundaria	7	77.78	2	22.22	9
Preparatoria	21	95.45	1	4.55	22
Licenciatura	72	88.89	9	11.11	81
Posgrado	7	53.85	6	46.15	13
Primaria trunca	2	100	0	0	2
Licenciatura trunca	3	75	1	25	4
Nula	1	50	1	50	2
Total general	122		21		143

NE=número de encuestas registradas.

Cuadro 83. Comparaciones entre grupos acorde el nivel de escolaridad y la pregunta ¿Conoce leyes que protejan las áreas verdes en la Ciudad de México?

Comparaciones	Valor Z	Valor P
Posgrado – Preparatoria	3.3485	0.0113
Licenciatura – Posgrado	-3.3019	0.0134
Posgrado – Primaria	2.4198	0.2173
Licenciatura - Licenciatura trunca	-0.7634	1
Licenciatura – Nula	-1.5295	1
Licenciatura trunca – Nula	-0.8127	1
Licenciatura trunca - Posgrado	-1.0415	1
Nula – Posgrado	0.1425	1
Licenciatura - Preparatoria	0.7688	1
Licenciatura trunca - Preparatoria	1.0594	1
Nula – Preparatoria	1.7326	1
Licenciatura – Primaria	0.0933	1
Licenciatura trunca - Primaria	0.7138	1
Nula – Primaria	1.4538	1
Preparatoria – Primaria	-0.4026	1
Licenciatura - Primaria trunca	0.4370	1

Licenciatura trunca - Primaria trunca	0.8127	1
Nula - Primaria trunca	1.4076	1
Posgrado - Primaria trunca	1.7106	1
Preparatoria - Primaria trunca	0.1732	1
Primaria - Primaria trunca	0.3634	1
Licenciatura – Secundaria	-0.8902	1
Licenciatura trunca - Secundaria	0.1301	1
Nula – Secundaria	1.0003	1
Posgrado – Secundaria	1.5537	1
Preparatoria – Secundaria	-1.2577	1
Primaria – Secundaria	-0.7488	1
Primaria trunca - Secundaria	-0.8002	1

Distribución condicional con respecto a la ocupación

La distribución condicional más del 75% de sus muestras en la opción “No conozco leyes que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México” (Cuadro 84). Las comparaciones entre niveles de ocupación revelaron diferencias, con un *valor P* de 0.02, donde el grupo Estudiante-Trabajo indicó que los trabajadores poseen un mayor conocimiento sobre las leyes que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México (Cuadro 85).

Cuadro 84. Registros de las encuestas agrupadas por ocupación y la pregunta ¿Conoce alguna ley que proteja las áreas verdes en la Ciudad de México?

Ocupación	No conozco leyes que protejan las áreas verdes en la Ciudad de México		Conozco leyes que protejan las áreas verdes en la Ciudad de México		Total
	NE	DC (%)	NE	DC (%)	
Estudiante	26	100	0	-	26
Trabajo	69	77.53	20	22.47	89
Al hogar	14	93.33	1	6.67	15
Jubilado	10	100	0	-	10
Desempleado	3	100	0	-	3
Total	122		21		143

NE=número de encuestas registradas.

Cuadro 85. Comparaciones entre grupos acorde a la ocupación y la pregunta ¿Conoce leyes que protejan las áreas verdes en la Ciudad de México?

Comparaciones	Valor Z	Valor P
Estudiante – Trabajo	-2.8378	0.0227
Jubilado – Trabajo	-1.8968	0.2892
Al hogar – Trabajo	-1.5942	0.5544

Al hogar – Desempleado	0.2967	1
Al hogar – Estudiante	0.5788	1
Desempleado - Estudiante	0	1
Al hogar – Jubilado	0.4597	1
Desempleado – Jubilado	0	1
Estudiante – Jubilado	0	1
Desempleado – Trabajo	-1.0777	1

12.1 Mencione las leyes que conozca que protejan las áreas verdes en la Ciudad de México.

Se registró un total 21 encuestas que mencionaron conocer alguna ley enfocada a proteger las áreas verdes en la Ciudad de México en las que se compiló un total de 23 respuestas diferentes donde la “Ley General de equilibrio ecológico y protección al ambiente” fue la respuesta más popular con el 13% de los datos (Cuadro 86).

Cuadro 86. Menciones de leyes hechas por los usuarios que contestaron afirmativamente la pregunta ¿Conoce leyes que protegen las áreas verdes?

Leyes	Menciones	Distribución conjunta (%)
Animales que viven en la zona	1	3.45
Código Penal	1	3.45
Constitución de la CDMX	1	3.45
Delegación	1	3.45
La constitución	1	3.45
Ley 001 de la NADF	1	3.45
Ley 123 SEMARNAT	1	3.45
Ley 92 de conservación	1	3.45
Ley de Patrimonio Ecológico	1	3.45
Ley de protección federal SEMARNAT	1	3.45
Ley Federal de medio ambiente	1	3.45
Ley Forestal	1	3.45
Ley General de Ecología	1	3.45
No talar árboles en vía pública	1	3.45
No tirar basura	1	3.45
Partido ecológico	1	3.45
Permisos de poda	1	3.45
Reglamento Cívico	1	3.45
SEMARNAT	1	3.45
Ley Ambiental	2	6.90
Ley de protección a la Tierra	2	6.90
Ley de protección ambiental CDMX	2	6.90

Ley General de equilibrio ecológico y protección al ambiente	4	13.79
Total general	29	100

(*) Leyes con los valores más altos de la distribución conjunta

13. Por favor mencione las plantas y animales que conozca del Canal Nacional

Plantas

Se registraron un total de 115 usuarios que mencionaron al menos una planta que conocen del Canal Nacional agrupando el 80.40% de la muestra encuestada. De este total, cerca del 19% de los usuarios mencionaron de una planta hasta once plantas distintas donde la mayoría de personas mencionaba de dos a tres plantas diferentes (Cuadro 87).

Se registraron un total de 93 respuestas distintas, de las cuales, las menciones más populares fueron: “Eucalipto” 16.57%; “Pino” 10.39%; “Palmeras” 6.74%; “Árboles” 4.78% y “Ahuehuete” 4.78% (Cuadro 88).

Cuadro 87. Cantidad de plantas conocidas por los usuarios del Canal Nacional

Plantas mencionadas por encuesta	Encuestas registradas	Distribución conjunta (%)
Una	22	19.13
Dos	28	24.35
Tres	27	23.48
Cuatro	19	16.52
Cinco	7	6.09
Seis	8	6.96
Ocho	1	0.87
Nueve	1	0.87
Diez	1	0.87
Once	1	0.87
Total general	115	100

Cuadro 88. Registros de las plantas mencionadas por los usuarios del Canal Nacional

Plantas	Número de menciones	Distribución conjunta (%)
Abedul	1	0.28
Abundancia	1	0.28
Aguacate	2	0.56
Ahuehuete	17	4.78
Ahuejote	4	1.12

Alcanfor	2	0.56
Alcatraces	1	0.28
Algas	2	0.56
Amarillita (Asteraceaea)	1	0.28
Araucaria	1	0.28
Árboles	17	4.78
Árboles frutales	1	0.28
Arbustos	4	1.12
Ave de paraíso	3	0.84
Azucena	1	0.28
Bambú	3	0.84
Buganvillas	13	3.65
Capulín	2	0.56
Cedro	1	0.28
Cedro blanco	1	0.28
Cedros (no sabe si hay)	1	0.28
Césped	1	0.28
Ciprés	4	1.12
Cocos	1	0.28
Colorín	1	0.28
Coníferas	1	0.28
De casa	1	0.28
Durazno	2	0.56
Encaje	1	0.28
Encino	1	0.28
Enredaderas	2	0.56
Especies invasoras	1	0.28
Eucalipto	59	16.57
Falso pino	1	0.28
Ficus	9	2.53
Flor	1	0.28
Flores	2	0.56
Floripondio	3	0.84
Fresno	8	2.25
Frutales	1	0.28
Geranios (sembrados)	1	0.28
Helechos	1	0.28
Herbáceas	1	0.28
Higo	1	0.28
Higuerilla	4	1.12
Hoja ceniza	1	0.28
Hoja de plátano	1	0.28

Hoja elegante	1	0.28
Hoja Imperial	1	0.28
Huele de noche	1	0.28
Isote	1	0.28
Jacaranda	7	1.97
Jitomate	1	0.28
Lagrimal	1	0.28
Laurel de la India	1	0.28
Lavanda	1	0.28
Limonos	1	0.28
Lirio	5	1.4
Lirio acuático	4	1.12
Lirio Persa	2	0.56
Llorón	4	1.12
Maleza	1	0.28
Manzanilla	1	0.28
Matorrales	1	0.28
Mimosa	1	0.28
Míspero	2	0.56
Nochebuena	5	1.4
Nogal	1	0.28
Nopal	1	0.28
Ornato	1	0.28
Orquídeas	3	0.84
Palmas	14	3.93
Palmera introducida	2	0.56
Palmeras	24	6.74
Palmeras de plátano	1	0.28
Pasto	6	1.69
Pasto de la India	1	0.28
Perla (pasto)	1	0.28
Pino	37	10.39
Pirul	10	2.81
Planta de Plátano	1	0.28
Plantas chiquitas	1	0.28
Plantas de ornato	1	0.28
Plantas ornamentales	2	0.56
Poaceae	1	0.28
Regina (flor rosa)	1	0.28
Rosal	2	0.56
Sábila	1	0.28
Sauce	3	0.84

Sauce llorón	2	0.56
Setos	1	0.28
Trueno	6	1.69
Zalea	1	0.28
Total general	356	100

Animales

Se registraron un total de 137 el encuestas (95.80% de la muestra) que reconocieron un organismo categoría que agrupó el 7% del total de menciones, hasta 17 animales distintos (Cuadro 89).

Del total se menciones realizadas por los usuarios se lograron distinguir 103 categorías distintas de animales. El mayor porcentaje fue para la respuesta “Patos” agrupando el 18.27% del total de menciones, seguido de “Tortugas” con el 10.55% y “Ardillas” con el 10.24% de los datos (Cuadro 90).

Cuadro 89. Menciones de animales por parte de los usuarios del Canal Nacional.

Animales mencionados por entrevista	Encuestas registradas	Distribución conjunta (%)
Una	10	7.30
Dos	18	13.14
Tres	20	14.6
Cuatro	27	19.71
Cinco	23	16.79
Seis	16	11.68
Siete	10	7.3
Ocho	3	2.19
Nueve	3	2.19
Diez	2	1.46
Once	1	0.73
Doce	1	0.73
Catorce	1	0.73
Quince	1	0.73
Diecisiete	1	0.73
Total general	137	100

Cuadro 90. Animales mencionados por los usuarios del Canal Nacional.

Organismo	Menciones	Distribución Conjunta (%)
Anélidos	1	0.16
Gusanos	1	0.16
Anfibios	8	1.26
Ajolotes	5	0.79
Ranas	3	0.47
Artrópodos	37	5.83
Arácnidos	1	0.16
Arañas	2	0.31
Chapulines	1	0.16
Cigarra	1	0.16
Cucarachas	1	0.16
Escarabajos	1	0.16
Hormiga negra	1	0.16
Hormiga roja	1	0.16
Hormigas	2	0.31
Insectos	9	1.42
Langosta (ortóptero o grillo americano)	1	0.16
Libélulas	1	0.16
Mariposas	6	0.94
Mosquitos	5	0.79
Mosquitos blancos que no pican	1	0.16
Polillas	1	0.16
Willys	1	0.16
Zancudos	1	0.16
Aves	290	45.67
Águilas	3	0.47
Aves	16	2.52
Aves acuáticas	1	0.16
Aves de colores	1	0.16
Aves migratorias	1	0.16
Búhos	2	0.31
Buteo	1	0.16
Calandrias	1	0.16
Cardenal	1	0.16
Cercetas	1	0.16
Cigüeñas	1	0.16
Cisnes	3	0.47
Colibríes	1	0.16
Cuervos	3	0.47
Empinox pyrocephalus	1	0.16
Gallareta (Fulica americana)	2	0.31
Gallinitas de Agua	6	0.94
Gansos	40	6.30
Garcetas	2	0.31
Garzas	27	4.25
Garzas migratorias	1	0.16
Gorriones	1	0.16
Halcones	3	0.47
Jilguero	1	0.16
Lechuza blanca	1	0.16
Lechuzas	3	0.47

Pájaro de copete rojo	1	0.16
Pájaros	14	2.20
Pájaros negros	2	0.31
Palomas	4	0.63
Palomas turcas	1	0.16
Passer domesticus	1	0.16
Pato canadiense	1	0.16
Pato doméstico	5	0.79
Pato mexicano	4	0.63
Pato silvestre	1	0.16
Patos	116	18.27
Patos de Gali	1	0.16
Patos introducidos	2	0.31
Patos silvestres	2	0.31
Pericos	1	0.16
Perlitas	1	0.16
Pichones	1	0.16
Primavera	1	0.16
Rapaces	1	0.16
Tórtolas	2	0.31
Zanates	3	0.47
Zopilotes	1	0.16
Inespecífico	2	0.31
Vecinos	2	0.31
Mamíferos	140	22.05
Ardillas	65	10.24
Ardillas negras	1	0.16
Changuitos	1	0.16
Conejos	2	0.31
Gatos	5	0.79
Murciélagos	2	0.31
Perros	11	1.73
Ratas	46	7.24
Ratones	3	0.47
Roedores	1	0.16
Tlacuaches	2	0.31
Topos	1	0.16
Moluscos	2	0.31
Caracol de agua	1	0.16
Caracol de concha larga	1	0.16
Peces	73	11.50
Carpas	11	1.73
Mojarras	3	0.47
Peces	49	7.72
Pescados	2	0.31
Pez gato	1	0.16
Salmones	1	0.16
Tilapias	2	0.31
Truchas	4	0.63
Reptiles	82	12.91
Cascabel	1	0.16
Culebras	3	0.47

Serpientes	3	0.47
Tortuga japonesa	2	0.31
Tortuga lagarto	1	0.16
Tortuga local	1	0.16
Tortugas	67	10.55
Víbora de agua	2	0.31
Víboras	2	0.31
Total general	635	100.00

DISCUSIÓN

Los estudios realizados acerca del conocimiento ambiental en poblaciones cercanas a áreas verdes son sumamente escasos en nuestro país, el trabajo más cercano al tema fue realizado por Morales (2008), quien ocupó como objeto de estudio la comunidad rural del municipio de Tlazala de Fabela, México para evaluar el conocimiento ambiental en empleados en un área rural. De modo que el estudio aquí descrito se considera como el primero de su tipo al estar enfocado en áreas verdes urbanas, lo que representa un avance en esta línea de investigación al ampliar las zonas donde puede ser evaluado el conocimiento ambiental.

Composición de demográfica de los usuarios

Los rangos de edad predominantes 30 a 64 años de edad y usuarios de 15 a 29 años son un reflejo de la población de la ciudad de México a raíz de los resultados obtenidos del último censo del INEGI (2020). La categoría Sexo indicó una mayor afluencia de hombres que visitan la localidad de estudio y por consiguiente una menor proporción de presencia de mujeres dentro del área de estudio. Con referente a la escolaridad, más de la mitad de la muestra indica un alto número de usuarios con licenciatura concluida, indicando un alto índice de alfabetización y solo el 1% de la muestra no posee estudios académicos. Por último, la ocupación principal de los usuarios fue el trabajo con más de la mitad de la muestra, seguido de estudiantes con casi el 20% de los datos.

1. ¿Vive cerca del Canal Nacional?

La mayor parte de la muestra fueron usuarios que viven cerca de la localidad de estudio registrando el 75% de la distribución conjunta. Este fenómeno se corroboró con el incremento de los usuarios previamente encuestados en el apartado de método. Además de observarse la misma proporción a través de cada categoría demográfica, existieron algunas excepciones: como los usuarios de 10-14 años, usuarios con preparatoria trunca y licenciatura trunca que mantuvieron una proporción distinta a la descrita. Sin embargo, la prueba estadística no reveló diferencias, lo cual indica una afluencia de usuarios en área verde compuesta por 75% de personas que viven de manera adyacente al espacio.

2. ¿Cuántas veces a la semana visita el Canal Nacional?

Los resultados indican el 65% de los usuarios utilizan en su mayoría el recinto “Siete veces a la semana”, “Tres veces a la semana”, “Dos veces a la semana” y “Una vez a la semana” para desarrollar diversas actividades sin importar el estrato demográfico al que pertenezcan. El 41% de la muestra contestó “Siete veces a la semana” lo cual indica que los usuarios asisten al menos una vez al día al Canal Nacional. Reflejando una constante interacción con el espacio, la cual puede verse que haga referencia a los fines de semana, dada la disponibilidad de tiempo y los valores de las frecuencias de visita previamente descritas que concuerda con el fin de semana (viernes, sábado y domingo) con algunos usuarios que usan el Canal hasta 21 veces a la semana.

Los estudiantes comparten las mismas frecuencias de respuesta, sin embargo, las pruebas estadísticas revelaron diferencias con respecto al estrato ocupación con revelando una tendencia de visita más equitativa entre las categorías “Una, dos, tres y cuatro veces a la semana”, contrario a los usuarios dedicados al hogar y jubilados quienes visitan con mayor frecuencia “siete veces a la semana”, esto indica que los usuarios estudiantes poseen una interacción menos constante con respecto a los grupos de personas dedicadas al hogar y jubiladas.

3. ¿Realiza actividades en el Canal Nacional?

Los patrones de respuesta indicaron que tres cuartas partes de la población del Canal Nacional frecuentan el espacio para el uso de actividades dentro del recinto mientras que una cuarta parte no le da un uso específico al Canal Nacional o no es consciente que haga alguna actividad relevante dentro del recinto. Las comparaciones entre estratos no revelaron diferencias con lo que se puede afirmar que tres cuartas partes de los usuarios del Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga utilizan de manera consciente la localidad de estudio.

4. ¿Con qué frecuencia realiza actividades en el Canal Nacional?

Las 143 encuestas registraron cuatro respuestas con altos valores de DCT: Hacer actividades “Siete veces a la semana”, “No realiza actividades”, “Dos veces a la semana” y “Una vez a la semana”. Las personas que contestaron “No realizar actividades” no dimensionaron el hecho de observar y contemplar el Canal Nacional son parte de las actividades recreativas, esto entra en juego con la tabla propuesta en el marco teórico y el poco conocimiento sobre los servicios ecosistémicos (Jansson, 2014), esta respuesta se debe a que no consideran relevante en su día a día los servicios culturales que ofrece el Canal Nacional (ver Cuadro 4).

Las comparaciones entre estratos demográficos solo indicaron diferencias en la variable ocupación con estudiantes y trabajadores. Los estudiantes registraron que las respuestas “No realiza actividades”, “Dos veces a la semana” y “Siete veces a la semana” con mayor frecuencia que los trabajadores que acuden en su mayoría “Siete veces a la semana”. Estos resultados nos llevan a considerar que los usuarios del Canal Nacional realizan actividades entre Siete, Una y Dos veces a la semana mientras que el 18% de las personas no son conscientes de actividades que haga. En el caso de la ocupación el 34% de estudiantes no tienen consciente las actividades que hacen elemento visitando en menor medida el Canal Nacional.

5. Mencione las actividades que realiza en el área verde Canal Nacional

Las actividades realizadas por los usuarios están bien definidas: caminar, correr, pasear al perro y ejercicio, todas ellas insertas dentro de los servicios culturales que ofrece la localidad de estudio enfocadas en actividades recreativas. El 95% de las actividades del Canal Nacional se enfocaron a utilizar los servicios culturales, mientras que el 1% se enfocó a aprovechar los servicios de abastecimiento que ofrece el Canal Nacional. Este escenario permite inferir que los usuarios del Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada la Viga realizan una o dos actividades de manera consciente enfocadas a actividades culturales. Los resultados se corroboran lo descrito por Jansson (2014) quien afirma que estos espacios son utilizados para mantener un estado de salud física entre la población.

6. ¿Sabe qué es un área verde?

El 92.3% de las personas saben qué es un área verde y el 7.7% no tienen presente un concepto sobre un área verde. La tendencia de la distribución conjunta se mantuvo en los distintos estratos demográficos, con la excepción de los usuarios de 10 a 14 años reflejaron una relación “50% no conoce” y “50% conoce” lo cual indica acorde a la teoría de proporciones (Rumsey 2013) no hay una tendencia definida sobre este ámbito del conocimiento ambiental lo que da la oportunidad para proporcionar diversos cursos sobre el tema. Por otra parte, el estrato Primaria reveló diferencias con respecto a los demás niveles de escolaridad con un “40% no conoce” y un “60% conoce”, marcando una ligera diferencia entre el conocimiento y no conocimiento de las áreas verdes, es necesario reforzar el conocimiento en este estrato demográfico.

7. ¿Conoce que el Canal Nacional está considerado como un área verde?

El 78.32% de las personas sabe que el Canal Nacional es un área verde y el 21.68% no sabe que es un área verde, contrario a la pregunta anterior, las personas indicaron que el 90% de las personas sabían que era un área verde, posiblemente las personas no son conscientes de lo que representan los espacios verdes. Los porcentajes disminuyeron en los estratos a comparación de la pregunta 6, a raíz de los resultados se puede afirmar que al menos el 70% usuarios saben que el Canal Nacional está considerado como un espacio verde, tendencia que se mantuvo en todos los estratos demográficos.

8.¿Conoce el área verde mínima que cada persona debe tener?

Únicamente dos usuarios mencionaron la cifra con exactitud, acumulando el 10% de todas las respuestas afirmativas y el 1.39% de los 143 encuestas realizadas, revelando una ausencia de conocimiento en este tema. Al contrastar las respuestas con la literatura es notorio que las menciones hechas por las personas, indican que poseen una noción sobre el espacio que las personas deben poseer en función de percepciones propias y no instancias gubernamentales. En conclusión lleva a dictaminar que los usuarios del Canal Nacional tienen una ausencia de conocimiento con referente a la superficie verde mínima. A raíz de los resultados generales y la distribución condicional de cada categoría se puede concluir que los usuarios del Canal Nacional no poseen un conocimiento de la superficie verde mínima.

9. ¿Conoce los beneficios que otorga el Canal Nacional como área verde en la CDMX?

Al revelar que el 71% de las encuestas recabadas quiere decir que las personas son conscientes de que el espacio verde no es un espacio más en la ciudad, lo perciben como un lugar donde se pueden obtener beneficios al acudir al recinto y realizar distintas actividades dentro de él. Esta idea se comparte a través de los diferentes grupos demográficos a excepción de un grupo en la variable ocupación en el grupo de estudiantes, indicando que la DC con respecto a los demás grupos no ocupación está orientada a no poseer conocimiento ambiental a comparación de trabajadores o jubilados. Con estos resultados se contempla que cerca del 75% de los usuarios conoce los servicios que presta el Canal y que la mitad de la muestra de estudiantes que visitan poseen un grado de desconocimiento mayor que usuarios con distintas ocupaciones.

10. Mencione los beneficios que otorga el Canal Nacional como área verde en la CDMX.

La tendencia general de los usuarios es reconocer de tres servicios ecosistémicos diferentes con especial énfasis en servicios de Regulación, Culturales y de Hábitat. Las tendencias de las DC se mantuvieron en las distintas categorías a excepción de los servicios de abastecimiento que no fue mencionado en varios estratos demográficos como 10 a 14 años, Primaria, Secundaria, Posgrado, Primaria Trunca, Nula, Al hogar y Desempleado. Al parecer las principales nociones de los usuarios encuestados es concebir que el Canal Nacional es un espacio que proporciona principalmente Fuente de oxígeno además de ser un centro de recreación por encima de todas las menciones realizadas.

11. ¿Conoce alguna institución gubernamental que proteja las áreas verdes en la Ciudad de México?

En el caso de las comparaciones *post-hoc* para el caso de la variable ocupación al presentar variaciones entre los estratos lleva a obtener valores de comparaciones mayores a 0.5, cuando pueden interpretarse como incorrectos al tener distribuciones condicionales distintas. Se necesita incrementar en número de encuestas en este escenario, ya que al igual que los escenarios de Primaria trunca, Licenciatura trunca y Nula hay resultados similares a las proporciones de Primaria y Secundaria, sin embargo las pocas personas de estos estratos hacen obtener resultados contrastantes. En conclusión, no se puede afirmar que hay diferencias significativas entre los grupos acorde a lo descrito por Rumsey (2013) predominando la tendencia de no conocer instituciones gubernamentales.

Para el caso de la variable ocupación se detectaron diferencias entre los Estudiantes y Trabajadores con una tendencia mayor al desconocimiento que el grupo de trabajadores, siendo el grupo con mayor valor en la distribución condicional que no conoce instituciones gubernamentales. En general, se puede indicar que la tendencia general de los usuarios del Canal Nacional es desconocer los instrumentos de gobierno enfatizados a proteger las áreas verdes con una proporción del 62%. De las respuestas mencionadas por el 24% de las personas que contestaron conocer instituciones, solamente se registraron 7 respuestas sobre instituciones gubernamentales que ejercen acciones enfocadas al cuidado de las áreas verdes las cuales agrupan solamente el 25% de las respuestas indicando poco conocimiento sobre las instituciones enfocadas a regular los espacios verdes en la CDMX.

12. ¿Conoce alguna ley que proteja las áreas verdes en la Ciudad de México?

La tendencia general de los usuarios del Canal Nacional reveló que los usuarios del Canal Nacional no conocen leyes que se enfoquen a proteger las áreas verdes, con relación a las variables demográficas, solamente los grupos de Posgrado presentaron una tendencia distinta a los demás estratos demográficos con el 53% de las respuestas dentro de la opción “No conoce”. Caso similar en el caso de la variable Ocupación donde el grupo de trabajadores tuvo una menor tendencia a no conocer leyes enfocadas a proteger las áreas verdes.

13. Mencione las plantas y animales que conoce del Canal Nacional

Plantas

Los usuarios poseen una tendencia en el conocimiento ambiental, se reveló que el 50% de los usuarios mencionaron cinco respuestas con mayor frecuencia en donde la opción más popular fue el eucalipto, dejando a otras especies como el ahuehuete y ahuejote con valores menores de su distribución conjunta. Dos de las respuestas más populares indican como árboles y palmeras son una categoría que puede albergar múltiples especies, lo cual, indica que los usuarios conocen de manera general las especies de plantas que existen en el área de estudio sin profundizar más allá en el conocimiento de estas.

Animales

El patrón del conocimiento ambiental reveló que la muestra en su totalidad reveló que el 45% de los usuarios mencionaron alguna respuesta relacionada con la avifauna; el grupo de mamíferos agruparon el 22% de la muestra; los reptiles, acumularon el 13% del total de las menciones registradas y por último los peces que registraron el 11% de las menciones. Los grupos restantes (artrópodos, anfibios, moluscos y anélidos) no tuvieron la popularidad deseada dentro del Canal Nacional ya que solo el primero logró acumular poco más del 5% de las menciones.

Sin embargo, existe una clara tendencia por grupos de fácil apreciación, al analizar las menciones sin categorizar en grandes grupos se pudo observar que la mayor parte de la distribución conjunta se encuentra restringida a unas cuantas respuestas que al compararlas con los listados actuales del Canal Nacional. Estas respuestas revelan que la muestra obtenida de los

usuarios del Canal Nacional conoce las formas básicas de los animales sin clasificarlos de manera más profunda a cada grupo de animales que habita el Canal Nacional.

CONCLUSIONES

- Las tres cuartas partes de usuarios del Canal Nacional tramo Río Churubusco-Calzada de la Viga son en su mayoría vecinos de la región mientras que la tercera parte de los usuarios provienen de distintas partes de la CDMX.
- Los usuarios del Canal Nacional visitan de manera constante el recinto, al menos una vez al día y fines de semana, donde las funciones que cumple el Canal Nacional están imbuidas dentro de los servicios culturales con el fin de permitir realizar actividades como caminar y correr. Realizando al menos dos actividades distintas en el Canal Nacional sin importar el estrato demográfico al que pertenezcan.
- El ámbito gubernamental y legislativo del conocimiento ambiental posee una fuerte tendencia al desconocimiento de las distintas herramientas, predominando la desinformación en este ámbito, por lo que es pertinente realizar una campaña de educación ambiental enfocada a cubrir este ámbito con el fin de aumentar la consciencia de los ciudadanos y otorgarles herramientas para proteger este recinto.
- Los usuarios conocen las formas básicas de plantas y animales sin clasificarlos de una manera más profunda o mencionando solo los nombres comunes. Son conscientes de la importancia del Canal Nacional como reservorio de la fauna, sin embargo no es el eje primordial en el cual gira el conocimiento ambiental.

Recomendaciones

- Este es el primer estudio enfocado a determinar el conocimiento ambiental de las áreas verdes urbanas en México, dada la creación de esta línea de estudio. Es posible replicar este formato de encuestas en las distintas áreas verdes del país y contrastar la información entre áreas verdes.
- Los resultados vertidos en esta tesis son los primeros y por ende son los primeros principios orientados a determinar el conocimiento ambiental de las AVU en México, las

cuales pueden ser de utilidad para el desarrollo de campañas de educación ambiental específicas para determinado estrato social, basadas en los puntos de ausencia de conocimiento.

REFERENCIAS

- Aguilar-Barojas, S. (2005). *Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco*, 11(1-2), pp. 333-338.
- Alvarez Carrasquedo, G. (1983). *Análisis preliminar del déficit de áreas verdes en el progreso de crecimiento Urbano del Distrito Federal*, México: [Tesis de biólogo]. UNAM.
- Arias Piñeiro, A. (2019). *Revisitando los modelos ANOVA y ANCOVA*. España: Trabajo de fin de grado Facultad de Matemáticas.
- Benavides Meza, H. M. & Fernández Grandizo, D. Y. (2012). Estructura del arbolado y caracterización dasométrica de la segunda sección del Bosque de Chapultepec. *Madera y Bosques*, 2(18), pp. 51-71. Recuperado en 16 de diciembre de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-04712012000200004&lng=es&tlng=es.
- Benavides Mondragón, L. E. (2013). *Teoría y práctica de un nuevo paradigma urbanístico un proyecto de regeneración para el Canal de la Viga*. 1a ed. México: UNAM.
- Berdeja, Z., I. (2010). *Las ermitas en el ex convento del desierto de los leones: estudio histórico, ecológico y rescate paisajístico*. Trabajo de grado [Diploma de especialización en diseño]. UAM Azcapotzalco. <https://core.ac.uk/reader/304635920>
- Boyer, C. R. (2007). Revolución y paternalismo ecológico: Miguel Ángel de Quevedo y la política forestal en México, 1926-1940. *Historia Mexicana*, LVIII(1), pp. 91-138.
- Cabrera, G., Francisco Zanazzi, J., Zanazzi, J. L. & Boaglio, L. (2017). Comparación de potencias en pruebas estadísticas de normalidad, con datos escasos. *Revista de Facultad de ciencias exactas, físicas y naturales*, 47-52.
- Camacho-Valdez, V. & Ruiz-Luna, A. (2011). Marco conceptual y clasificación de los Servicios Ecosistémicos. *Revista Bio Ciencias*,1(4), 3-15.
- Carpenter R., S., Mooney, A., Agard, J., Capistrano, D., DeFries, R., Diaz, S., Dietz, T., Duraiappah, A., Oteng-Yeboah, A., Pereira, H., Perrings, C., Reid, W., Sarukhan, J., Scholes, R. & Whyte, A. (2003). Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment. *PNAS*, Cambridge, Minnesota,106(5),1305-1312.
- Cetzal-IX, W. & Noguera-Savelli, E. (2014). Jardines prehispánicos de México. Herbario CICY, Volumen 6, pp. 109-112.

- Checa-Artasu, M. M. (2016). Las áreas verdes en la Ciudad de México. Las diversas escalas de una geografía urbana. *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XXI (1159), p. 22.
- CONABIO, 2008. Naturalista. [En línea] Disponible en: <https://www.naturalista.mx/> [Último acceso: 23 04 2019].
- Corder, G. W. & Foreman, D. I. (2011). *Nonparametric statistics for non-statisticians: A Step-by-Step Approach*. WILEY
- Cortés, J., Rufino, H., Riba, L. & Cobo, E. (2014). Tamaño muestral. En Cobo Valeri, E., González Alastrué, J. A., Muñoz García, P., Bigorra Llosas, J., Corchero García C., Miras Rigol, F., Sleva O'Callaghan, A. & Videla Ces, S., *Bioestadística para no estadísticos*. p. 354. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Cruz Martínez, E. (2001). *Conservación y mantenimiento de las áreas verdes en la delegación Azcapotzalco*. [Tesis de ingeniero agrícola] Cuautitlán Izcalli: UNAM.
- Daily, G., Söderqvist, T., Aniyar, S., Arrow, K., Dasgupta, P., Ehrlich, P., Folke, C., Jansson, A., Jansson, B., Kautsky, N., Levin, S., Lubchenco, J., Mäler, K., Simpson, D., Starrett, D., Tilman, D. & Walker, B. (2003). The Value of Nature and the Nature of Value. *Science's Compass*. Policy Forum. Stockholm, Sweden, 289, p.395-396.
- De Groot, R. S., Wilson, M. A., & Boumans, R. M. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological economics*, 41(3), 393-408.
- Diario Oficial de la Federación (1988). *Ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente*. Que refiere la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional. Publicada el 28 de enero de 1988 con la última reforma publicada el 11 de Enero de 2022.
- Diario Oficial de la Federación. (1988). *Ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente*. Que refiere la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional. Publicada el 28 de enero de 1988 con la última reforma publicada el 11 de Abril de 2022.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7),162-

167.[Último acceso: 24 de Octubre de 2022]. ISSN: 2007-865X. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733228009>.

Dunn, O. J. (1961). Multiple comparisons among means. *Journal of the American Statistical Association*. 56, 52–64. Elseiver.

Eugenia Herrera, M. (2015). El territorio excluido: Historia y patrimonio cultural de las colonias al norte del río de La piedad. 1 ed. México D.F: Palabra de Clío.

Fernández Moreno, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, 43, 179-202.

Fideicomiso para la Construcción y Operación de la Central de Abasto de la Ciudad de México, (s.f.). Antecedentes Históricos. El abasto de alimentos en la Ciudad de México. Disponible en: https://ficeda.com.mx/pdf/antecedentes_historico_n.pdf

Fisher, B., Costanza, R. Turner, R. & Paul, M. (2009). Defining and classifying ecosystem services for decision making. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE) Working Paper EDM. No.07-04. University of East Anglia, Norwich.

Flores C., R. & Herrera, R., L. (2010). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. *Tiempo de educar*, 11(22), 227-249.

Food and Agriculture Organization (2021) Servicios Ecosistémicos y Biodiversidad <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/> [Último acceso: 22 04 2021]

Fryxell, G. & Lo, C. (2003). The influence of environmental knowledge and values on managerial behaviors on behalf of the environment: an empirical examination of managers in China. *Journal of Business Ethics*,46, 45–59.

Gaceta Oficial del Distrito Federal. (2000a). Ley ambiental de protección a la Tierra en el Distrito Federal. Con objeto definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Distrito Federal, así como los instrumentos y procedimientos para su protección, vigilancia y Publicada el 13 de enero del 200 con la última reforma publicada el 18 de noviembre del 2015.

Gaceta Oficial del Distrito Federal. (2000b). Ley de Salvaguarda del Patrimonio urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal. tienen por objeto la salvaguarda de los bienes inmuebles que sean declarados afectos al Patrimonio Arquitectónico Urbanístico del

Distrito Federal, de conformidad con los procedimientos que se contienen en esta Legislación. Publicada el 13 de Abril de 2000 con la última reforma publicada el 28 de Noviembre de 2014.

Gaceta Oficial de la Ciudad de México. (2001). Ley orgánica de la procuraduría ambiental y del ordenamiento territorial de la ciudad de México. Que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deben cumplir las autoridades, personas físicas o morales que realicen actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes públicas. Publicada el 24 de abril de 2001 con la última reforma publicada el 14 de enero de 2021 en Gaceta Oficial de la Ciudad de México.

Gaceta Oficial del Distrito Federal (2005). Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-006-RNAT-2004. Que establece los requisitos, criterios, lineamientos y especificaciones técnicas que deben cumplir las autoridades, personas físicas o morales que realicen actividades de fomento, mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes públicas. Publicada el 18 de Noviembre de 2005.

García García, F. J. (2009). El papel del Biólogo en el manejo de áreas verdes. [Tesis de biólogo]. México: UNAM.

Gobierno de México. (2022a). Vivero Coyoacán Un espacio de convivencia natural. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/vivero-coyoacan> [Último acceso 27 de 12 de 2022]

Gobierno de México. (2022b). Desierto de los leones. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/desierto-de-los-leones> [Último acceso: 28 12 2022]

Google. (2022). Google Académico. Obtenido de Google Académico: <https://scholar.google.com/> [Último acceso: 13 08 2022]

Guadarrama Fuentes, O. V. & Fernández Zarza, M. (2009). Manjar de Tlatoanis, historia de pueblos: pato embarrado. *Culinaria Revista virtual gastronómica*, Issue 5, pp. 35-48.

Gunnarsson, B., Knez, I., Hedblom, M. & Ode Sang, Å. (2017). Effects of biodiversity and environment-related attitude on perception of urban green space. *Urban Ecosyst.* 20 . 37-49. DOI 10.1007/s11252-016-0581-x.

Heidel, E. (2022). Statistics. [En línea] Disponible en: <https://www.scalestatistics.com/kruskal-wallis-and-homogeneity-of-variance.html> [Último acceso: 30 10 2022].

- Hernández-Quiroz, E., Zizumbo-Villarreal, L. & Pérez-Ramírez, C. (2016). La construcción del conocimiento ambiental en México. *Ateliê geográfico*.1 (10).52-72
- Herrera Pérez, E. (s.f.). La Conquista de México. [En línea] Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/r1.html#refe1> [Último acceso: 20 03 2019]
- Herrera-Eugenia, M. (2015). El territorio excluido Historia y patrimonio cultural de las colonias al Norte del Río de la Piedad. 1° ed. Distrito Federal: Palabra de Clío.
- INEGI. (2021). INEGI. [En línea] Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ResultCenso2020_CdMx.pdf[Último acceso: 22 06 2021].
- Instituto Municipal de Planeación de Hermosillo. (2019). Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde para municipios mexicanos. 1 ed. Hermosillo, Sonora, México: Ayuntamiento de Hermosillo.
- Integrated Taxonomic Information System. (2017). Integrated Taxonomic Information System. [En línea] Disponible en: <https://www.itis.gov/> [Último acceso: 23 4 2019].
- Jacomy, M. (2022). i want hue . Obtenido de i want hue : <https://medialab.github.io/iwanthue/> [Último acceso: 09 04 2022].
- Jansson, M. (2014). Green space in compact cities: the benefits and values of urban ecosystem services in planning. *Nordic Journal of Architectural Research*. 2014. 139-160.
- Jiménez Seres, M. R. (1988). *Diagnóstico ecológico de las áreas verdes de la delegación Cuauhtémoc D.F.* [Tesis de biólogo] México: UNAM.
- Lau Ka-Lun, K., Yung Ching-Yu, C. & Tan, Z. (2021). Usage and perception of urban green space of older adults in the high-density city of Hong Kong. *Urban Forestry & Urban Greening*. 64.
- Malvaez Martínez, V. y otros (2010). Aves del Canal Nacional (La Viga-Río Churubusco). México, CONABIO. <http://acmor.org.mx/cuamweb/reportescongreso/2010/biologia/202-%20CUAM%20Mex-%20Aves%20del%20Canal%20Nacional.pdf>
- Marín, A. A Torres Oliveros, H. & Com, V. (2003) Percepción ambiental, imaginario y prácticas educativas. *Tópicos en Educación Ambiental*,5(13),73-80
- Mata López, R. (2019). *Canal Nacional: Una alternativa como localidad para las prácticas de campo en las licenciaturas de la Facultad de Ciencias, UNAM.*, CDMX: UNAM.

- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Mizerit, T. L. H. (2006). Situación y características del arbolado en las áreas verdes de las delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, Distrito Federal. [Tesis de licenciatura]. Facultad de Ciencias, UNAM, México, 77.
- Moncada Trejo, F. (1983). *Estudio de recreación en áreas verdes cerro de la estrella Iztapalapa D.F.* [Tesis de arquitectura] México: UNAM.
- Morales Galindo, A. (2008). Evaluación del conocimiento de la Educación Ambiental que poseen los empleados del Municipio de Tlazala de Fabela, Estado de México, México: [Tesis de biólogo]. UNAM
- Mostafa, M., M. (2007). Gender differences in Egyptian consumers' green purchase behaviour: the effects of environmental knowledge, concern and attitude. *International Journal of Consumer Studies*.31. 220-229.
- Naturalista, CONABIO. (2019). Disponible en:https://www.naturalista.mx/observations?captive=any&nelat=19.407642964426344&nelng=-98.9089522138238&place_id=any&project_id=1502&quality_grade=research&swlat=19.318569605340404&swlng=-99.23562381416559&iconic_taxa=Plantae. [Último acceso: 27 de 02 de 2019].
- Oliveros Usabiaga, J. L. (2014). Gaceta Parlamentaria. Obtenido de Gaceta Parlamentaria. [En línea] Disponible en: <http://gaceta.diputados.gob.mx/Black/Gaceta/Anteriores/62/2014/dic/20141211-IX/Iniciativa-6.html>. [Último acceso: 11 de 12 de 2014]
- Organización Mundial de la Salud, 2019. Organización Mundial de la Salud. [En línea] Disponible en: <https://www.who.int/es> [Último acceso: 4 12 2019].
- Padilla y Sotelo, L., S. & Luna Moliner, A. M. (2003). Percepción y conocimiento ambiental en la costa de Quintana Roo: una caracterización a través de encuestas. *Investigaciones Geográficas*.53. 99-116.PAOT, (2014). Áreas Verdes Urbanas del Distrito Federal Elementos básicos http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/sitio_reportes/AREAS_VERDES_HTML/files/basic-html/libro-areas-verdes.html#p=1

- PAOT. (2010). Presente y futuro de las áreas verdes y del arbolado de la Ciudad de México. 1 ed. México: Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F.
- PAOT. (2014). Áreas Verdes Urbanas del Distrito Federal. 1 ed. México: Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F.
- PAOT. (2017). *Canal Nacional*, México: PAOT. http://www.paot.org.mx/micrositios/canal-nacional/pdf/canal_nacional_2018.pdf
- PAOT. (2018a). *Canal Nacional*, México: Ciudad de México.
- PAOT. (2018b). *Documentos asociados diagnóstico Canal Nacional*, México: PAOT.
- PAOT. (2018c). *Las áreas verdes de la Ciudad de México una visión integral*. 1 ed. México: Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México.
- Peralta Flores, A. (2009). *El canal, puente y garita de La Viga*. 1 ed. México: UNAM.
- Perez Castañeda, M. d. L. (1991). *Situación actual de las áreas verdes urbanas y la calidad del aire de la ciudad de México y zona metropolitana*, Ciudad de México: UNAM.
- QGIS.org. (2021). *QGIS Geographic Information System*. QGIS Association. [En línea] Disponible en: <http://www.qgis.org> [Último acceso: 21 03 2021].
- Ramírez Bautista, A. & M. C. Arizmendi. (2004). *Kinosternon integrum*. Sistemática e historia natural de algunos anfibios y reptiles de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (UBIPRO). Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto W013. México. D.F.
- Repositorio digital de la Facultad de Ingeniería, (s.f.) *Historia de la Cuenca de México*. [En línea] Disponible en: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/353/A7.pdf?sequence=7> [Último acceso: 28 08 2019].
- Rumsey, D. J. (2009). *Statistics II for Dummies*. Indiana: Wiley.
- Rumsey, D. J. (2013). *Estadística para Dummies*. Barcelona: Centro Libros PAPF.
- SACMEX. (2019a). Proyecto del Canal Nacional Directrices Plan Maestro, CDMX: Gobierno de la Ciudad de México.
- SACMEX. (2019b). Proyecto Integral y Ejecución de obras del saneamiento del Canal Nacional, Ciudad de México: Gobierno de la Ciudad de México.

- Secretaría del Medio Ambiente. (2015). SEDEMA. [En línea] Disponible en: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/ecosistemas.html#> [Último acceso: 28 08 2019].
- SEDEMA. (2016). Las áreas verdes urbanas y tú, México: CDMX sustentable.
- SEDEMA. (2022). Inventario de Áreas Verdes. [En línea] Disponible en: <https://sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/inventario-de-areas-verdes> [Último acceso: 1 11 2022].
- Servei de Biblioteca i Documentació. (2022). Universitat de les Illes Balears. Obtenido de Universitat de les Illes Balears: www.uib.cat [Último acceso: 12 de 08 de 2022]
- Sistema de Información Científica Redalyc. (2022). Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante. Obtenido de Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante: <https://www.redalyc.org/>. [Último acceso 13 de 08 de 2022]
- Subsecretaría de Recursos Naturales. (2015). Red de Parques y Bosques Urbanos, México: SEDEMA.
- Taherdoost, H. (2016). Samplings methods in research methodology; how to choose a sampling technique for research. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 5(2), pp. 18-27.
- Tomšik, R. (2019). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov and Jarque-Bera Tests. *Scholars Journal of Research in Mathematics and Computer Science*, 238-243.
- Trejo Bellido, M. (2009). Evaluación del conocimiento de ambiental en niños de primaria del municipio de Tequixquiac Estado de México, México: [Tesis de biólogo]. UNAM.
- Turner, K. R., Georgiou, S. & Fisher, B. (2008). *Valuing Ecosystem Services the Case of Multi-functional Wetlands*. 1 ed. UK: Earthscan.
- U.S News & World Report (2022). Best Countries to Live. [En línea] Disponible en: <https://www.usnews.com/news/best-countries/rankings/quality-of-life> [Último acceso: 20 12 2022].
- UNAM. (2022). Dirección General de Bibliotecas. Obtenido de Dirección General de Bibliotecas: www.bidi.unam.mx [Último acceso 13 de 08 de 2022]
- United States Environmental Protection Agency. (2020) Pesticides chemical search. USEPA; Disponible en: <http://www.epa.gov>. [Último acceso 12 de 09 de 2019].

- Universidad Autónoma Metropolitana (2020). Tercer reporte del manejo de fauna del Canal Nacional Del Periodo del 31 de octubre del 2019 al 8 de abril del 2020. Centro de investigaciones Biológicas y Acuícolas de Cuernavaca.
- Urquiza García, J. H. (2015). Miguel Ángel de Quevedo y el proyecto de conservación hidrológica forestal de las cuencas nacionales de la primera mitad del siglo XX, 1900-1940. *Historia del Caribe*, X(26), pp. 212-255.
- Villegas V, B. (2003). Rápida y pertinente búsqueda por internet mediante operadores booleanos. *Universitas Scientiarum*, 51-54.
- Walker Bascuñán, F., Walker Fernández, P. & Mastrantonio Freitas, J. (2007). Modelo de cálculo de áreas verdes en planificación urbana desde la densidad habitacional. *Urbano*, 10(15), pp. 97-101.
- Yap, B. W., & Sim, C. H. (2011). Comparisons of various types of normality tests. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 2141-2155.

Referencias de imágenes:

1. Velasco L. A. M. L. (2020). “El jardín de Itztapalapa”, *Arqueología Mexicana*. núm. 57, pp. 26-33.
2. Canal de la Viga, vista parcial (1930) [Fotografía], por D.R. Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2020, Mediateca INAH (<http://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/fotografia%3A3630>) (CC BY-NC 4.0).
- 4A. Ahuehuate (*Taxodium mucronatum*) [Fotografía], por gareis, 2018, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/12807365>) (CC BY 4.0).
- 4B. Mazorquilla (*Phytolacca icosandra*) [Fotografía], por mizrain, 2022, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/138719914>) (CC BY 4.0).
- 4C. Ahuejote (*Salix bonplandiana*) [Fotografía], por clubdepatos, 2013, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/484540>) (CC BY 4.0).
- 4D. Eucalipto rojo australiano (*Eucalyptus camaldulensis*) [Fotografía], por naturehoodz, 2020, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/42722926>) (CC BY 4.0).

- 4E. Higuierilla (*Ricinus communis*) [Fotografía], por sandiegomike, 2018, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/15089548>) (CC BY 4.0).
- 4F. Cardo santo (*Argemone ochroleuca*) [Fotografía], por gricelldo97, 2019, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/20433952>) (CC BY 4.0).
- 4G. Ninfa mexicana (*Nymphaea mexicana*) [Fotografía], por aztekium, 2007, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/276653>) (CC BY 4.0).
- 4H. Campanilla morada (*Ipomoea purpurea*) [Fotografía], por nveronika, 2019, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/34201446>) (CC BY 4.0).
- 5A. Pato norteño (*Anas platyrhynchos*) [Fotografía], por dpdawes, 2022, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/143177978>) (CC BY 4.0).
- 5B. Garcita verde (*Butorides virescens*) [Fotografía], por kyletansley, 2019, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/32370906>) (CC BY 4.0).
- 5C. Tordo ojos rojos (*Molothrus aeneus*) [Fotografía], por cheryl_rosenfeld, 2022, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/121111966>) (CC BY 4.0).
- 5D. Zanate mayor (*Quiscalus mexicanus*) [Fotografía], por adkonings, 2022, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/113644531>) (CC BY 4.0).
- 5E. Tortolita cola larga (*Columbina inca*) [Fotografía], por panecillo, 2021, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/79725633>) (CC BY 4.0).
- 5F. Golondrina común americana (*Hirundo rustica*) [Fotografía], por peregrin8, 2018, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/34201446>) (CC BY 4.0).
- 6A. Tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*) [Fotografía], por sggs, 2020, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/63334722>) (CC BY-NC 4.0).
- 6B. Tortuga casquito de pecho quebrado (*Kinosternon herrerai*) [Fotografía], por albertolobato, 2020, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/63334722>) (CC BY-NC 4.0).
- 6C. Culebra terrestre del centro (*Conopsis lineata*) [Fotografía], por juancarlosrosales, 2019, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/34383188>) (CC BY-NC 4.0).
- 8A. Carpa común europea (*Cyprinus carpio*) [Fotografía], por shauns, 2020, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/64119840>) (CC-BY-NC-SA).
- 9A. Abeja melífera europea (*Apis mellifera*) [Fotografía], por phylogenomis, 2019, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/23541063>) (CC BY 4.0).

9B. Abejorro de Sonora (*Bombus sonorus*) [Fotografía], por codycs, 2020, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/51182260>) (CC BY 4.0).

9C. Willi (*Stenomacra marginella*) [Fotografía], por edanko, 2020, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/19748910>) (CC BY 4.0).

9D. Chapulín llamativo (*Sphenarium purpurascens*), por vijaybarve, 2013, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/424954>) (CC BY 4.0).

9E. Mariposa cometa Quexquémetl (*Papilio garamas*) [Fotografía], por icosahedron, 2012, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/4888639>) (CC BY 4.0).

9F. Polilla búho de manchas blancas (*Megalographa biloba*) [Fotografía], por psyllidhipster, 2009, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/5571844>) (CC BY-NC 4.0).

9G. Periquito del nanche (*Membracis mexicana*) [Fotografía], por treegrow, 2015, Naturalista (<https://www.naturalista.mx/observations/1239030>).

Fuentes para conformar el listado de aves:

1. Avibase- La base de datos World Bird. (21 de diciembre de 2020). Reinita de Virginia *Leiothlypis virginiae*. <https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?avibaseid=A97F14D0EE2CEBCD>
2. Enciclovida (21 de diciembre de 2020). Chipe de Virginia *Leiothlypis virginiae*. <https://enciclovida.mx/especies/36216>.
3. Enciclovida (21 de diciembre de 2020). Chipe trepador *Mniotilta varia*. <https://enciclovida.mx/especies/36207>.
4. Enciclovida (21 de diciembre de 2020). Gallineta común *Gallinula chloropus*. <https://infoceanos.conabio.gob.mx/especies/36631-gallinula-chloropus>.
5. Enciclovida. (21 de diciembre de 2020). Jilguerito Dominicó *Spinus psaltria*. <https://enciclovida.mx/especies/36081>.
6. Enciclovida. (21 de diciembre de 2020). Rascador Viejita *Melospiza fusca*. <https://enciclovida.mx/especies/8013684>.
7. Gómez de Silva, H., A. Oliveras de Ita & R. A. Medellín. (2005). *Columba livia*. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos

- potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D.F <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/exoticas/fichaexoticas/Columbalivia00.pdf>.
8. National Audubon Society. (21 de diciembre de 2020). Chipe Corona Negra *Cardellina pusilla*. <https://www.audubon.org/es/guia-de-aves/ave/chipe-corona-negra>.
 9. National Audubon Society. (21 de diciembre de 2020). Chipe Rabadilla Amarilla *Setophaga coronata*. <https://www.audubon.org/es/guia-de-aves/ave/chipe-rabadilla-amarilla>.
 10. National Audubon Society. (21 de diciembre de 2020). Chipe trepador *Mniotilta varia*. <https://www.audubon.org/es/guia-de-aves/ave/chipe-trepador>.
 11. National Audubon Society. (21 de diciembre de 2020). Gallineta Frente Roja *Gallinula galeata*. <https://www.audubon.org/es/guia-de-aves/ave/gallineta-frente-roja>.
 12. National Audubon Society. (21 de diciembre de 2020). Garceta Verde *Butorides virescens*. <https://www.audubon.org/es/guia-de-aves/ave/garcita-verde>.
 13. National Audubon Society. (21 de diciembre de 2020). Garza Nocturna Corona Negra *Nycticorax nycticorax*. <https://www.audubon.org/es/guia-de-aves/ave/garza-nocturna-corona-negra>.
 14. National Audubon Society. (21 de diciembre de 2020). Piranga Roja *Piranga rubra*. <https://www.audubon.org/es/guia-de-aves/ave/piranga-roja>.
 15. National Audubon Society. (21 de diciembre de 2020). Rascador Viejita *Melospiza fusca*. <https://www.audubon.org/es/guia-de-aves/ave/rascador-viejita>.
 16. Naturalista (21 de diciembre de 2020). Colibrí berilo *Amazilia beryllina*. <https://www.naturalista.mx/taxa/5715-Amazilia-beryllina>.
 17. Naturalista (21 de diciembre de 2020). Cuitlacoche Pico Curvo *Toxostoma curvirostre*. <https://www.naturalista.mx/taxa/14912-Toxostoma-curvirostre>.
 18. Naturalista (21 de diciembre de 2020). Focha Americana Común *Fulica americana*. <https://colombia.inaturalist.org/taxa/473-Fulica-americana>.

19. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Chipe de Virginia *Leiothlypis virginiae*.
https://www.naturalista.mx/taxa/979752-Leiothlypis-virginiae#Life_history
20. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Gallineta Frente Roja *Gallinula*
<https://www.naturalista.mx/taxa/144479-Gallinula-galeata>.
21. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Ganso Cisne Asiático *Anser cygnoides*
<https://www.naturalista.mx/taxa/7014-Anser-cygnoides>.
22. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Ganso Cisne Doméstico *Anser cygnoides*
var. *domesticus*. <https://www.naturalista.mx/taxa/333822-Anser-cygnoides-domesticus>.
23. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Ganso común doméstico *Anser anser* var.
domesticus. <https://www.naturalista.mx/taxa/120479-Anser-anser-domesticus>.
24. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Garza Blanca *Ardea alba*.
<https://www.naturalista.mx/taxa/144455-Ardea-alba>.
25. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Garza Nocturna Corona Negra *Nycticorax*
nycticorax. <https://www.naturalista.mx/taxa/4981-Nycticorax-nycticorax>.
26. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Garza tricolor *Egretta tricolor*.
<https://www.naturalista.mx/taxa/4938-Egretta-tricolor>.
27. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Golondrina Tijereta *Hirundo rustica*.
<https://www.naturalista.mx/taxa/11901-Hirundo-rustica>.
28. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Gorrión Europeo *Passer domesticus*.
<https://www.naturalista.mx/taxa/13858-Passer-domesticus>.
29. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Martín Pescador Norteño *Megaceryle*
alcyon. <https://www.naturalista.mx/taxa/2548-Megaceryle-alcyon>.
30. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Papamoscas Cardenalito *Pyrocephalus*
rubinus. <https://www.naturalista.mx/taxa/16447-Pyrocephalus-rubinus>.
31. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Pato doméstico *Anas platyrhynchos* var.
domesticus. <https://www.naturalista.mx/taxa/236935-Anas-platyrhynchos-domesticus>.
32. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Pato Mexicano *Anas diazi*.
<https://www.naturalista.mx/taxa/827372-Anas-diazi>.

33. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Pato Norteño *Anas platyrhynchos*. <https://www.naturalista.mx/taxa/6930-Anas-platyrhynchos>
34. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Perico Monje Argentino *Myiopsitta monachus*. <https://www.naturalista.mx/taxa/19349-Myiopsitta-monachus>.
35. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Pico chueco Vientre Canela *Diglossa baritula*. <https://www.naturalista.mx/taxa/9833-Diglossa-baritula>.
36. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Piranga Roja *Piranga rubra*. <https://www.naturalista.mx/taxa/9915-Piranga-rubra>.
37. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Rascador Viejita *Melospiza fusca*. <https://www.naturalista.mx/taxa/145289-Melospiza-fusca>.
38. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Reinita de Nashville *Leiothlypis ruficapilla*. <https://www.naturalista.mx/taxa/979753-Leiothlypis-ruficapilla>.
39. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Tortolita Cola Larga *Columbina inca*. <https://www.naturalista.mx/taxa/3544-Columbina-inca>.
40. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Urraca Cara Negra *Calocitta colliei*. <https://www.naturalista.mx/taxa/8650-Calocitta-colliei>.
41. Naturalista. (21 de diciembre de 2020). Zanate mayor *Quiscalus mexicanus*. <https://www.naturalista.mx/taxa/9607-Quiscalus-mexicanus>.
42. Oiseaux.net (21 de diciembre de 2020). Blue-winged Teal *Spatula discors* - Sarcelle à ailes bleues. <https://www.oiseaux.net/maps/blue-winged.teal.html>.
43. The Cornell Lab of Ornithology. (21 de diciembre de 2020). Carpintero Mexicano *Dryobates scalaris*. <https://ebird.org/species/labwoo>.
44. The Cornell Lab of Ornithology. (21 de diciembre de 2020). Carpintero Moteado *Sphyrapicus varius*. <https://ebird.org/species/yepsap>.
45. The Cornell Lab of Ornithology. (21 de diciembre de 2020). Chipe Corona Negra *Cardellina pusilla*. https://ebird.org/species/wlswar?siteLanguage=es_MX.
46. The Cornell Lab of Ornithology. (21 de diciembre de 2020). Chipe Cabeza Gris *Leiothlypis ruficapilla*. https://ebird.org/species/naswar?siteLanguage=es_MX.
47. The Cornell Lab of Ornithology. (21 de diciembre de 2020). Gallineta Frente Roja *Gallinula galeata*. https://ebird.org/species/comgal1?siteLanguage=es_MX.

48. Universidad Francisco Marroquín. (21 de diciembre de 2020). *Wilsonia pusilla* chiipe de Wilson. <https://arboretum.ufm.edu/animales/wilsonia-pusilla/>

Fuentes para conformar el listado de plantas:

1. Comisión para el Uso y Reconocimiento de la Biodiversidad. (22 de diciembre de 2020). *Cupressus sempervirens*. <http://bdi.conabio.gob.mx/fotoweb/archives/5023-Plantas/Plantas/RAA0552%20Cupressus%20sempervirens.jpg.info>.
2. Comisión para el Uso y Reconocimiento de la Biodiversidad. (22 de diciembre de 2020). *Prunus persica*. <http://bdi.conabio.gob.mx/fotoweb/archives/5023-Plantas/Plantas/EHX0153%20Prunus%20persica.JPG.info>.
3. Diario Oficial de la Federación. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Publicada el Jueves 30 de diciembre de 2010.
4. Fire Effects Information System (FEIS). (22 de diciembre de 2020). Index of species Information species: *Populus tremuloides*. <https://www.fs.fed.us/database/feis/plants/tree/poptre/all.html#99>.
5. Herbario de la Universidad Pública de Navarra. (22 de diciembre de 2020). Flora pratense y Forrajera Cultivada de la Península Ibérica. https://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/Trif_prat_p.htm
6. Hanan Alipi ,A. M., Mondragón Pichardo, J. y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha- *Casuarina equisetifolia* L. Casuarina. 21 de diciembre de 2020. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/casuarinaceae/casuarina-equisetifolia/fichas/ficha.htm>
7. Hanan Alipi, A. M., Mondragón Pichardo, J. y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Ipomoea cholulensis* Kunth (= *Quamoclit cholulensis* (Kunth) G. Don), 21 de diciembre de 2020.

- <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/convolvulaceae/ipomoea-cholulensis/fichas/ficha.htm>
8. Mondragón Pichardo, J., Vibrans, H., y Tenorio Lezama. P. (2009). Malezas de México, Ficha-*Ipomoea purpurea* (L.) Roth (= *Pharbitis purpurea* (L.) Voigt) , 22 de diciembre de 2020.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/convolvulaceae/ipomoea-purpurea/fichas/ficha.htm>,
 9. Mondragón Pichardo, J., Vibrans, H., y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Ricinus communis* Higuierilla. 22 de diciembre de 2020.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/euphorbiaceae/ricinus-communis/fichas/ficha.htm#2.%20Origen%20y%20distribuci%C3%B3n%20geogr%C3%A1fica>
 10. Mondragón Pichardo, J., Vibrans, H., y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Anoda cristata* (L.) Schlttdl. Alache, 22 de diciembre de 2020.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/malvaceae/anoda-cristata/fichas/ficha.htm>
 11. Mondragón Pichardo, J., Vibrans, H., y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Mirabilis jalapa* L. Maravilla. 22 de diciembre de 2020.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/nyctaginaceae/mirabilis-jalapa/fichas/ficha.htm>
 12. Mondragón Pichardo, J., Vibrans, H., y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Argemone ochroleuca* Chicalote pálido (sugerido), 22 de diciembre de 2020.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/papaveraceae/argemone-ochroleuca/fichas/ficha.htm>
 13. Mondragón Pichardo, J., Vibrans, H., y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Sicyos deppei* G. Don Chayotillo. 22 de diciembre de 2020.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/papaveraceae/argemone-ochroleuca/fichas/ficha.htm>
 14. Mondragón Pichardo, J., Vibrans, H., y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Phytolacca icosandra* L. Jaboncillo. 22 de diciembre de 2020.

- <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/phytolaccaceae/phytolacca-icosandra/fichas/ficha.htm>
15. Hanan Alipi ,A. M., Mondragón Pichardo, J. y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms Lirio acuático. 22 de diciembre de 2020.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/pontederiaceae/eichhornia-crassipes/fichas/ficha.htm>
 16. Mondragón Pichardo, J., Vibrans, H., y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Nicotiana glauca* Graham Tabachín. 22 de diciembre de 2020.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/solanaceae/nicotiana-glauca/fichas/ficha.htm>
 17. Rojas Chávez, S. , Vibrans, H., y Tenorio Lezama. (2009). Malezas de México, Ficha-*Solanum erianthum* D. Don. Berenjena macho. 22 de diciembre de 2020.
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/solanaceae/solanum-erianthum/fichas/ficha.htm>
 18. Invasive Species Compendium CABI. (22 de diciembre de 2020). *Cyperus papyrus* (papyrus). <https://www.cabi.org/isc/datasheet/17503#todistribution>.
 19. Invasive Species Compendium CABI. (22 de diciembre de 2020). *Nicotiana glauca* (tree tobacco).
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/36324#todistributionDatabaseTable>.
 20. Invasive Species Compendium CABI. (22 de diciembre de 2020). *Solanum erianthum* (potato three).
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/120139#todistribution>.
 21. Invasive Species Compendium CABI. (22 de diciembre de 2020). *Trifolium pratense* (red clover).
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/60636#todistributionDatabaseTable>.
 22. Naturalista. (22 de diciembre de 2020). Chayotillo *Sicyos deppei*.
<https://www.naturalista.mx/taxa/334412-Sicyos-deppei>.
 23. Naturalista. (22 de diciembre de 2020). Tepozán Blanco *Buddleja cordata*.
<https://www.naturalista.mx/taxa/154027-Buddleja-cordata>.

24. The Gymnosperm Database. (22 de diciembre de 2020). *Cupressus macrocarpa*.
https://www.conifers.org/cu/Cupressus_macrocarpa.php.
25. United States Department of Agriculture. (22 de diciembre de 2020). Natural Resources Conservation Service *Trifolium pratense* L. red clover.
<https://plants.usda.gov/core/profile?symbol=trpr2>.
26. United States Forest Service. (22 de diciembre de 2020). *Populus tremuloides* Michx.
https://www.srs.fs.usda.gov/pubs/misc/ag_654/volume_2/populus/tremuloides.htm.
27. Wildflower Center. (22 de diciembre de 2020). Plant Database *Lemna minor*.
https://www.wildflower.org/plants/result.php?id_plant=LEMI3.

ANEXO

Formato de encuesta

Cuestionario sobre el Canal Nacional y su importancia como área verde

Edad:

Sexo: Masculino / Femenino

Escolaridad:

Ocupación:

Marque con una X la respuesta de su elección, en algunas preguntas, en caso de marcar **SI**, indique en la escala del 1 al 5 el conocimiento que tenga donde 1 (conozco muy poco) y 5 (domino ampliamente el tema).

¿Vive cerca del Canal Nacional?

a) Sí

b) No

¿Cuántas veces a la semana visita el Canal Nacional?

¿Realiza actividades dentro del Canal Nacional?

a) Sí

b) No

¿Cuántas veces a la semana realiza estas actividades en el Canal Nacional?

Mencione las actividades que realiza en el área verde Canal Nacional

¿Sabe qué es un área verde?

a) Sí

b) No

¿Conoce que el Canal Nacional está considerado como un área verde?

- a) Sí b) No

¿Conoce el área verde mínima que cada persona debe de tener?

En caso de marcar Sí, por favor escriba en el renglón el área verde que deben cada persona

- a) Sí b) No _____

¿Conoce los beneficios que otorga el Canal Nacional como área verde en la CDMX?

- a) Sí b) No

Por favor, mencione los beneficios que usted conozca que brinda el Canal Nacional como área verde:

¿Conoce las instituciones gubernamentales que protegen las áreas verdes en la Ciudad de México?

En caso de marcar Sí, por favor mencione la/s instituciones que conozca

- a) Sí b) No

¿Conoce alguna ley que proteja las áreas verdes de la Ciudad de México?

En caso de marcar Sí, por favor mencione la/s ley/es que conozca

- a) Sí b) No

Por favor mencione las plantas y animales que conozca del Canal Nacional