



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**

**SECRETARÍA DE MOVILIDAD
DIRECCIÓN GENERAL DE SEGURIDAD VIAL Y SISTEMAS DE
MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE**

ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI



Índice

1. OBJETIVO	7
1.1 Objetivo	7
1.2 Antecedentes	7
1.3. Ámbito de Actuación	12
2. DEFINICIONES	12
3. OBJETO Y ALCANCE	18
3.1 Objeto del procedimiento	18
3.2. Alcances	18
3.3. Objeto del Anexo Técnico	18
4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	19
5. DIMENSIÓN DEL SERVICIO	20
5.1. Etapas de renovación, inauguración y expansión del servicio	21
6. COMPONENTES DEL SISTEMA INTEGRAL PARA EL SERVICIO DE OPERACIÓN	22
6.1 BICICLETAS	24
6.2. CICLOESTACIÓN	24
6.2.1. Acometidas eléctricas	24
6.3. SISTEMA DE ACCESO AL SERVICIO	26
6.4. ESQUEMA DE LOGÍSTICA	26
6.4.1 Estrategia de la logística	26
6.4.2. Especificaciones mínimas del servicio logístico	27
6.4.2.1 Gestión de diferentes escenarios de operación de las bicicletas mecánicas	27
6.4.2.2. Vehículos para el esquema logístico	28



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

6.4.2.3. Software de Gestión Logística	28
6.5. ESQUEMA DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	29
6.5.1. Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema	30
6.5.1.1. Esquema de Mantenimiento Preventivo	31
6.5.1.1.1. Mantenimiento preventivo de bicicletas	31
6.5.1.1.2. Mantenimiento preventivo de cicloestaciones	33
6.5.1.1.3. Mantenimiento preventivo en los Sistemas	35
6.5.1.2. Esquema de Mantenimiento Correctivo	38
6.5.1.2.1. Esquema de Mantenimiento Correctivo de bicicletas	38
6.5.1.2.2. Esquema de Mantenimiento Correctivo de cicloestaciones	39
6.5.1.2.3. Esquema de Mantenimiento Correctivo en los Sistemas	40
6.5.2. Vehículos de mantenimiento	41
6.5.3. Limpieza de cicloestaciones	41
6.5.4. Gestión de residuos y reutilización de materiales	42
6.6. GESTIÓN DE PERSONAS USUARIAS	43
6.6.1. Condiciones generales de acceso al servicio	43
6.6.2. Alta de personas usuarias en el servicio	45
6.6.3. Tratamiento de los Datos Personales	48
6.6.4. Modos de Pago	48
6.6.5. Consentimiento de las reglas generales de los términos del servicio	49
6.6.6. Cuentas de las membresías	50
6.6.7. Soporte a las cuentas de las membresías	50
6.6.8. Modificación de datos	50
6.6.9. Baja del servicio	51
6.6.10. Cancelación del servicio	51



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

6.6.11. Renovaciones	52
6.6.12. Reposiciones	52
6.7. SISTEMA DE TARIFAS	53
6.7.1. Categoría de tarifas	54
6.8. ATENCIÓN A CLIENTES	58
6.8.1. Tipo de Atención al Cliente	59
6.8.2. Atención a clientes de forma presencial	60
6.8.3. Atención telefónica	61
6.8.4. Atención por medio de la página de internet y aplicación móvil	62
6.8.5. Atención por Redes Sociales	62
6.8.6. Sistema de Gestión de Atención de Personas Usuarías	63
6.8.7. Gestión de Incidencias	64
6.9. GESTIÓN CONTABLE DEL SERVICIO	67
6.9.1. Facturación de servicios vendidos (comprobantes de pago / recibos)	69
6.9.2. Cobros de la facturación	70
6.10. SISTEMAS DE INFORMACIÓN	71
6.10.1. Características técnicas	71
6.10.2. Requerimientos para los sistemas de información	73
6.10.2.1. Tecnologías, equipos y redes	73
6.10.3. Sistema de Gestión y Administración	74
6.10.3.1. Características del Sistema de Gestión y Administración	74
6.10.3.2. Módulos y funcionalidades del Sistema de Gestión y Administración	77
6.10.4. Página de internet	82
6.10.5. Aplicación móvil	86
6.10.6. Aplicación web de Supervisión	90



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

6.10.7. Redes sociales	91
6.10.8. Dominios de internet	92
7. CENTRO DE OPERACIONES Y ÁREAS DE ATENCIÓN A CLIENTES	93
8. SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA GESTIÓN DEL CONTRATO	93
8.1. Reportes entregables y descargables de la gestión y operación del sistema	94
8.2. Control de calidad	94
8.3. Cierre temporal, retiro y reubicación de cicloestaciones	95
9. AUDITORIAS	95
9.1. Auditorías del Sistema de Gestión y Administración	96
9.1.1. Protección de Datos Personales	96
9.1.2. Sistema de Acceso	96
9.1.3. Sistema de Gestión y Administración	96
9.2. Auditorías de operaciones: Mantenimiento y logística	97
9.2.1. Auditoría sobre el mantenimiento del sistema	97
9.2.2. Auditoría sobre la logística del sistema	97
9.3. Supervisores de la Secretaría	97
9.4. Índice de satisfacción de la Persona Usaria (ISPU)	97
10. PATROCINIO Y PUBLICIDAD	98
11. NIVELES DE SERVICIO (Indicadores de Desempeño)	98
11.1. Clasificación de los índices de desempeño	101
12. MUESTRA DE LAS BICICLETAS Y CICLOESTACIONES	117
13. CAPACITACIÓN AL EQUIPO DE SUPERVISIÓN DE LA SECRETARÍA	117
13.1. Equipo de supervisión de la Secretaría	117
13.2. Personal del Sistema ECOBICI	117
14. COMUNICACIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DEL SISTEMA ECOBICI	118



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

14.1. Promoción del Sistema ECOBICI	118
14.2. Negociaciones y alianzas con empresas	119
14.3. Programa de información a la persona usuaria	119
15. IMPLEMENTACIÓN Y CONVIVENCIA DE SERVICIOS (Renovación y Expansión del Sistema)	120
16. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA PRE INAUGURACIÓN	121
17. RESPONSABILIDADES, SEGUROS Y FIANZAS	122
18. ORGANIGRAMA, ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DIRECTIVO, ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO-OPERATIVO	122
Anexo 1. APÉNDICE DE REPORTES DEL SISTEMA	123



ANEXO TÉCNICO

1. OBJETIVO

1.1 Objetivo

El proyecto de Renovación y Expansión del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública ECOBICI consiste en la modernización de manera integral del sistema en su totalidad, es decir, la renovación de 480 cicloestaciones, además, de su expansión a más zonas con 207 nuevas cicloestaciones, y tiene como objetivo principal, elevar la calidad del sistema, mejorar y aumentar la capacidad del servicio mediante la renovación en su totalidad de las bicicletas y cicloestaciones, incluyendo todos los elementos tecnológicos necesarios para su correcto funcionamiento (relativos a la operación y gestión del servicio), así como su expansión de forma progresiva a otras alcaldías de la Ciudad de México, para alcanzar un aumento del sistema a 687 cicloestaciones y 9,308 bicicletas en total. De tal manera que el Sistema ECOBICI alcance sus principales objetivos:

1. Hacer que la bicicleta sea un modo de transporte público accesible, mediante la provisión de unidades y cicloestaciones.
2. Incrementar la intermodalidad de la bicicleta con otros modos de transporte, principalmente aquellos de la red de transporte público masivo de la Ciudad de México, para que las personas usuarias realicen viajes de manera eficiente. La idea es ofrecer una opción de movilidad más rápida y más económica y contribuir de esa forma al incremento de viajes en bicicleta en la ciudad.
3. Reducir la emisión de contaminantes criterio y gases de efecto invernadero del sector transporte, al proveer una alternativa de transporte individual no contaminante y que contribuya a la disminución de viajes realizados en modos contaminantes.

Para lograr lo anterior, los Licitantes deberán proponer los planes y actividades requeridas que formarán parte del Contrato, considerando los requerimientos mínimos contenidos en el presente Anexo Técnico. Es importante que los Licitantes consideren que el presente Anexo constituye únicamente una referencia para la elaboración de las Propuestas de los Licitantes, por lo que será responsabilidad del Licitante realizar el análisis y/o los estudios que sean necesarios para complementar, profundizar y/o corroborar la información contenida en este Anexo.

1.2 Antecedentes

El Gobierno de la Ciudad de México está implementando distintas acciones para fomentar el uso seguro, cotidiano y masivo de la bicicleta en la ciudad. Para alentar su uso es necesario instrumentar medidas que superen las barreras que hoy en día impiden a la gente hacer de este vehículo un modo de transporte y con ello generar una ciudad más equitativa, competitiva y sustentable.

La Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México tiene el objetivo general de fomentar el uso de la bicicleta por medio de la construcción y el mantenimiento de una infraestructura, equipamiento y



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

mobiliario ciclista adecuado, así como la implementación de programas para fomentar la cultura y socialización del uso de la bicicleta.

La Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México se rige por cuatro ejes rectores:

1. Fomentar la intermodalidad.
2. Crear una red de infraestructura ciclista en la ciudad.
3. Hacer más accesible la bicicleta a la población.
4. Crear una cultura y la socialización del uso de la bicicleta.

El Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública (ECOBICI) tiene el objetivo principal de hacer accesibles las bicicletas a la población, crear una cultura del uso de la bicicleta, así como fomentar la intermodalidad con el transporte público por medio de la colocación de cicloestaciones de préstamo de bicicletas públicas. La instauración de un sistema de transporte público en la Ciudad de México contribuye de forma importante a la mitigación de problemas ambientales y de salud pública como la obesidad, así como la reducción de accidentes de tránsito entre otros.

El Gobierno de la Ciudad de México puso en marcha el 16 de febrero de 2010 el primer sistema de bicicletas públicas de tercera generación en América Latina, el Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública (ECOBICI), acercando a la población un vehículo rápido, cómodo, eficiente, económico y ecológico.

En la fase I se implementaron y pusieron en operación 1,200 bicicletas repartidas estratégicamente en 90 cicloestaciones de servicio, que abarcaban nueve colonias de la alcaldía Cuauhtémoc (Condesa, Hipódromo, Hipódromo Condesa, Juárez, Roma Norte, Cuauhtémoc, San Rafael, Centro y Tabacalera) en un polígono de 4.2 km².

A dos años de la puesta en marcha del sistema, éste alcanzó su capacidad operativa máxima, razón por la cual se implementaron dos fases de expansión para dar continuidad al servicio. En ambas se pusieron en operación 2,310 bicicletas nuevas y se implementaron 170 nuevas cicloestaciones, abarcando una nueva alcaldía y diez nuevas colonias más. Estas fases permitieron que el área de influencia del sistema creciera de manera concéntrica dentro de la zona que atrae más del 40% de los viajes diarios de la ciudad, por todos los propósitos. Lo anterior, permitió a quienes habitan la Ciudad de México una posibilidad real de sustituir los viajes cortos que necesitaban hacer dentro del área de operación de ECOBICI.

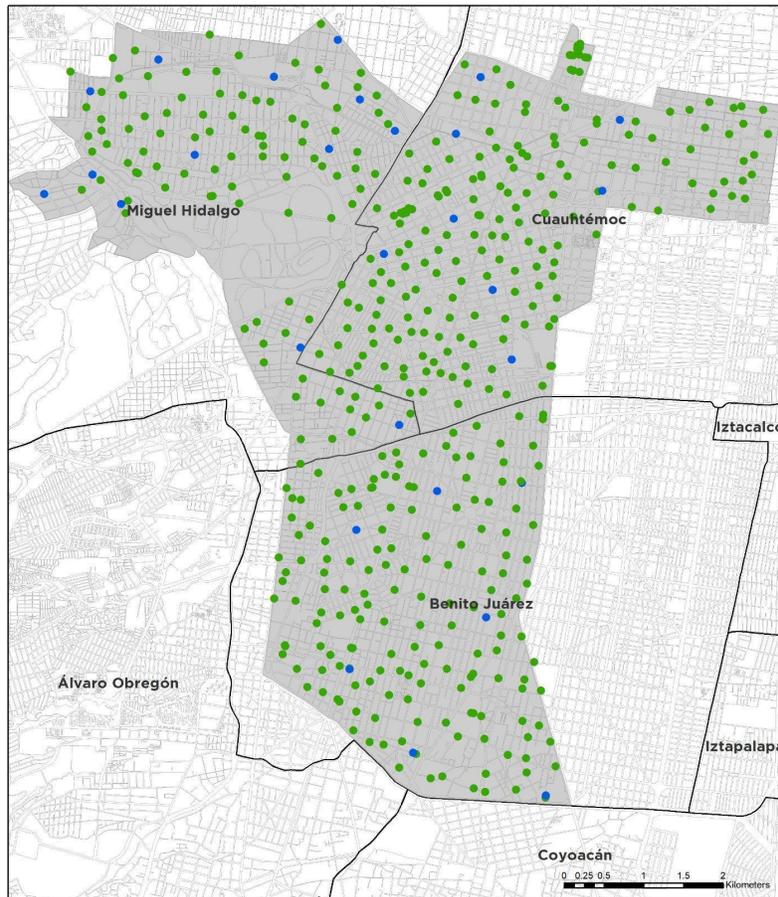
Con la consolidación del sistema en la zona central de la ciudad, en febrero de 2015 el Gobierno de la Ciudad de México puso en marcha la fase IV, implementando 171 cicloestaciones y 2,500 bicicletas adicionales en la alcaldía Benito Juárez. Posteriormente en 2018, se implementó la expansión a la zona norponiente de la alcaldía Miguel Hidalgo con 28 cicloestaciones multimedia (eléctricas), ampliando su servicio a 13 nuevas colonias de dicha demarcación.

Actualmente, el sistema ECOBICI cuenta con 6,500 bicicletas (340 con pedaleo asistido) repartidas estratégicamente en 480 cicloestaciones de servicio (28 de ellas multimedia), abarcando 55 colonias en tres alcaldías y cubriendo un área de 37.2 km² como se muestra en el siguiente Mapa 1.



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Mapa 1. Área de operación del sistema ECOBICI



Simbología

ECOBICI_Cicloestaciones

Tipo

- Eléctrica
- Mecánica

- Área de Operación ECOBICI
- Alcaldías



Figura 1. Colonias que abarca el área de operación de ECOBICI		
No.	Alcaldía	Colonia
1	Benito Juárez	Acacias
2		Actipan



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3		Ampliación Nápoles
4		Ciudad de los Deportes
5		Del Valle Centro
6		Del Valle Norte
7		Del Valle Sur
8		Extremadura Insurgentes
9		General Pedro María Anaya
10		Insurgentes Mixcoac
11		Insurgentes San Borja
12		Letrán Valle
13		Nápoles
14		Narvarte Poniente
15		Noche Buena
16		Nonoalco
17		Portales Norte
18		Residencial Emperadores
19		San Juan
20		San Pedro de los Pinos
21		Santa Cruz Atoyac
22		Tlacoquemécatl
23		Xoco
24	Cuauhtémoc	Buenavista
25		Centro
26		Condesa
27		Cuauhtémoc
28		Doctores



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

29		Hipódromo
30		Hipódromo Condesa
31		Juárez
32		Roma Norte
33		Roma Sur
34		San Rafael
35		Tabacalera
36	Miguel Hidalgo	Anáhuac I Sección
37		Ampliación Granada
38		Ampliación Popo
39		Anzures
40		Bosque de Chapultepec
41		Cuauhtémoc Pensil
42		Dos Lagos
43		Escandón
44		Granada
45		Irrigación
46		Lomas de Chapultepec
47		Lomas Virreyes
48		Los Manzanos
49		Los Morales
50		Mariano Escobedo
51		Modelo Pensil
52		Molino del Rey
53		Polanco
54		San Miguel Chapultepec



55	Verónica Anzures
----	------------------

Tras 11 años de operación del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública, surge la necesidad de hacer un procedimiento para adjudicar el nuevo contrato de gestión integral del servicio.

1.3. **Ámbito de Actuación**

El proyecto de Renovación y Expansión se desarrollará tanto en la zona de operación actual del Sistema ECOBICI, que cubre un área de 37.2 km² y en un área de crecimiento que se conforma por 3 zonas con una superficie de 29.5 km², llegando a un total de 66.7 km².

2. **DEFINICIONES**

Además de lo que señalan la Ley de Movilidad de la Ciudad de México y su Reglamento, así como el Reglamento de Tránsito de la Ciudad de México, para los efectos de este Anexo Técnico, se entiende por:

- 1. Administración Pública:** La Administración Pública de la Ciudad de México;
- 2. Alcaldías:** Los órganos políticos administrativos de cada demarcación territorial en que se divide la Ciudad de México;
- 3. Anclaje:** Dispositivo en la cicloestación que permite el enganche de las unidades de servicio (bicicletas), así como el desbloqueo y cierre de las mismas, a través de un mecanismo automatizado;
- 4. Anclaje disponible:** Anclaje que se encuentra libre, permitiendo la devolución de una bicicleta;
- 5. Anclaje no operativo:** Anclaje fuera de servicio, que no se encuentra en condiciones para el retiro o devolución de una bicicleta;
- 6. Anclaje operativo:** Anclaje que se encuentra en condiciones óptimas de funcionamiento para el retiro y devolución de una bicicleta;
- 7. Anonimización:** Técnica o procedimiento de uso obligatorio por las alcaldías, dependencias, entidades y órganos desconcentrados de la Administración Pública de la Ciudad de México y privados, mediante el cual se garantiza que los datos abiertos relativos a personas no contengan referencias o elementos que permitan relacionar la información con la identidad de las mismas, resguardando con ello la información confidencial en poder de los sujetos obligados de acuerdo a la Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México;



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

8. **Antivandálico:** Es aquella característica de los elementos del sistema cuyos materiales resultan resistentes a golpes, agresiones, impactos, roturas o manipulaciones y que no permiten su destrucción o sustracción;
9. **Aplicación móvil:** Es la aplicación disponible para aparatos electrónicos que permitirá a las personas usuarias acceder al Sistema conforme los términos, alcances y condiciones estipuladas en el presente;
10. **Área de operación:** Espacio territorial delimitado que se destina para la operación del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública ECOBICI, conforme lo defina la Secretaría de Movilidad;
11. **Área de atención al cliente:** es el lugar en donde personal especializado del Prestador del Servicio atiende presencialmente a personas usuarias y al público en general, y cuyas funciones principales son: (i) dar información general del servicio; (ii) tramitar la membresía y cancelación de la misma, así como cambios de tipo de membresía; (iii) dar información sobre términos y condiciones para el uso de servicio; (iv) atender las aclaraciones y quejas respecto a la prestación del servicio; (v) realizar los cobros relacionados con la prestación del servicio; así como (vi) realizar trámites diversos sobre la operación del servicio;
12. **Balanceo:** Acción de redistribución espacial de las bicicletas en las cicloestaciones con base en los usos registrados;
13. **Bicicleta averiada:** Bicicleta que ha sido regresada tres ocasiones consecutivas en la misma estación en menos de 2 minutos cada vez;
14. **Bicicleta dada de baja:** Bicicleta eliminada de la flota por motivos de rotura, vandalismo, no devolución, fin de vida útil, entre otros;
15. **Bicicleta disponible:** Bicicleta perteneciente a la flota de ECOBICI que se encuentra en condiciones óptimas para ser utilizada por las personas usuarias registradas en el Sistema y está anclada en una cicloestación operativa;
16. **Bicicleta con fallas:** Bicicleta perteneciente a la flota de ECOBICI que no se encuentra aptas para su uso y aún no han sido ingresadas al taller para su reparación;
17. **Bicicleta en balanceo:** Bicicleta perteneciente a la flota de ECOBICI que se encuentra en ruta dentro de un vehículo de logística para ser incorporadas a una cicloestación operativa;
18. **Bicicleta en cuarentena:** Bicicleta detenida que estuvo involucrada en algún hecho y continúa el seguimiento del caso y/o tiene una carpeta de investigación abierta;
19. **Bicicleta en operación:** Bicicleta con la que cuenta el Licitante Adjudicado para el funcionamiento del sistema, independientemente si están en calle o en taller;



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- 20. Bicicletas en reparación:** Bicicleta que no se encuentra apta para su uso y se encuentra en el taller de reparación de ECOBICI;
- 21. Bicicleta en uso:** Bicicleta perteneciente a la flota de ECOBICI que se encuentra siendo utilizada por una persona usuaria registrada en el Sistema;
- 22. Bicicleta mecánica:** Vehículo no motorizado de propulsión humana a través de pedales y que no cuenta con asistencia eléctrica de ningún tipo;
- 23. Bicicleta no localizada o extraviada:** Bicicleta en la que no es posible individualizar su ubicación;
- 24. Bicicleta vandalizada:** Bicicleta que pasa del estado operativo al estado de bicicleta en reparación o fuera de servicio como consecuencia de su destrucción total o parcial derivada de un acto vandálico;
- 25. Bolardo:** Dispositivo para el control del tránsito que consiste en un elemento vertical colocado en la vía para impedir el paso de vehículos y delimitar áreas de circulación o estacionamiento;
- 26. Ciclista:** Conductor de un vehículo de tracción humana a través de pedales; se considera también ciclista a aquellos que conducen bicicletas asistidas por motores eléctricos, siempre y cuando éstas desarrollen velocidades de hasta 25 kilómetros por hora; los menores de doce años a bordo de un vehículo no motorizado serán considerados peatones;
- 27. Cicloestación:** Espacio exclusivo de estacionamiento para la prestación del servicio de un sistema de transporte individual en bicicleta pública con anclaje, que cuentan con dispositivos, elementos que utilizarán las personas usuarias para iniciar o finalizar un uso del servicio y además contemplan infraestructura necesaria para realizarlo;
- 28. Cicloestación con fallas:** Cicloestación que presenta alguna deficiencia que afecta a cualquier elemento de la estación y cuya consecuencia es que la cicloestación no funcione de manera completa, o bien, presente algún componente inseguro o dañado por vandalismo grave (consecuencia de su destrucción total o parcial) o el estatus del 20% de sus anclajes son no operativos;
- 29. Cicloestación no operativa:** Cicloestación que se encuentra en estado de mantenimiento de estructura, conectividad de datos (de ser necesaria) y/o alimentación de energía (de ser necesaria) y/o de otro componente que por lo tanto no se encuentra apta para el retiro y devolución de bicicletas;
- 30. Cicloestación operativa:** Cicloestación cuyo estado de mantenimiento de estructura, conectividad de datos (en el caso de las cicloestaciones que funcionen con datos) y alimentación de energía (en el



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

caso de las cicloestaciones que funcionen con energía), se encuentran aptos para el retiro y devolución de las bicicletas, o bien, posee bicicletas disponibles para retirar;

- 31. Circulación:** Desplazamiento por la vía pública de peatones, conductores y ocupantes de vehículos;
- 32. Ciudad:** Ciudad de México;
- 33. Clúster:** Es una agrupación de subclústers cercanos entre sí y tratada como una unidad independiente;
- 34. Conductor:** Toda persona que maneje un vehículo en cualquiera de sus modalidades;
- 35. Datos abiertos:** Los datos digitales de carácter público que son accesibles en línea, y pueden ser usados reutilizados y redistribuidos por cualquier interesado, conforme a las características que marca la Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México;
- 36. Datos personales:** Cualquier información concerniente a una persona física identificada o identificable. Se considera que una persona física es identificable cuando su identidad pueda determinarse directa o indirectamente a través de cualquier información como puede ser nombre, número de identificación, datos de localización, identificador en línea o uno o varios elementos de la identidad física, fisiológica, genética, psíquica, patrimonial, económica, cultural o social de la persona;
- 37. Delito:** Hecho ilícito generado en contra de la integridad de las personas usuarias, operadores de los vehículos de logística del Sistema ECOBICI, así como los daños generados a las bicicletas, cicloestaciones, o cualquier otro bien de ECOBICI;
- 38. Dictamen:** Resultado de la evaluación técnico-jurídica emitida por la autoridad competente, respecto de un asunto sometido a su análisis;
- 39. Dominio de Internet:** se refiere al nombre único y exclusivo que se le da a un sitio web en internet para que sea visitado.
- 40. Emplazamiento:** Se refiere a la ubicación o el establecimiento geográfico o físico de algún elemento a construir o implementar;
- 41. Geoperimetraje:** Tecnología basada en el sistema de posicionamiento global que establece un límite digital interactivo en torno a una ubicación geográfica;
- 42. GPS:** Sistema de posicionamiento global que permite determinar la ubicación de un objeto en un espacio;



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- 43. Hecho de tránsito:** Evento producido por el tránsito vehicular, en el que interviene por lo menos un vehículo, causando lesiones o muerte de personas y/o daños materiales;
- 44. Incidente:** Suceso en el cual no hay lesiones o daños a personas o cosas;
- 45. Infraestructura:** Conjunto de elementos con que cuenta la vialidad que tiene una finalidad de beneficio general, y que permite su mejor funcionamiento e imagen urbana;
- 46. Interoperabilidad:** Capacidad de un componente o desarrollo tecnológico para utilizar, de forma total o parcial, componentes o resultados de otros productos tecnológicos;
- 47. Ley:** la Ley de Movilidad de la Ciudad de México;
- 48. Licencia de conducir:** Documento que concede la Secretaría a una persona física y que lo autoriza para conducir un vehículo motorizado, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en esta Ley y demás ordenamientos jurídicos y administrativos;
- 49. Licitante:** Persona física o moral que participa con una propuesta cierta en cualquier procedimiento de licitación pública en el marco de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal;
- 50. Licitante Adjudicado:** Licitante cuya propuesta ha sido declarada más conveniente por acto formal del Gobierno de la Ciudad de México, y notificada por la dependencia licitante. De modo que es la persona moral acreditada para prestar el servicio del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública;
- 51. Membresía:** Acceso a alguno de los servicios del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública mediante el pago de una tarifa;
- 52. Mobiliario Urbano:** Aquel elemento complementario al equipamiento urbano que está determinado por las necesidades de la Ciudad, ubicado en la vía pública o en espacios públicos que según su función, puede aplicarse para el servicio, comerciales, el cual se permitirá siempre y cuando no afecte la movilidad peatonal, previa aprobación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y la Comisión Mixta de Mobiliario Urbano;
- 53. Paquete de Bienvenida:** Recurso que se brinda de forma gratuita a las personas cuando se han inscrito al sistema ECOBICI, el cual contiene como mínimo la explicación y el objetivo del sistema, el tipo de bicicleta y cicloestación, las reglas de uso, los procedimientos de retiro y devolución de una bicicleta, número de contacto en caso de accidente, la dirección de la página de internet y el mapa con la ubicación de todas las cicloestaciones, las ubicaciones de los centros de atención a clientes, la infraestructura ciclista, el nombre de las calles y avenidas, y los principales sistemas de transporte masivo como el Sistema de Transporte Colectivo y Metrobús;



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- 54. Persona con movilidad limitada:** Persona que de forma temporal o permanentemente, debido a enfermedad, edad, accidente o alguna otra condición, realizan un desplazamiento lento, difícil o desequilibrado. Incluye a niños, mujeres en periodo de gestación, adultos mayores, adultos que transitan con niños pequeños, personas con discapacidad, personas con equipaje o paquetes;
- 55. Persona usuaria:** Persona física registrada y apta para hacer uso del sistema ECOBICI, conforme los términos, alcances y condiciones vigentes definidos por la Secretaría;
- 56. Propuesta Técnica:** significa el conjunto de datos, información, especificaciones y documentos de carácter técnico que el Licitante deberá incluir en su Propuesta de acuerdo con lo establecido en las Bases del Procedimiento de Invitación Restringida, incluyendo sin limitar lo previsto en el Anexo Técnico de Operación (A1) y los documentos indisolublemente relacionados al mismo;
- 57. Secretaría:** Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México;
- 58. Seduvi:** Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México;
- 59. Seguridad Ciudadana:** Secretaría de Seguridad Ciudadana de la Ciudad de México;
- 60. Seguridad Vial:** Conjunto de políticas y sistemas orientados a la prevención de hechos de tránsito;
- 61. Subclúster:** Son agrupaciones de cicloestaciones lo suficientemente cercanas entre sí y entre las cuales una persona usuaria puede desplazarse a pie.
- 62. Tarifa:** Es el pago unitario previamente autorizado que realizan las personas usuarias por la prestación de un servicio;
- 63. Tarifa diferenciada:** Aumento a la tarifa habitual basado en la oferta y demanda del servicio o en otras condiciones previamente definidas;
- 64. Tarifa preferencial:** Pago unitario a un precio menor que realizan las personas usuarias por la prestación del servicio que será autorizado tomando en cuenta las condiciones particulares de grupos específicos de personas usuarias;
- 65. Usuario Activo:** es aquella persona usuario que cuenta con una membresía vigente y que puede hacer uso del sistema, es decir, no se encuentra bajo alguno de los supuestos en los que se le haya suspendido el servicio o tiene algún bloqueo por adeudo.
- 66. Vehículos de operación:** Conjunto de vehículos que permiten la correcta operación de los servicios que son parte del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública, entre los cuales se incluyen vehículos de balanceo, arrastre, mantenimiento y seguridad;



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- 67. Vía pública:** Todo espacio de uso común destinado al tránsito de peatones y vehículos; así como a la prestación de servicios públicos y colocación de mobiliario urbano; y
- 68. Vialidad:** Conjunto integrado de vías de uso común que conforman la traza urbana de la ciudad, cuya función es facilitar el tránsito eficiente y seguro de personas y vehículos.

3. OBJETO Y ALCANCE

3.1 Objeto del procedimiento

El presente Procedimiento de Invitación Restringida tiene como objeto aumentar la capacidad y mejora del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública ECOBICI, mediante un contrato administrativo de prestación de servicios para los años 2021 a 2027, en el que se establezcan las reglas de funcionamiento, requerimientos y condiciones para la operación de los componentes de implementación, expansión, mantenimiento, logística, informáticos y administrativos, que integran el Sistema en un nivel óptimo.

El Contrato tiene por finalidad la prestación integral del servicio, renovación, operación, mantenimiento y explotación del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública ECOBICI a través de la presencia de un patrocinador en los bienes del sistema, asimismo, dispondrá de espacios exclusivos para publicidad, de acuerdo con las especificaciones contenidas en el presente Anexo Técnico.

3.2. Alcances

El Alcance de los servicios comprende, la renovación y expansión del sistema actual, que tendrán que desarrollarse en 2 etapas diferentes con una duración total de 67 semanas, además de la operación y gestión integral del mismo a lo largo de 6 años; lo anterior en el entendido que como parte de los servicios el Licitante Adjudicado deberá realizar todas las actividades necesarias para alcanzar los niveles de servicio de conformidad con los Indicadores de Desempeño establecidos en el presente Anexo Técnico.

Los Licitantes participantes deberán presentar una propuesta técnica que cumpla con todos los requisitos mínimos de diseño, suministro, instalación, reposición, mantenimiento, gestión, logística, operación y niveles de servicio establecidos en el presente Anexo Técnico. La propuesta que resulte ganadora del Procedimiento de Invitación Restringida, deberá garantizar que el sistema informático, el mantenimiento, la operación y logística, así como, las instalaciones y herramientas para atender el servicio se apeguen a los presentes términos técnicos por la duración total del contrato.

Todas las propuestas técnicas presentadas por los Licitantes serán evaluadas por la Secretaría de acuerdo con el presente Anexo Técnico y los documentos asociados indisolublemente.

3.3. Objeto del Anexo Técnico

Por lo tanto, el Anexo Técnico tiene como objeto establecer las condiciones que regularán el procedimiento de invitación restringida en lo concerniente a los requerimientos técnicos mínimos así como el contrato administrativo que se derive del mismo, relativo al servicio de operación y gestión integral del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública ECOBICI, que incluye todos los elementos necesarios para su



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

correcto funcionamiento, así como aquellos que permitan incrementar la eficiencia operativa y sustentabilidad dentro del proyecto de Renovación y Expansión del mismo.

El presente documento “Anexo Técnico de Operación” se encuentra asociado de manera indisoluble al “Anexo de Bienes Físicos”, documento que describe con detalle las características de los elementos físicos, bienes muebles e inmuebles necesarios para la operación y gestión del Sistema, sin embargo, el documento sobre el que deberán desarrollar las propuestas técnicas los Licitantes, será el presente Anexo Técnico.

Por tratarse de un proyecto integral de prestación de servicios multianual, la totalidad de Servicios será adjudicado a un solo Licitante y no existirá la figura de abastecimiento simultáneo prevista en la fracción VIII del artículo 33 de la LADF.

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Actualmente ECOBICI es un servicio de transporte individual de bicicletas públicas, tanto de tipo mecánico como de tipo eléctrico con pedaleo asistido, dentro de un área de operación definida, de acuerdo con la ubicación de las cicloestaciones. El servicio proporciona la posibilidad de utilizar la bicicleta como vehículo de transporte público dentro del ámbito determinado para la ubicación de las estaciones. El futuro servicio de ECOBICI es heredero del servicio de ECOBICI actual, que funciona desde el 2010, sin embargo, el servicio se deberá realizar sólo con cicloestaciones y bicicletas de tipo mecánico.

El 16 de febrero de 2010 se puso en marcha la primera fase del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública (ECOBICI) que ofrece a los habitantes de la Ciudad de México una opción de movilidad sustentable, para realizar viajes cortos e intermodales.

El funcionamiento para una persona usuaria del servicio futuro de ECOBICI de manera breve, será el siguiente: la persona usuaria se abona al servicio a través de la página de internet, aplicación móvil o en el área de atención al cliente durante un periodo de tiempo y hace el pago mediante una tarjeta bancaria o débito. Cuando llega a la cicloestación de origen, se podrá identificar con dos (2) métodos de acceso al servicio posibles, libera una bicicleta y recorre el trayecto. En la estación de destino, el usuario devuelve la bicicleta anclándola. Se debe considerar que el tiempo máximo que se podrá utilizar una bicicleta es de cuarenta y cinco (45) minutos.

ECOBICI es un sistema de transporte respetuoso del medio ambiente que fomenta estilos de vida saludables y que permite a las personas usuarias desplazarse de manera rápida de un modo de transporte público masivo (como el Sistema de Transporte Colectivo o Metrobús) a sus destinos finales o intermedios. Actualmente existen 37 estaciones del STC y 69 de Metrobús dentro del área de ECOBICI.

a. Horarios de funcionamiento

El futuro servicio del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública (ECOBICI) se deberá encontrar en operación todos los días del año en un horario de 05:00 a 00:30 h del día siguiente. Este requisito es



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

Durante el periodo del contrato, el sistema debe estar diseñado para entrar en operación permanente y accesible a las personas usuarias durante las 24 horas los siete días de la semana, en caso de que la Secretaría lo determine. Por lo tanto, la empresa Licitante deberá de considerar y explicar dentro de su propuesta que su sistema deberá tener flexibilidad de ajuste y adaptación de horarios. En caso sea necesario ampliar dicho horario y previendo los ajustes necesarios a la estructura y logística en la operación del Licitante Adjudicado, la Secretaría informará por lo menos 30 días naturales de anticipación para que prevenga los ajustes necesarios.

Cabe señalar que la Secretaría podrá realizar cambios en el horario de servicio del sistema, así como en la estructura del área de cobertura y en la distribución de las cicloestaciones en el momento en que lo considere necesario en común acuerdo con el Licitante Adjudicado, sin embargo, deberá informar como mínimo en el tiempo estipulado anteriormente.

En el caso de suscitarse fenómenos naturales (sismos, inundaciones) o de cualquier otra índole de emergencia durante el periodo del contrato, el Licitante Adjudicado deberá realizar y poner en marcha protocolos de actuación en el menor tiempo posible, el cual se deberá establecer en conjunto con la Secretaría.

5. DIMENSIÓN DEL SERVICIO

A título informativo para las empresas Licitantes, el servicio actual dispone de 480 cicloestaciones y 6,500 bicicletas de las cuales 340 son eléctricas con pedaleo asistido. Al 31 de agosto de 2021, más de 349,000 personas se han registrado en el servicio. El promedio de viajes diarios en el sistema es de 30,000 y de 6 usos por bicicleta al día¹. ECOBICI dispone de la siguiente flota para llevar a cabo la operación, logística, supervisión y mantenimiento:

Figura 2. Flota vehicular de la operación de ECOBICI					
No.	Tipo de vehículo	Unidad	Flota Total	Capacidad Promedio de carga de bicicletas por unidad de la flota total	Actividad
1	Camión	Motorizado	10	50	Logística
2	Camioneta	Motorizado	21	14	Logística

¹ Datos de usos del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública (ECOBICI), 2019.



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3	Remolque	No Motorizado	18	15	Logística
4	Motocicleta	Motorizado	8	N/A	Supervisión y Mantenimiento
5	Bicicleta adaptada con remolque	No motorizado	16	N/A	Mantenimiento

El tamaño promedio de las cicloestaciones consta de 27 anclajes con un rango de 12 a 36, dependiendo de la ubicación y demanda de la zona específica. Además, se utilizan dos centros logísticos dentro del área de operación, con un centro de control en uno de ellos; ninguno pertenece al Gobierno de la Ciudad de México. Uno se ubica en la zona sur (colonia General Anaya) y el otro en la zona central del área de operación (colonia Juárez).

En cuanto a la atención a clientes, el servicio actual cuenta con tres (3) módulos en donde se brinda atención a las personas de forma presencial para inscripciones y con un centro de contacto (atención telefónica).

Respecto a los hechos de tránsito², en promedio se tienen treinta y cinco (35) por cada millón de viajes en el sistema y en el caso de las bicicletas robadas, se han registrado 164 robos de las cuales 93 han sido recuperadas³.

El servicio de operación de ECOBICI contempla la ampliación del tamaño actual del sistema, el cual estará conformado por 9,308 bicicletas de tipo mecánico en su totalidad.

En cuanto a las cicloestaciones, deberán contar con anclajes de tipo mecánico, es decir, que se podrán anclar bicicletas mecánicas en cualquier cicloestación. Considerando las características de las cicloestaciones actuales, se prevén al menos 687 cicloestaciones, equivalente a 18,549 anclajes en total, con una proporción de anclajes 2 a 1 respecto al número de bicicletas del sistema. En general, las cicloestaciones de ECOBICI se emplazarán en la misma ubicación de las cicloestaciones actuales, aunque una parte de éstas cambiará de ubicación, es decir, 458 cicloestaciones de las 480 actuales se ubicarán en el mismo sitio y 22 se reubicarán a uno nuevo en conjunto con las 207 cicloestaciones equivalentes a la “Expansión” (Segunda Etapa del proyecto), es decir, 229 cicloestaciones totales se contemplan en la ampliación. Por lo cual, una vez que haya concluido la “Renovación” (Primera Etapa del proyecto) se proporcionará la ubicación exacta de cada una de estas nuevas cicloestaciones, de acuerdo con lo estipulado en el apartado 9.7 del Anexo Técnico de Componentes Físicos

5.1. Etapas de renovación, inauguración y expansión del servicio

La propuesta técnica de los Licitantes deberá incluir el diseño de implementación del sistema, contemplando la instalación y montaje de 687 cicloestaciones para el préstamo y 9,308 bicicletas de tipo mecánico.

² Se consideraron las colisiones, caídas, choques y atropellamientos de los años de 2010 a 2019.

³ Se consideraron los datos de los años 2010 a 2019.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

La renovación y expansión del servicio actual ECOBICI implica que se realice una transición, entre el sistema que actualmente se encuentra operando, y el sistema que tendrá que implementar el Licitante Adjudicado, por lo que los Licitantes deberán presentar una propuesta del cambio total del sistema incluyendo la expansión.

La renovación y expansión se deberá de llevar a cabo en dos (2) Etapas con sus respectivas fases cada una, las cuales se mencionan a continuación y se detallan en el apartado 9 del Anexo de Componentes Físicos.

1. Primera Etapa - Renovación del sistema

En la Primera Etapa, el Licitante Adjudicado deberá realizar la renovación del servicio actual, que incluye los trabajos previos al emplazamiento de las nuevas cicloestaciones (458), instalación y montaje de las cicloestaciones, pruebas físicas y lógicas de éstas, sustitución de 6,150 bicicletas, así como la puesta en marcha del servicio integral del sistema ECOBICI (incluyendo todos los componentes necesarios para su funcionamiento).

Dentro de esta Primera Etapa se deberán considerar las siguientes fases:

a. Fase 1 - Trabajos previos

Son todos los trabajos que se deberán realizar antes de comenzar con la renovación del sistema y para que ésta se lleve a cabo de la manera más coordinada posible entre los proveedores involucrados.

b. Fase 2- Convivencia de servicios

Son todos los trabajos que se deberán de realizar para reemplazar las cicloestaciones y bicicletas actuales; que incluyen las pruebas y la puesta en marcha del nuevo servicio.

2. Segunda Etapa - ECOBICI Renovado en servicio y Expansión

Finalizada la Primera Etapa descrita anteriormente, el Licitante Adjudicado deberá comenzar con la Segunda Etapa que consiste en la implementación de la Expansión del nuevo sistema en las zonas de la Ciudad que se describe en el apartado 9.7 del Anexo de Componentes Físicos.

El Licitante Adjudicado tendrá que emplazar las 229 cicloestaciones (se incluyen las 22 cicloestaciones a reubicar) restantes en un sitio nuevo para llegar a las 687 del sistema ECOBICI e integrar 3,158 bicicletas adicionales para alcanzar las 9,308 en total.

6. COMPONENTES DEL SISTEMA INTEGRAL PARA EL SERVICIO DE OPERACIÓN

Para efectos del presente Anexo Técnico, los componentes son todos los elementos materiales o susceptibles de producir un resultado material, a través de los cuales se gestiona el funcionamiento del



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

sistema ECOBICI, esto es, los componentes serán los medios físicos en los cuales recaen o se ejecutan las acciones de operación integral.

El presente apartado describe de manera general el equipamiento (elementos físicos) imprescindible para el Sistema ECOBICI, mismo que se detalla a los Licitantes en el Anexo de Componentes Físicos, asimismo, los componentes necesarios para su operación y gestión integral como base para la elaboración de las propuestas de los Licitantes.

Los Licitantes deberán presentar una oferta técnica que desglose detalladamente los componentes que se establecen a continuación, de acuerdo a las características del presente Anexo y los documentos asociados indisolublemente.

Para la presentación de la propuesta técnica, los Licitantes deberán describir los productos y servicios ofertados conforme a cada uno de los puntos que integran el presente apartado; además, tendrán que señalar expresamente la forma en la cual su oferta cumpliría con los requisitos técnicos mínimos requeridos.

En cada uno de los requisitos establecidos en los apartados y subapartados, se señalará si su incumplimiento u omisión es causal de descalificación o si se trata de un requisito que no será causal de descalificación, pero que se encontrará sujeto a evaluación competitivamente con el resto de las propuestas presentadas.

En ese sentido, los componentes que conformarán de manera integral el Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública (ECOBICI), serán los siguientes:

- a) Bicicletas con anclaje:** Se refiere al tipo de bicicletas con las cuales el Licitante Adjudicado deberá brindar el servicio del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública de la Ciudad de México.
- b) Cicloestaciones:** Se refiere al tipo de cicloestaciones con las cuales el Licitante Adjudicado deberá brindar el servicio del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública.
- c) Sistema de acceso al servicio:** Se refiere a todos los elementos y componentes con los cuales deberá contar el sistema ECOBICI para que las personas usuarias puedan acceder al uso del servicio.
- d) Esquema logístico:** Se refiere a todos los elementos y componentes con el que el Licitante Adjudicado deberá efectuar el equilibrio entre la oferta y la demanda de bicicletas y anclajes, el cual se llevará a cabo por medio de los vehículos adaptados para la redistribución y traslado de las bicicletas.
- e) Esquema de conservación y mantenimiento:** Se refiere a todos los elementos y componentes con el que el Licitante Adjudicado deberá mantener el Sistema (bicicletas, cicloestaciones, anclajes, software, hardware, sistemas de información y sus diferentes componentes) en un estado óptimo de funcionamiento.
- f) Gestión de personas usuarias:** Se refiere a todos los elementos, sistemas y procedimientos con los cuales deberá contar el Licitante Adjudicado para llevar a cabo la gestión de las personas usuarias en cuanto a



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

inscripciones, altas, bajas, renovaciones, modos de pago, consentimiento de los términos del servicio y cuentas de inscripción.

g) Sistema de tarifas: Se refiere a todos los elementos y sistemas con los cuales deberá contar el Licitante Adjudicado para gestionar las distintas modalidades tarifarias que se aplicarán para hacer uso del sistema ECOBICI.

h) Atención a clientes: Se refiere a todos los medios, sistemas y procesos con los cuales deberá contar el Licitante Adjudicado para brindar atención a las personas usuarias de manera presencial, vía telefónica, por medio de la página de internet y redes sociales. Las solicitudes de atención deberán ser atendidas y resueltas en su totalidad por el Licitante Adjudicado de acuerdo con lo estipulado en el presente Anexo.

i) Gestión contable del sistema: Se refiere a los elementos, sistemas y procedimientos con los cuales deberá contar el Licitante Adjudicado para gestionar la venta y cobro de las inscripciones y los usos del servicio.

j) Sistemas de información: Se refiere a todo el conjunto de dispositivos hardware y componentes software de todos los sistemas de información que integran al sistema ECOBICI, los cuales permitirán operar y gestionar el servicio de manera integral, tal y como se especifica en el presente Anexo Técnico.

6.1 BICICLETAS

La empresa Licitante deberá presentar un tipo de bicicleta dentro de su propuesta técnica con la cual brindará el servicio de ECOBICI, de acuerdo con las características mínimas que se establecen en el apartado 5.1 y los subapartados que lo integran, dentro del Anexo de Componentes Físicos del sistema ECOBICI.

Dicha propuesta es de carácter obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no la cumple o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

6.2 CICLOESTACIÓN

La empresa Licitante deberá presentar un tipo de cicloestación dentro de su propuesta técnica con la cual brindará el servicio de ECOBICI, de acuerdo con las características mínimas que se establecen en el apartado 5.2 y los subapartados que lo integran, dentro del Anexo de Componentes Físicos del sistema ECOBICI, además de las características establecidas en el presente apartado.

Asimismo, la propuesta del Licitante tendrá que describir todos los pasos de las funcionalidades de la cicloestación, incluyendo imágenes donde se muestre gráficamente los procesos, los tiempos promedio que se necesita en cada paso de acuerdo a cada sistema de acceso que se describen en el apartado y subapartados del punto 5.3 del Anexo de Componentes Físicos, así como el proceso de instalación y las posibles contingencias que se puedan suscitar y las soluciones propuestas de cada una.

Dicha propuesta es de carácter obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no la cumple o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.



6.2.1. Acometidas eléctricas

El Licitante deberá considerar que el servicio de ECOBICI dispondrá de un total de 687 cicloestaciones y en general, las cicloestaciones nuevas que proveerá el Licitante Adjudicado se situarán en la misma ubicación que las cicloestaciones actuales (458 cicloestaciones conservan el mismo sitio), aunque un porcentaje menor de éstas (22 cicloestaciones) se retirarán para ubicarlas en nuevos sitios dentro de las áreas de expansión para mejorar la distribución y calidad del servicio a las personas usuarias. Estas últimas ubicaciones, en conjunto con 207 cicloestaciones, se ubicarán en sitios nuevos dentro de las áreas de expansión referenciadas en el apartado 9.7 del Anexo de Componentes Físicos del Sistema ECOBICI, para arribar a las 687 cicloestaciones que dispondrá el servicio de ECOBICI. Posterior, a la fecha de la firma del contrato se facilitará la ubicación exacta de cada una de las cicloestaciones como se marca en el apartado 9 del Anexo referenciado anteriormente. Provisionalmente, es posible consultar la ubicación de las estaciones actuales del sistema ECOBICI en el portal de datos abiertos de la Ciudad de México⁴.

El Licitante Adjudicado gestionará, ejecutará y asumirá económicamente la totalidad de los costos de la adecuación de las acometidas eléctricas para recibir al nuevo servicio de ECOBICI tanto de las cicloestaciones que se emplazan en los mismos sitios del servicio actual (en caso necesario), así como los trabajos de las nuevas acometidas eléctricas para la conexión de las cicloestaciones de nueva ubicación.

Dichos trabajos se deberán realizar con antelación a la implementación de la Primera Etapa (renovación) y Segunda Etapa (expansión). La Secretaría brindará apoyo y acompañamiento previo y durante la ejecución de los trabajos a realizar, sin embargo, la responsabilidad total y absoluta de las tareas será del Licitante Adjudicado. En caso de que exista un retraso en el suministro eléctrico atribuible a la empresa distribuidora de la energía eléctrica de la Ciudad, el Licitante Adjudicado no será responsable de dichos atrasos, no le serán imputables y se podrá conceder alguna prórroga de tiempo, en caso contrario, deberá ser sancionado por el retraso e incumplimiento.

El suministro eléctrico que actualmente tienen la totalidad de cicloestaciones del sistema ECOBICI para bicicletas del tipo mecánico (un total de 452) se realiza mediante una acometida de baja tensión de consumo promedio, de 220 v, compuesta de dos hilos más un neutro, y en el caso del total de las cicloestaciones para bicicletas eléctricas (un total de 28), el suministro eléctrico se realiza mediante una acometida de baja tensión de consumo medido, de 220v, compuesta de tres hilos más un neutro. Por lo tanto, las acometidas del servicio nuevo dispondrán de estas acometidas a disposición del Licitante Adjudicado, el cual se tendrá que adaptar a los requisitos y condiciones de las cicloestaciones actuales.

El Licitante Adjudicado deberá de emplazar físicamente las cicloestaciones, y hacer todas las gestiones necesarias para adecuar, actualizar y conectar el equipamiento al suministro del servicio eléctrico.

El Licitante Adjudicado se hará cargo de toda la instalación eléctrica, a partir del punto de conexión del registro de la compañía distribuidora de la energía eléctrica y hasta la cicloestación, incluida la obra civil y la instalación de la conexión de tierra.

⁴ Sitio de datos abiertos de la Ciudad de México, " <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/estaciones-de-ecobici/table/> "



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Los costos asociados a los consumos eléctricos de las cicloestaciones de ECOBICI durante la totalidad del contrato serán asumidos por el Licitante Adjudicado, y deberán ser reportados semestralmente a la Secretaría.

El Licitante Adjudicado será el responsable del mantenimiento, seguimiento y conservación en perfecto estado de la conexión eléctrica de las cicloestaciones.

La descripción del proceso de instalación de las nuevas cicloestaciones se detalla en el apartado 9 del Anexo de Componentes Físicos del Sistema.

6.3. SISTEMA DE ACCESO AL SERVICIO

La empresa Licitante deberá presentar una propuesta técnica del sistema de acceso al servicio, donde se detalle todos los componentes y elementos necesarios tanto del módulo como de los sistemas de acceso para hacer uso del servicio de acuerdo a las características que se especifican en el apartado 5.3 y los subapartados que lo integran dentro del Anexo de Componentes Físicos: hardware y software que garanticen el correcto funcionamiento de manera unificada y los elementos con los que dispondrán las personas usuarias para acceder al servicio.

Asimismo, el Licitante tendrá que explicar, detallar los elementos y mostrar de manera gráfica el proceso de acceso y devolución de la bicicleta de cada uno de los sistemas de acceso detallados en el subapartado 5.3.2 del Anexo de Componentes Físicos, con sus respectivas funcionalidades y pasos que tiene que efectuar una persona usuaria, el tiempo promedio que se necesita en cada paso; así como las posibles contingencias y soluciones propuestas de cada una. Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

6.4. ESQUEMA DE LOGÍSTICA

La empresa Licitante deberá presentar una propuesta de plan del esquema logístico que dispondrá para gestionar el servicio, donde detalle todos los componentes necesarios para realizarlo conforme a los niveles de servicio establecidos en el presente Anexo y a las características que se especifican en este apartado y subapartados: la organización de los procedimientos de la gestión logística, la planeación de flujos y el número de vehículos que realizarán estas tareas, recursos materiales, recursos humanos, estructura del mismo y actividades, equipo, software y soportes informáticos necesarios para la gestión logística y la metodología para realizar el seguimiento de los trabajos logísticos.

Asimismo, el Licitante tendrá que explicar y detallar de manera gráfica los procedimientos para llevar a cabo la operación y logística de manera integral entre las bicicletas, cicloestaciones, centro de monitoreo, personal operativo que realiza el balanceo y sistemas informáticos de gestión; así como la comunicación de los componentes tecnológicos de información, sistemas informáticos (incluyendo software y hardware) entre cicloestaciones, bicicletas y el centro de monitoreo y control logístico.

Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.



6.4.1 Estrategia de la logística

El Licitante Adjudicado será el único responsable de la prestación del servicio logístico, para esto los Licitantes deberán presentar en su oferta, un proyecto logístico orientado a cumplir con los niveles de servicio establecidos en el presente Anexo Técnico. Este servicio se desarrollará bajo la supervisión de la Secretaría.

El Licitante Adjudicado deberá seguir la estrategia logística marcada por la Secretaría, la cual se basa en el siguiente planteamiento:

1. Creación de clústers y subclústers como agrupaciones de cicloestaciones con el mismo comportamiento y cercanía, tratadas como una unidad independiente a la hora de definir los flujos logísticos y planificar las necesidades de redistribución. Por lo tanto, la calidad del servicio se medirá sobre la base del servicio ofrecido en estas agrupaciones.
2. Programaciones de las operaciones de acuerdo a tendencia de demanda estables.

La Secretaría facilitará los datos históricos de los usos de las cicloestaciones del sistema ECOBICI, los cuales estarán disponibles en la página de internet del servicio actual, así como en el micrositio del proceso de la licitación del Sistema ECOBICI (www.tianguisdigital.cdmx.gob.mx/ecobici), para que puedan analizarse y puedan planificar las diferentes operaciones de logística del servicio de acuerdo a la estrategia mencionada. Asimismo, deberán tomarlos como referencia para adaptar su propuesta logística, tanto en recursos humanos como materiales; además, tendrán que tomar en consideración que el nuevo escenario de ECOBICI incluye sólo bicicletas de tipo mecánico y un área de cobertura mayor considerando la expansión del servicio respecto al servicio actual.

El Licitante Adjudicado deberá adoptar esquemas flexibles y de fácil adaptación del sistema logístico a los cambios de demanda, que le permitan hacer mejoras, según sea el caso, para mejorar la productividad del sistema.

6.4.2. Especificaciones mínimas del servicio logístico

El Licitante deberá de considerar las siguientes características mínimas para desarrollar su propuesta de logística:

6.4.2.1 Gestión de diferentes escenarios de operación de las bicicletas mecánicas

El sistema vigente dispone de 480 cicloestaciones, 28 de ellas para bicicletas eléctricas, y 6,500 bicicletas, de las cuales 340 son eléctricas con pedaleo asistido. Sin embargo, el futuro sistema ECOBICI ampliará el tamaño actual y estará conformado por 9,308 bicicletas, de las cuales el 100% serán bicicletas de tipo mecánico y de 687 cicloestaciones donde se podrán anclar solo bicicletas mecánicas.



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El Licitante deberá ofertar por la cantidad de bicicletas y cicloestaciones señaladas anteriormente, es decir, 9,308 bicicletas y 687 cicloestaciones de tipo mecánico que cuenten con las características especificadas en los apartados correspondientes del Anexo Técnico de Componentes Físicos.

En la Primera Etapa, se deberá tener un escenario inicial de 6,150 bicicletas mecánicas.

En dicho escenario, el Licitante Adjudicado deberá efectuar las siguientes gestiones:

1. Realizar una planificación sobre la sustitución de las bicicletas del servicio actual, equipando el número total de bicicletas mecánicas nuevas de la primera etapa y su incorporación al servicio.
2. Realizar una planificación en la logística de balanceo de acuerdo al escenario de la etapa 1, con la finalidad de cumplir los niveles de servicio que se estipulan en el presente Anexo.

En la Segunda Etapa, el Licitante Adjudicado deberá poner en circulación 3,158 bicicletas adicionales de tipo mecánico para llegar a 9,308 bicicletas, es decir, el total de bicicletas que deberá tener el sistema en el segundo escenario, como mínimo.

En dicho escenario de Segunda Etapa, el Licitante Adjudicado deberá efectuar las siguientes gestiones:

1. Realizar una planificación del equipamiento de las nuevas bicicletas mecánicas previo a su incorporación al servicio.
2. Realizar una planificación de los ajustes en la logística de balanceo de acuerdo al incremento de bicicletas y nuevas ubicaciones de cicloestaciones, con la finalidad de cumplir los niveles de servicio que se estipulan en el presente Anexo.

El tratamiento logístico en cuanto a los métodos aplicados variará con el incremento en el número de bicicletas mecánicas que disponga el sistema. Por lo tanto, el Licitante adjudicado tendrá que garantizar los diferentes escenarios para prever una gestión variable de la logística en función del aumento de bicicletas y ubicación de cicloestaciones, cumpliendo con los niveles de servicios establecidos en el presente Anexo Técnico.

6.4.2.2. Vehículos para el esquema logístico

Dentro de la propuesta del Esquema Logístico, el Licitante tendrá que garantizar que su propuesta cuente con los vehículos suficientes y tengan la capacidad idónea (carga de bicicletas) para cumplir con los niveles de servicio exigidos en el presente Anexo Técnico, teniendo como referencia el tipo de bienes propuestos (bicicletas de tipo mecánico y cicloestaciones), además de los usos, el comportamiento, la estacionalidad del sistema, la flota vehicular de operación con la que dispone actualmente el sistema ECOBICI y la capacidad de carga de los mismos, de acuerdo con el apartado 5 del presente Anexo y las características mínimas señaladas en el subapartado 5.4.1 y los subapartados que lo integran especificados en el Anexo de Componentes Físicos. Así mismo, deberá especificar en su propuesta el método utilizado para la carga y descarga de las bicicletas en los distintos vehículos que destinará para el servicio (según aplique).



Estos requisitos son de carácter obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no los incluye o, en caso de hacerlo, resultan insuficientes en su propuesta.

6.4.2.3. Software de Gestión Logística

El Licitante Adjudicado deberá garantizar la gestión del sistema ECOBICI a través de una propuesta de estrategia logística que deberá estar respaldada por una herramienta (módulo) informática especializada en operación y regulación (balanceo), y que sea integrada dentro del Sistema de Gestión y Administración. Dicha herramienta deberá incluir como mínimo las características señaladas en el punto 1 (uno) “Gestión de la Operación Logística” del subapartado 6.10.3.2 “Módulos del sistema de Gestión y Administración” del presente Anexo Técnico. Por lo tanto, el Licitante deberá detallar y explicar en su propuesta técnica, el funcionamiento de este módulo del Sistema de Gestión que soportará la operación logística del sistema ECOBICI, así como los procesos de las características de la operatividad de dicha herramienta logística.

Asimismo, la herramienta deberá permitir desarrollar con un grado máximo de calidad las actividades de logística y deberá cumplir con las funciones del apartado ya mencionado con anterioridad.

6.5. ESQUEMA DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

La empresa Licitante deberá presentar una propuesta del plan de conservación y mantenimiento que llevará a cabo durante la prestación del servicio, donde diferencie el mantenimiento preventivo del correctivo y detalle los componentes necesarios para realizarlo de acuerdo a los niveles de servicio establecidos en el presente Anexo y a las características que se especifican en el presente apartado y subapartados que lo integran: las actividades y organización de los procedimientos de mantenimiento, el número de vehículos que se usarán para estas tareas, recursos materiales, recursos humanos, estructura del mismo y actividades, equipo, software y soportes informáticos necesarios para el mantenimiento y la metodología a aplicar para dar seguimiento a los trabajos y reportar las acciones realizadas.

Asimismo, el Licitante tendrá que explicar y detallar de manera gráfica los procedimientos para llevar a cabo el mantenimiento integral de los componentes mecánicos de las bicicletas y las cicloestaciones, los dispositivos de seguridad (bolardos), señalamiento y componentes eléctricos del equipamiento (conexiones eléctricas), así como los componentes tecnológicos de información y comunicación tanto de bicicletas y cicloestaciones, sistemas informáticos, incluyendo software y hardware y su respectivo monitoreo.

Estos requisitos son de carácter obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no los incluye o, en caso de hacerlo, resultan insuficientes en su propuesta.

El Licitante deberá considerar el crecimiento que tendrá el sistema a 9,308 bicicletas y 687 cicloestaciones, para adaptar su propuesta de conservación y mantenimiento, tanto en recursos humanos como materiales y poder cumplir con los niveles de servicio establecidos. Deberá tomar en cuenta que el nuevo escenario del sistema ECOBICI incluye sólo bicicletas y cicloestaciones de tipo mecánico y un área de cobertura más extensa respecto al servicio actual que corresponde a las zonas de expansión detalladas en el apartado 9.7 del Anexo Técnico de Componentes Físicos.

Una vez efectuada la adjudicación del contrato para la prestación del servicio, el Licitante Adjudicado presentará un Manual de Operación, Conservación y Mantenimiento antes del inicio de la renovación del



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

sistema, el cual deberá ser valorado y aprobado por la Secretaría, como se estipula en el apartado 18 del presente Anexo Técnico. Asimismo, deberá garantizar la minimización de fallas y del incumplimiento en los niveles de servicio, a través de una calendarización del mantenimiento de los componentes y sistemas del sistema ECOBICI. Para lo anterior, el Licitante Adjudicado deberá realizar un inventario detallado de todas las refacciones con las que cuentan para realizar el mantenimiento a las partes que componen el sistema ECOBICI, mismo que deberá estar disponible para la Secretaría en caso de que ésta lo requiera.

De igual forma, deberá realizar un inventario de bicicletas de manera mensual como mínimo y dicha información deberá estar disponible para generar un reporte consultable y descargable, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 1 “Apéndice de Reportes del Sistema”.

El Licitante Adjudicado se hará cargo de administrar, mantener, gestionar y conservar en estado óptimo todos los elementos del sistema ECOBICI durante el período del contrato de acuerdo con su oferta, plan presentado y manual, con lo cual será el único responsable en forma total de la supervisión, mantenimiento y funcionamiento integral del mismo, por lo tanto, deberá valerse de sus propios recursos humanos, materiales, técnicos y vehículos de operación tanto logísticos y de mantenimiento.

El Licitante Adjudicado deberá adoptar esquemas flexibles de mantenimiento, asistencia, soporte informático, que le permitan valorar y hacer mejoras en los elementos del sistema durante el transcurso del contrato, mediante técnicas predictivas y/o correctivas, según sea el caso, para mejorar la operatividad del mismo.

El Licitante Adjudicado deberá generar una bitácora de mantenimiento detallada con el servicio realizado a cada bicicleta mecánica y cada una de las partes que lo componen, así mismo, dicha información deberá estar disponible para generar un reporte consultable y descargable a través del sistema de reporte, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 1 “Apéndice de Reportes del Sistema”. del presente Anexo Técnico.

Así mismo, deberá estar disponible para su consulta o descarga en la herramienta de reporte, un reporte de mantenimiento de acuerdo a los criterios indicados en el “Apéndice de Reportes del Sistema” (Anexo 1) del presente Anexo.

6.5.1. Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema

Será obligación del Licitante Adjudicado preservar los componentes del sistema ECOBICI, en un estado óptimo de conservación y mantenimiento desde el momento de la implementación hasta la finalización del contrato, cualquier tipo de gasto que se genere con motivo del cumplimiento de esta obligación será a cargo de forma exclusiva del Licitante Adjudicado.

El Licitante Adjudicado deberá contar con los recursos humanos y materiales necesarios para satisfacer todas las necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo. Para fines del presente, el mantenimiento se dividió en dos conceptos:



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

1. **El mantenimiento preventivo** consistirá en la aplicación de técnicas y procedimientos de mantenimiento al sistema, sin afectar su operación, para minimizar el riesgo de fallas y garantizar el correcto funcionamiento del sistema durante el mayor tiempo posible, de forma que se prolongue la vida útil del mismo. El Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento preventivo de acuerdo a lo que se estipula en el presente subapartado.
2. **El mantenimiento correctivo** consistirá en la reparación o la sustitución de los componentes del sistema que se encuentren en mal estado o presenten un mal funcionamiento. El Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento correctivo de acuerdo a lo que se estipula en el presente subapartado.

La Secretaría podrá realizar evaluaciones periódicas al programa de mantenimiento preventivo y correctivo, y emitirá notificaciones al Licitante Adjudicado en caso de encontrar inconsistencias en la prestación del servicio, quien deberá dar una respuesta motivada a la Secretaría, en un plazo máximo de 72 horas especificando justificación, causas y soluciones que llevará a cabo. Dichas evaluaciones se realizarán a través de actividades e indicadores que permitan identificar y analizar las desviaciones de los resultados o el estado de los bienes.

En caso de que la Secretaría lo determine podrá realizar evaluaciones periódicas de forma aleatoria, asimismo, podrá realizarlo sin previo aviso, o bien, podrá notificar al operador con tiempo de antelación.

El Licitante Adjudicado deberá generar un reporte de mantenimiento, que deberá estar disponible para consulta y/o descarga a través de la herramienta de reportes, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 1 "Apéndice de Reportes del Sistema". del presente Anexo Técnico.

Todos los procesos de mantenimiento podrán ser verificados en todo momento por la Secretaría.

6.5.1.1. Esquema de Mantenimiento Preventivo

El Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento preventivo a las bicicletas, cicloestaciones, componentes tecnológicos de información y comunicación tanto de bicicletas y cicloestaciones, sistemas informáticos (incluyendo software y hardware) y vehículos que operan en el sistema ECOBICI, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

El propósito de este tipo de mantenimiento es asegurar la funcionalidad y disponibilidad del sistema en los horarios de servicio detallados en el presente Anexo, así como reducir la demanda general de mantenimiento necesaria para el óptimo funcionamiento del sistema.

El Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento de los diversos elementos del sistema ECOBICI, de acuerdo con su oferta y plan de mantenimiento presentado. Además, deberá garantizar la limpieza de las cicloestaciones de acuerdo con el esquema presentado y acorde a lo estipulado en el subapartado 6.5.3 del



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

presente Anexo, teniendo en consideración la detección de cicloestaciones sucias, la integración, organización y operatividad del equipo de limpieza, el seguimiento de las tareas realizadas y la presentación de informes.

6.5.1.1.1. Mantenimiento preventivo de bicicletas

El Licitante deberá considerar en su propuesta, un plan de mantenimiento preventivo de las bicicletas con las características mínimas del presente Anexo Técnico, donde se detalle todos los elementos necesarios para llevarlo a cabo, de acuerdo a las siguientes especificaciones de manera enunciativa más no limitativa. Este plan tendrá que prever de forma ineludible que por lo menos cada 60 días naturales, la totalidad de la flota de bicicletas operativas entren a taller y/o se realicen las acciones en campo para que se les realice un mantenimiento preventivo para garantizar el nivel de bicicletas en condiciones óptimas para brindar el servicio.

En el caso del mantenimiento preventivo que se realice en campo, la empresa deberá garantizar que no habrá ninguna afectación, ni invasión, ni mal uso en el espacio público, asimismo, ninguna afectación a terceros ya se por ruido derivado del mantenimiento efectuado en sitio. Por otro lado, se indica que las labores en campo no deberán provocar actos de molestia a las personas usuarias ni fuera del área reservada para las bicicletas del Sistema, ni será impedimento para que puedan retirar o devolver una bicicleta en la cicloestación. Por lo tanto, en el caso de que surja alguna problemática derivada de una afectación o mal uso del espacio público, la Secretaría podrá indicar que el mantenimiento preventivo a las bicicletas se deberá hacer totalmente en taller, a efecto de no incurrir en la comisión de alguna infracción administrativa de las previstas en la Ley de Cultura Cívica de la Ciudad de México que pudiera derivar en alguna responsabilidad para el personal en campo así como para garantizar en todo momento la seguridad de los peatones, conductores y ciudadanos en general.

El Licitante Adjudicado garantizará un sistema de seguimiento manual y automatizado mediante una aplicación que soporte el seguimiento del mantenimiento como se estipula en el punto 2 del subapartado 6.10.3.2 del presente Anexo, para asegurar que el ciclo mencionado (ingreso de la flota y/o se realicen las acciones en campo como mínimo en 60 días naturales) en el punto anterior se realice plenamente, es decir, que se lleve un registro y control adecuado de las bicicletas que han recibido el mantenimiento preventivo, así como los trabajos realizados a cada una.

La Secretaría podrá realizar visitas de supervisión a las instalaciones del Licitante Adjudicado y/o en campo que le permitan corroborar el mantenimiento que están recibiendo las bicicletas y verificar el estado de las mismas. Además, podrá solicitar reportes (en caso de que se requiera) al Licitante Adjudicado, en donde se desglose el histórico del mantenimiento preventivo que ha recibido la flota de unidades o alguna bicicleta en particular.

El mantenimiento preventivo deberá constar, por lo menos, de las siguientes acciones enunciativas más no limitativas, que tendrá que realizar el Licitante Adjudicado para cada una de las bicicletas que ingresen al taller y/o se realicen las acciones en campo:



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

1. Inspección visual general de la bicicleta.
2. Inspección general del estado y funcionamiento de la bicicleta.
3. Comprobar el correcto funcionamiento de las ruedas.
4. Comprobar la correcta fijación de las ruedas.
5. Comprobar el desgaste de ambas llantas.
6. Comprobar la alineación de ambas llantas.
7. Comprobar la presión de inflado de ambas llantas.
8. Comprobar que la cubierta del asiento no tenga cortes ni se encuentre roto.
9. Comprobar que los frenos delantero y trasero se encuentren ajustados correctamente.
10. Comprobar que las palancas de freno delantero y trasero se encuentren ajustadas correctamente y no tengan fisuras o daños.
11. Comprobar que el manubrio y el asiento se encuentren ajustados correctamente.
12. Comprobar que el sistema de luces funcione correctamente, además deberá revisar la opacidad de caretas de la luz delantera y trasera.
13. Comprobar que el sistema de cambios funcione correctamente.
14. Comprobar que el dispositivo acústico de advertencia (campanilla) funcione correctamente.
15. Comprobar el correcto funcionamiento de los pedales.
16. Comprobar el correcto funcionamiento del sistema de anclaje de la bicicleta.
17. Lubricar las piezas móviles.
18. Ajustar los frenos y cables de cambio de velocidades.
19. Ajustar (atornillar) las tuercas y tornillos flojos.
20. Sustituir o reparar las piezas desgastadas o en mal estado.
21. Limpieza completa de la bicicleta.
22. Realizar una inspección de otros elementos de la bicicleta.
23. Para las bicicletas que cuenten con tecnología de acceso al sistema integrada, se deberá comprobar que el sistema funcione correctamente.

Una vez que las bicicletas han recibido el mantenimiento preventivo, será necesario que personal calificado del área de mantenimiento de bicicletas realice una inspección final del funcionamiento general antes de salir de taller (en caso aplique) y, subsecuentemente, a operación. Esto tiene la finalidad de comprobar que en efecto la bicicleta se encuentra en un estado idóneo para ser puesta en operación y ser usada por las personas usuarias.

De acuerdo con el esquema de conservación y mantenimiento presentado, el Licitante Adjudicado podrá valorar el desgaste (estado de conservación) de la pintura de la flota total de las bicicletas, además del estado físico del cuadro, a partir de los dos años contados desde la puesta en marcha del nuevo servicio en su totalidad (finalización de la Segunda Etapa “Expansión”), con el propósito de evaluar si es necesario repintar las bicicletas con la misma tipología de pintura y colores aprobados por la Secretaría, de modo que, en un periodo de 4 años, el Licitante Adjudicado podrá repintar cada una de las bicicletas por lo menos una vez. Este requisito es opcional, siempre y cuando se garanticen los niveles de servicio de disponibilidad de bicicletas establecidos en el presente Anexo Técnico. Dicha propuesta no es de carácter obligatorio y no será causal de descalificación.



6.5.1.1.2. Mantenimiento preventivo de cicloestaciones

Para efectos del presente, se ha establecido una clasificación de las cicloestaciones (de la Primera Etapa) determinada por la demanda en el uso de estas. A continuación, se muestra el tipo y el número de cicloestaciones que pertenecen actualmente a esta clasificación:

Figura 3. Clasificación actual de cicloestaciones del sistema ECOBICI			
Clasificación	Categoría	Descripción	Número de Cicloestaciones
Tipo 1	Demanda alta	Cicloestaciones que tienen entre 8 y más de 12 usos por candado al día	40
Tipo 2	Demanda media	Cicloestaciones que cuentan entre 2 y 7.9 usos por candado al día	304
Tipo 3	Demanda baja	Cicloestaciones que cuentan entre 0 y 1.9 usos por candado al día	114

La clasificación anterior podrá cambiar en función de la demanda, por lo que la Secretaría propondrá el cambio de clasificación de algunas cicloestaciones si así lo considera oportuno en conjunto con el Licitante Adjudicado, y este último deberá adaptar los recursos a la nueva clasificación. En el caso de las cicloestaciones con nueva ubicación, se deberá plantear una clasificación después de 12 meses de la puesta en marcha de estas cicloestaciones.

El Licitante deberá considerar en su propuesta un plan de mantenimiento preventivo de las cicloestaciones, en el cual la labor de mantenimiento de prioridad de manera progresiva a las estaciones de tipo 1, tipo 2 y tipo 3, de tal manera que se atiendan la totalidad de cicloestaciones pero dando preferencia a las cicloestaciones de mayor uso. Además, debe detallar todos los elementos necesarios para llevarlo a cabo, de acuerdo a las siguientes especificaciones como mínimo.

El Licitante Adjudicado realizará, de acuerdo con su plan, el mantenimiento preventivo de las cicloestaciones y deberá tener un adecuado control y registro de cada una de las acciones efectuadas, realizando como mínimo las siguientes:

1. Inspección funcional y técnica de la cicloestación, asegurándose de su correcto funcionamiento, incluyendo todos sus componentes.
2. En caso de detectar alguna anomalía estética, de funcionamiento o de cualquier otro tipo, procederá a la corrección de la misma en la propia cicloestación, excepto en aquellos casos en los que sea necesaria la sustitución de algún componente, en cuyo caso se cambiará dicho componente.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3. Reparación o sustitución de los componentes electrónicos de los anclajes.
4. Reparación o sustitución de los elementos mecánicos de los anclajes.
5. Ajustar los tornillos (tuercas) en la cicloestación.
6. Comprobar el correcto funcionamiento del (los) anclaje(s) reparado(s).
7. Sustituir o reparar las piezas desgastadas.
8. Sustituir o reparar cableado interno de la cicloestación.
9. Reparar detalles mínimos de acometidas eléctricas y registros de la cicloestación.
10. Sustituir viniles de numeración o información, en caso de requerirse.
11. Realizar la limpieza de la cicloestación.

El Licitante Adjudicado garantizará un sistema de seguimiento manual y automatizado mediante una aplicación que soporte el seguimiento del mantenimiento como se estipula en el punto 2 del subapartado 6.10.3.2 del presente Anexo, para asegurar que los ciclos de mantenimiento preventivo establecidos en su propuesta se realicen plenamente, es decir, deberá llevar un registro y control adecuado de las cicloestaciones que han recibido el mantenimiento preventivo, así como los trabajos realizados a cada una.

El Licitante deberá considerar en su oferta la colocación del señalamiento horizontal y vertical de la totalidad de las cicloestaciones (687) del sistema ECOBICI en caso no cuenten con el mismo, de acuerdo con los lineamientos, diseños y disposiciones estipulados en el Anexo 2 del Anexo Técnico de Componentes Físicos (Dispositivos para el Control de Tránsito), así como el mantenimiento (repintado) del señalamiento horizontal (considerando las áreas de carga y descarga en las que existen actualmente) como mínimo cada 2 años, contados a partir del emplazamiento total de las 687 cicloestaciones. A título informativo, sólo se tienen 7 cicloestaciones que cuentan con bahía de carga y descarga exclusiva para el sistema y el resto de ubicaciones no cuentan con ninguna. Posterior a la firma del contrato, la Secretaría proporcionará el listado de las cicloestaciones que la incluyen (7 ubicaciones). En caso de ser necesario la implementación de una nueva bahía en alguna cicloestación posteriormente, el Licitante Adjudicado deberá contemplarla dentro del mantenimiento previsto a este tipo de elementos.

El Licitante Adjudicado deberá realizar un mantenimiento mayor a las cicloestaciones de manera programada por lo menos cada doce (12) meses, con el fin de garantizar el funcionamiento de las cicloestaciones y que las personas usuarias puedan hacer uso del servicio sin ningún inconveniente. El mantenimiento mayor deberá realizarse fuera del horario de servicio.

6.5.1.1.3. Mantenimiento preventivo en los Sistemas

Este tipo de mantenimiento implica fundamentalmente, la limpieza del sistema y sus componentes de manera general con base en una serie de técnicas y procedimientos. En este sentido, es el mantenimiento necesario para minimizar riesgos de alguna falla y garantizar el correcto uso del sistema y sus componentes. El mantenimiento deberá de realizarse al hardware, software y a la información.

El Licitante deberá considerar en su propuesta, un programa de mantenimiento preventivo en los sistemas (hardware, software e información) donde se detallen todos los elementos necesarios para llevarlo a cabo, de acuerdo a las siguientes especificaciones como mínimo.



6.5.1.1.3.1. Mantenimiento preventivo de hardware

El mantenimiento preventivo en los sistemas de hardware influye directamente en el funcionamiento del sistema, ya que las deficiencias en este pueden representar una afectación importante en el servicio, ya sea temporal o de manera definitiva. El mantenimiento del hardware tendrá como objetivo evitar las fallas de los equipos y los periféricos del sistema.

El Licitante Adjudicado realizará de acuerdo a su plan, la limpieza de los dispositivos de hardware del sistema y de sus componentes. Es decir, se tendrán que limpiar todos los dispositivos que, por su localización, son propensos a acumular suciedad. Los puntos que se identifican son los módulos técnicos de las cicloestaciones, es decir, el sistema de acceso, el sistema radiante de telecomunicaciones (línea y antena).

Este mantenimiento se considera separadamente de los elementos comunes de las cicloestaciones por su fragilidad y tratamiento especial, y la frecuencia de ejecución será la establecida para el mantenimiento de las cicloestaciones presentada en su propuesta. El Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento con los dispositivos ofertados.

En caso de que existan sistemas inteligentes integrados en la bicicleta, el mantenimiento preventivo de estos elementos se llevará a cabo junto con los establecidos en el mantenimiento de la bicicleta.

Además de lo anterior, el mantenimiento preventivo también requiere las siguientes actividades:

1. Monitorear en tiempo real el funcionamiento de los equipos que se encuentran operando para ofrecer el servicio, con la finalidad de detectar inconsistencias y anticipar problemas.
2. Verificar el estado de los equipos de manera programada y puntual, para que los administradores del servicio puedan consultar un archivo histórico del comportamiento técnico del sistema.
3. Comprobar que los equipos funcionan de manera correcta dentro de los límites de los factores ambientales como lo son temperatura, golpes, vibraciones y factores electromagnéticos que puedan afectar con interferencias de radiofrecuencia.
4. Mantenimiento y limpieza constante a los servidores.
5. Verificación de claves de acceso a los servidores y a las aplicaciones.
6. Mantenimiento y limpieza constante a los equipos de computo.

6.5.1.1.3.2. Mantenimiento preventivo de software

El objetivo de este tipo de mantenimiento será mejorar y optimizar el software, y de evitar cualquier problema con el mismo y la pérdida de información, además, detectar comportamientos irregulares de las aplicaciones a causa de inestabilidades de los sistemas operativos y la presencia de software no autorizado, aparición de virus informáticos u otros tipos de ataque que puedan afectar al software.

El Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento preventivo del software de los sistemas informáticos de acuerdo a su propuesta, mediante técnicas, instrumentos y mecanismos de diagnóstico,



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

monitoreo y pruebas que permitan comprobar el estado de los componentes del software del sistema ECOBICI sin que sea necesario detener el servicio, así como, efectuar controles y seguimientos continuos, regulares o periódicos de las acciones de mantenimiento efectuadas de acuerdo a la oferta presentada.

Como mínimo, el Licitante Adjudicado deberá realizar las siguientes actividades del mantenimiento preventivo de software:

1. Copias de seguridad de la información almacenada y el mantenimiento de la misma.
2. Limpieza de archivos y programas temporales.
3. Escaneos de vulnerabilidad para auditar la seguridad del software.
4. Limpieza de virus y software malintencionado.
5. Revisión de la seguridad de los equipos además de actualizar el antivirus y el escaneo de los discos.
6. Revisión y administración del estado de las redes, así como su mantenimiento constante a la red local e inalámbrica.
7. Revisión del sistema de copias de seguridad.
8. Actualización de software.
9. Monitoreo en tiempo real de la operación de las aplicaciones que funcionan en el servicio, con la finalidad de detectar anomalías y anticipar problemas. En este monitoreo se incluyen servidores, las aplicaciones propias del servicio (el software de gestión y administración y sus respectivos módulos), así como complementarias (página de internet o aplicación móvil). Asimismo, deberá verificar, inspeccionar y realizar pruebas del software de monitoreo remoto.

Una vez ejecutadas las acciones anteriores, el Licitante Adjudicado deberá enviar un reporte anual de manera digital a la Secretaría, mencionando las fechas, cantidad de veces que se ejecutaron la totalidad de las acciones, cantidad afectaciones detectadas categorizadas en 3 (tres) tipos, si se resolvieron y la fecha de solución.

Las anomalías detectadas deberán categorizarlas en 3 (tres) tipos de fallas:

1. Inconveniencia: el servicio y funcionamiento del sistema opera con pequeños inconvenientes que no impiden su uso de manera normal.
2. Grave: son aquellas fallas que limitan el uso de manera momentánea.
3. Muy severa: son aquellas fallas que interrumpen el servicio y uso de manera permanente del sistema.

6.5.1.1.3.3. Mantenimiento preventivo de la información

El Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento preventivo de la información de acuerdo a su plan presentado, ya que es imprescindible para el sistema ECOBICI un mantenimiento adecuado y completo por la cantidad de información generada por brindar el servicio. En este sentido y de manera enunciativa más no limitativa, deberá realizar como mínimo las siguientes acciones:



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

1. Establecer políticas de copias de seguridad de todos los datos que integran el sistema, así como el respaldo de la o las bases de datos, de tal manera que deberá conservar los datos históricos del sistema.
2. Auditorías de redes y comunicaciones de manera periódica y programada.
3. Crear y actualizar la documentación del sistema en los siguientes términos:
 - a. Datos, procesos y flujos de trabajo: el Licitante Adjudicado deberá poner a disposición de la Secretaría la documentación del modo en el que se almacenan y gestionan los datos en el servicio. Cada vez que se realice una actualización en el proceso, deberá enviar la documentación correspondiente indicando la misma. En caso de que la información contenga inconsistencias, el Licitante Adjudicado deberá revisarla, actualizarla y enviarla nuevamente a la Secretaría en un lapso no mayor a 72 horas después de que haya recibido la retroalimentación.
 - b. Actividades preventivas realizadas: esta documentación incluirá un registro cada vez que se haga un cambio en el sistema de datos a causa de una acción de mantenimiento preventivo.

6.5.1.2. Esquema de Mantenimiento Correctivo

El Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento correctivo a las bicicletas, cicloestaciones, componentes tecnológicos de información y comunicación tanto de bicicletas y cicloestaciones, sistemas informáticos (incluyendo software y hardware) y vehículos que operan en el sistema ECOBICI, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

El propósito de este tipo de mantenimiento es asegurar la funcionalidad y disponibilidad del sistema en el horario de servicio detallado en el presente Anexo, a través de la corrección y reparación de las fallas que se presenten en el sistema, sin afectar la operación del mismo y cumpliendo los niveles de servicio establecidos en el presente.

El Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento de los diversos elementos del sistema ECOBICI, de acuerdo con su oferta y el esquema de mantenimiento presentado.

El Licitante Adjudicado realizará el mantenimiento correctivo para reparar fallas o sustituir equipo o elementos del sistema que disminuyan o limiten los niveles de servicio. Este tipo de mantenimiento deberá proporcionarse durante todo el horario de operación del Sistema ECOBICI, incluyendo la jornada que no brinda servicio a las personas usuarias.

6.5.1.2.1. Esquema de Mantenimiento Correctivo de bicicletas

De manera enunciativa más no limitativa, el Licitante deberá considerar en su propuesta, un plan de mantenimiento correctivo de las bicicletas donde se detallen todos los elementos necesarios que llevará a cabo para su realización. De acuerdo con su oferta, el Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento a todas las bicicletas tomando en consideración los niveles de servicio establecidos en el presente Anexo y realizando por lo menos las siguientes acciones conforme sea requerido:



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

1. Cambio de salpicaderas traseras y/o delanteras.
2. Cambio del puño del manubrio.
3. Cambio de dispositivo acústico de advertencia (campanilla).
4. Cambio de tapa de maneta de los cambios de velocidad.
5. Ajuste y/o cambio de frenos.
6. Ajuste y/o cambio de cables.
7. Cambio de asiento.
8. Cambio de la pieza (bloqueo exterior) para ajustar el asiento.
9. Cambio y ajuste del bloqueo interno antivandálico que impide la extracción por completo del tubo de asiento.
10. Ajuste de salpicaderas delanteras y/o traseras.
11. Ajuste de presión en la llanta.
12. Ajuste de tasas.
13. Ajuste y/o cambio de tornillería.
14. Reposición de leds.
15. Limpieza de grafiti.
16. Cambio de llantas lisas o rotas.
17. Reposición de viniles desgastados.
18. Cambio de cámara de llanta ponchada.
19. Cambios de rines de la llanta.
20. Cambio de portabultos.
21. Limpieza total de la bicicleta.
22. Para las bicicletas que cuenten con tecnología integrada de acceso al uso del servicio, se deberá ajustar dicho componente y cambiar en caso sea necesario.

Una vez que la bicicleta ha recibido el mantenimiento correctivo, es necesario que personal calificado del área de mantenimiento de bicicletas realice una inspección final al funcionamiento general antes de salir del taller y subsecuente a operación. Esto tiene la finalidad de comprobar que, en efecto, la bicicleta se encuentra en el estado idóneo para ser puesta en operación y ser usada por las personas usuarias.

En ese sentido, el Licitante Adjudicado debe disponer de una existencia (*stock*) mínima de elementos susceptibles de sufrir acciones correctoras, de manera que cuando surja alguna emergencia o necesidad se disponga de refacciones, los documentos necesarios y el personal técnico para realizar las reparaciones y cambios necesarios.

El Licitante Adjudicado deberá de considerar personal que se dedique a la recolección de bicicletas con fallas para alcanzar los niveles de servicio establecidos en el presente Anexo. Adicional a lo anterior, el personal operativo destinado al balanceo deberá recolectar bicicletas que presenten fallas, estén vandalizadas o con deficiencias y canalizarlas al taller con los vehículos de logística al final de su jornada laboral o bien, cuando le sea solicitado o su ruta logística lo amerite.



6.5.1.2.2. Esquema de Mantenimiento Correctivo de cicloestaciones

De manera enunciativa más no limitativa, el Licitante deberá considerar en su propuesta, un plan de mantenimiento correctivo de las cicloestaciones donde se detallen todos los elementos necesarios que llevará a cabo para su realización. De acuerdo con su oferta, el Licitante Adjudicado realizará el mantenimiento a todas las cicloestaciones con fallas tomando en consideración los niveles de servicio establecidos en el presente Anexo y realizando por lo menos las siguientes acciones conforme sea requerido.

El Licitante Adjudicado deberá inspeccionar, reparar las fallas o bien tomar las medidas necesarias para resolver cualquier evento notificado por el sistema, por una persona usuaria o por la Secretaría, sin perjuicio del cumplimiento de los niveles de servicio del apartado 11.

Además, el Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento de todos los elementos eléctricos de la instalación de la cicloestación, como lo son registros, cableado, disparos y conexiones, siempre y cuando no sean trabajos que por competencia tenga que realizar la Dependencia encargada de controlar, generar, transmitir y comercializar la energía eléctrica. Igualmente, deberá realizar el mantenimiento de todos los elementos de seguridad (bolardos), informativos de la cicloestación (incluyendo viniles), así como el señalamiento vertical de cada una de las cicloestaciones en caso de que sufran daños y/o caídas.

El Licitante Adjudicado deberá elaborar un informe mensual donde detalle todas las tareas de mantenimiento aplicadas a la señalización tanto horizontal, como vertical.

Asimismo, el Licitante deberá contemplar un programa de sustitución de bolardos en caso de choque con estos. Debe considerar mensualmente el reemplazo de por lo menos el 2% del total de bolardos instalados calculado sobre el total de los existentes en las 480 cicloestaciones para todo el sistema renovado y ampliado, es decir, 687 cicloestaciones. A manera de referencia, se tienen en total 4,988 bolardos en las 480 cicloestaciones. Los costos derivados de los trabajos correctivos los deberá asumir totalmente el Licitante Adjudicado.

El Licitante Adjudicado gestionará, ejecutará y asumirá económicamente la totalidad de los costos generados del mantenimiento correctivo a las cicloestaciones, así mismo, deberá proporcionar dicho mantenimiento a todas las cicloestaciones del sistema ECOBICI, realizándose por lo menos en los siguientes elementos que conforman la cicloestación:

1. Columna (tótem), en caso de que sea necesaria para el funcionamiento correcto de la cicloestación.
2. Soportes de cicloestación.
3. Módulos de la cicloestación.
4. Anclajes.
5. Cableado interno.
6. Tecnología de comunicación.
7. Paneles solares (en caso de que la propuesta los considere).

En ese sentido, el Licitante Adjudicado debe disponer de una existencia (*stock*) mínimo de elementos susceptibles de sufrir acciones correctoras, de manera que cuando surja alguna emergencia o necesidad se



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

disponga de refacciones, los documentos necesarios y el personal técnico para realizar las reparaciones y cambios necesarios.

Las fallas en las cicloestaciones deberán actualizarse dentro del mapa en la página de internet (www.ecobici.cdmx.gob.mx) y aplicación móvil, de tal forma que las personas usuarias puedan tener acceso inmediato al estatus del servicio en todas las cicloestaciones.

6.5.1.2.3. Esquema de Mantenimiento Correctivo en los Sistemas

De manera enunciativa más no limitativa, el Licitante deberá considerar en su propuesta, un plan de mantenimiento correctivo en los sistemas donde se detalle todos los elementos necesarios que llevará a cabo para su realización. De acuerdo con su oferta, el Licitante Adjudicado deberá realizar el mantenimiento a todos los componentes en los sistemas para cumplir con los niveles de servicio y realizando por los menos las siguientes acciones conforme sea requerido:

1. El mantenimiento correctivo consistirá en la reparación o la sustitución de componentes en los sistemas de ECOBICI (hardware, software e información) que estén en mal estado o presenten un mal funcionamiento dentro del sistema, así como de las herramientas de supervisión que el Licitante Adjudicado deberá dotar a la Secretaría y que tendrá acceso ésta última a través del equipo de supervisión.
2. En caso de requerimiento de ingeniería en sitio, se estipula un periodo máximo de 8 horas, después de haber recibido el reporte de falla.
3. En caso de requerir refacciones de la corrección de algún equipo se dará un plazo no mayor a 48 horas.
4. En caso de requerir cambio en sitio con un máximo de 8 horas después de haber recibido el reporte de la falla; si fuera necesario retirar algún equipo de cómputo este se realizará en un plazo no mayor de 24 horas dejando un equipo de iguales características técnicas para el correcto funcionamiento del sistema.
5. El mantenimiento correctivo se tiene que llevar a cabo para cumplir con los niveles de servicio establecidos y evitar incidencias en el sistema, el aumento de costos y evitar daños materiales o humanos. En este sentido, si se produce una falla en el sistema ECOBICI, se procederá a su reparación siguiendo los tiempos de respuesta establecidos anteriormente en el presente anexo.
6. Con esta finalidad, el Licitante Adjudicado debe disponer de una existencia (*stock*) mínimo de elementos susceptibles de sufrir acciones correctoras, de manera que cuando surja alguna emergencia o necesidad se disponga de refacciones, los documentos necesarios y el personal técnico para realizar las reparaciones, ajustes y cambios necesarios en los sistemas.
7. En caso de que algún equipo no se pueda repararse hará el cambio físico por un equipo nuevo de igual o superiores características.



6.5.2. Vehículos de mantenimiento

El Licitante deberá detallar en su propuesta de mantenimiento la totalidad de vehículos que destinará a las tareas de mantenimiento incluyendo la limpieza, de acuerdo a las especificaciones mínimas señaladas en el subapartado 5.5.1. del Anexo de Componentes Físicos.

Este requisito es de carácter obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

6.5.3. Limpieza de cicloestaciones

El Licitante Adjudicado deberá mantener todos los elementos de las cicloestaciones del sistema en óptimas condiciones de limpieza para la prestación del servicio, eliminando la suciedad visible, adhesivos, pintura, grafitis o cualquier otro elemento que no sea parte de la misma. En cualquier caso, el Licitante Adjudicado tendrá que realizar por lo menos una visita de limpieza semanal de todas las cicloestaciones de tipo 1 incluyendo la señalización de las mismas y perímetro inmediato, una (1) visita quincenal a las cicloestaciones de tipo 2 y una (1) visita mensual a las cicloestaciones de tipo 3.

Para tal fin, el Licitante deberá presentar dentro de su propuesta un plan pormenorizado de limpieza, donde detalle: cantidad de personal que realizará dicha labor, modalidad de limpieza, medios y métodos a utilizar, tiempos promedio de limpieza por cicloestación, cantidad promedio de cicloestaciones a limpiar por día, cantidad promedio de cicloestaciones a limpiar por semana, entre otros. Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

El Licitante tendrá que prever en su propuesta la garantía de la limpieza de la totalidad de cicloestaciones de acuerdo a lo indicado.

El Licitante Adjudicado deberá elaborar un informe mensual donde detalle todas las tareas de limpieza realizadas, así mismo, dicha información deberá estar disponible para generar un reporte consultable y descargable desde la herramienta de Reporteo, de acuerdo a los datos requeridos en el Anexo 1 "Apéndice de Reportes". Dichos datos se podrán comparar con las auditorías realizadas por la Secretaría de manera independiente y que se estipulan en el apartado 9 del presente Anexo.

Los resultados de las auditorías realizadas por la Secretaría prevalecerán, en caso de diferencias sobre los resultados de los informes mensuales aportados por el Licitante Adjudicado.

En caso de que los resultados de las auditorías anteriores no sean favorables, se requerirá al Licitante Adjudicado que limpie las cicloestaciones afectadas en un lapso no mayor a 24 horas a partir de que reciba la notificación por parte de la Secretaría.

Las condiciones que deberá tener en consideración el Licitante Adjudicado para efectuar la limpieza en las cicloestaciones son las siguientes:

1. Retirar los elementos adhesivos ajenos al servicio.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

2. Deberá disponer de todos los elementos de comunicación para la persona usuaria adheridos y visibles, en caso de no contar con todos, el Licitante Adjudicado deberá colocarlos.
3. Eliminar el polvo y suciedad en las superficies de la cicloestación y anclajes.
4. Deberá quitar los rayones, marcas o grafitis.
5. Deberá garantizar la limpieza general de la señalización verificando que sea perfectamente visible.
6. Deberá realizar la limpieza y recolección de la basura que se encuentre dentro del área y en un perímetro próximo de dos (2) metros de la cicloestación.

La Secretaría podrá realizar evaluaciones periódicas y emitirá notificaciones al Licitante Adjudicado, quien deberá dar una respuesta en un lapso no mayor a 5 (cinco) días naturales del envío del reporte a la Secretaría.

6.5.4. Gestión de residuos y reutilización de materiales

El Licitante Adjudicado deberá realizar la gestión de los residuos generados en el mantenimiento y la reutilización de materiales de acuerdo a su oferta. Por lo tanto, las empresas Licitantes deberán especificar dentro de su propuesta técnica un plan de disposición de residuos sólidos de los diferentes componentes y materiales de las bicicletas y cicloestaciones, como pueden ser baterías, aceites utilizados, entre otros, de acuerdo a lo estipulado en la NOM-052-SEMARNAT-2005 y NADF-024-AMBT-2013, así como la reutilización y reciclaje de componentes, como pueden ser los neumáticos, metales, entre otros. Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

6.6. GESTIÓN DE PERSONAS USUARIAS

El Licitante Adjudicado deberá disponer en su sistema de las aplicaciones necesarias para que las personas usuarias se puedan dar de baja, alta, modificar datos, renovar la membresía o solicitar reposiciones de la tarjeta de acuerdo a sus necesidades.

Por lo tanto, la empresa Licitante deberá presentar una propuesta del esquema de gestión de las personas usuarias, donde se detallen los componentes necesarios para realizar las acciones de gestión de acuerdo a las características que se especifican en el presente apartado y subapartados que lo integran en lo referente a: formas de inscripción, recursos materiales, equipo, software y soportes informáticos necesarios para la administración y gestión de las personas usuarias, recursos humanos, estructura del mismo y actividades.

El Licitante tendrá que explicar los elementos que conforman la gestión y detallar de manera gráfica el modo de organización de los procedimientos que ejecutará para llevar a cabo la gestión integral de los elementos involucrados en el servicio: formas de inscripción, alta y baja del servicio, renovaciones, reposiciones y modos de pago; además, deberá contemplar los componentes necesarios para que las personas usuarias se



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

puedan dar de alta o baja del servicio, modificar datos, renovar la membresía o solicitar una reposición de la tarjeta en caso de que sea solicitada, así como el pago de excesos de tiempo de uso.

Asimismo, será obligación del Licitante Adjudicado redactar y presentar una propuesta de Contrato de Adhesión al Sistema ECOBICI para las personas usuarias, el cual deberá apegarse a la normatividad vigente en materia de contratos de prestación de servicios, en este contexto, la empresa que resulte ganadora deberá registrar dicho Contrato de Adhesión ante la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) considerando que previamente debe ser revisado y aprobado por la Secretaría. Las gestiones, pago de derechos, o cualquier otro tipo de gasto originado por dicho trámite, serán asumidos de forma exclusiva por el Licitante Adjudicado.

Los requisitos mencionados anteriormente son de carácter obligatorio y serán causal de descalificación si la empresa Licitante no los incluye o, en caso de hacerlo, resulten insuficientes en su propuesta.

El Licitante Adjudicado será el único responsable de realizar todos los trámites referentes a la atención de las personas usuarias.

6.6.1. Condiciones generales de acceso al servicio

Las condiciones generales para hacer uso del sistema son: tener más de 16 (dieciséis) años de edad, proporcionar una identificación oficial vigente que deberá enviar de manera digital en caso de que realice la inscripción por medio de la página de internet o aplicación móvil, contar con una tarjeta de débito o crédito con línea de crédito suficiente (comprobable) para respaldar el valor de la membresía anual, temporal y el pago por tiempo de uso, los gastos recurrentes por exceder el tiempo gratuito de uso y el costo de la bicicleta en caso de robo, extravío o abandono.

Adicionalmente dentro de su propuesta, las empresas Licitantes deberán presentar por lo menos una alternativa de inscripción al sistema para personas que no cuenten con una tarjeta de débito o crédito (población no bancarizada), misma que deberá detallar la totalidad de procesos que comprende dicha alternativa para hacer uso del servicio. En el caso de éstas y de acuerdo a la alternativa presentada por los Licitantes, se deberá asegurar que este tipo de perfiles cumplan con todos los elementos contemplados en su planteamiento de solución, incluyendo la edad mínima y la identificación oficial solicitada para hacer uso del sistema de manera habitual, así como la garantía de cuota por uso de bicicleta por más de 24 horas o extravío de bicicleta por la persona usuaria, que deberá ser acorde a su perfil y tipo de membresía. Dicha propuesta debe mostrar gráficamente el proceso y el tiempo promedio que se necesita en cada paso, así como las posibles contingencias y sus respectivas soluciones. Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

Sin excepción alguna, los menores de 16 años no podrán ser sujetos del servicio ni deberán tener acceso a él, sin embargo, las personas que tengan entre 16 y 18 años podrán darse de alta como personas usuarias del sistema ECOBICI, siempre que entreguen, debidamente requisitada una autorización, cuyo formato deberá estar disponible en la página de internet o bien directamente en los sitios de atención al cliente, firmada por el padre, madre o tutor, en la que autorizan y asumen la responsabilidad por los actos del menor al



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

inscribirse en el servicio. Esta autorización deberá venir acompañada de la copia de una identificación oficial vigente del padre, madre o tutor del menor.

En cualquier caso, el padre, madre o tutor que autorice realizar el alta del menor, deberá entregar además al sistema ECOBICI una autorización debidamente requisitada, la cual deberá estar disponible en la página de internet o bien directamente en los sitios de atención al cliente, en la que de forma expresa autorice al Sistema ECOBICI a cobrar los importes del servicio en la tarjeta bancaria, de la que sean titulares y que designen para tal efecto.

Atención al cliente deberá revisar la validez de los documentos con la mayor rapidez posible y comunicará a la persona en el área de atención o por email como seguir con el proceso de alta ya sea de manera presencial o por la página de internet.

Bajo ninguna circunstancia podrá iniciarse el registro o inscripción de menores de 18 años y mayores de 16 hasta en tanto el sistema ECOBICI haya recibido la documentación indicada y debidamente firmada.

Será obligación de el Licitante, implementar las acciones restrictivas necesarias para evitar que las personas menores de 16 años puedan inscribirse vía aplicación móvil. A título informativo, el 0.10% de las personas que se inscribieron en el periodo de 1 año⁵ tienen 16 y 17 años.

Las personas usuarias podrán hacer uso del servicio a través de los sistemas de acceso que se establecen en el apartado 5.3 del Anexo Técnico de Componentes Físicos.

Para el caso de personas que quieran acceder al servicio por medio inscripciones anuales, temporales o pago por tiempo de uso, primero deberán cumplir con los requisitos obligatorios estipulados en cada formulario del sitio de inscripción (página de internet, aplicación móvil y sitios de atención a clientes) y realizar una inscripción que requiera garantía de cuota por uso de bicicleta por más de 24 horas o extravío de bicicleta por persona usuaria temporal y un compromiso de cumplir con las reglas generales de uso.

Las personas usuarias deberán tener una cuenta de acceso personal a través de un sistema de identificación de usuarios integrado directamente en la página de internet y en la aplicación móvil, en donde podrán consultar el histórico de sus viajes, los comprobantes electrónicos por el uso del servicio, la información de la inscripción y tipo de servicio.

6.6.2. Alta de personas usuarias en el servicio

El Licitante deberá contemplar al menos los siguientes modos para que las personas físicas que, cumpliendo con los requisitos indicados, quisieran darse de alta en el sistema ECOBICI, puedan realizarla:

1. Áreas de Atención a Clientes y/o módulos de atención.
2. Página de internet del Sistema ECOBICI.
3. Aplicación móvil.

⁵ Se consideraron las inscripciones del año 2019.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Además de los modos anteriores, el Licitante Adjudicado también podrá considerar stands de inscripción móviles. Los modos de inscripción deberán estar disponibles en línea y también las personas podrán realizar la inscripción directamente en las áreas y/o módulos de atención al cliente. No será obligatorio la existencia de número fijo o preestablecido de áreas de atención a clientes, sin embargo, es necesario que se considere la instalación y funcionamiento ya sea áreas de atención y/o módulos y/o stands (multipropósito), en donde se pueda brindar todo tipo de atención a las personas usuarias y no usuarias como se estipula en el apartado 7 del presente Anexo.

De manera enunciativa más no limitativa, el Licitante deberá considerar dos (2) tipos de procedimientos de alta, como mínimo:

1. Procedimiento de alta en formato en línea

- a. **Página de Internet:** la persona que quiera darse de alta, deberá acceder a la página de internet del Sistema ECOBICI, cumplir con los requisitos que se deberán detallar en la plataforma, completar el procedimiento de inscripción y que la persona acepte expresamente las condiciones que se establecen en el Contrato de Adhesión y lo suscriba digitalmente. Una vez realizado ese procedimiento (trámite), deberá activarse de manera automática el alta de la persona usuaria en la misma página de internet. La persona inscrita deberá recibir en su domicilio la tarjeta de persona usuaria en un máximo de 5 días hábiles con costo de generación, la cual deberá activar siguiendo el procedimiento que se deberá establecer para tal efecto en la página de internet o bien, podrá iniciar de forma inmediata el servicio introduciendo las credenciales en la zona privada de la aplicación móvil para autenticarse. También podrá indicar el número de tarjeta de Movilidad Integrada para la activación del servicio de ECOBICI a través de ésta en el caso de que la persona ya disponga de este tipo de tarjeta de transporte. El cómputo del plazo de la vigencia de la membresía se iniciará a partir del momento de la activación. El Licitante Adjudicado deberá enviarle el paquete de bienvenida digitalmente al correo electrónico de la persona una vez inscrita.
- b. **Aplicación Móvil:** la persona que quiera darse de alta por este modo, deberá descargar la aplicación móvil del sistema ECOBICI, acceder a la misma y complementar el procedimiento y requisitos que se deberán detallar en la aplicación y que la persona acepte expresamente las condiciones establecidas en el Contrato de Adhesión y lo suscriba digitalmente. Una vez realizado este trámite, podrá iniciar de forma inmediata el servicio introduciendo las credenciales en la zona de usuarios (zona privada) de la aplicación móvil para autenticarse. El cómputo del plazo de la vigencia de la inscripción se iniciará a partir del momento del alta. La persona usuaria podrá solicitar el envío de una tarjeta nueva con costo de generación y envío, o indicar el número de la tarjeta de Movilidad Integrada para la integración y activación del sistema ECOBICI a través de ésta. El Licitante Adjudicado deberá enviarle el paquete de bienvenida digitalmente al correo de la persona una vez inscrita.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El Licitante Adjudicado deberá asegurar que, a través de la página de internet o aplicación móvil, se realice el proceso de inscripción aceptando las condiciones contractuales y, por consiguiente, la suscripción del contrato mediante firma electrónica. La persona usuaria podrá obtener una copia del contrato ya suscrito entre ambas partes (Licitante Adjudicado y persona usuaria) directamente en línea a la hora de realizar el alta o posteriormente a la misma.

2. Procedimiento de alta en formato presencial

- a. La persona que quiera darse de alta presencialmente en un centro, módulo o stand de atención al cliente, deberá cumplir con los requisitos que le señalen en estos sitios o bien los que se indiquen en la página de internet del sistema ECOBICI, complementar el proceso, aceptar expresamente las condiciones establecidas en el contrato de adhesión y suscribir el mismo ya sea de manera digital o física. Una vez dado de alta, le será entregada una tarjeta nueva de Movilidad Integrada la cual tendrá un costo de generación igual o menor al valor de las tarjetas para las personas usuarias del Sistema Integrado de Transporte que es de \$15.00 MXN, y podrá acceder al servicio de manera inmediata, o se integrará el sistema ECOBICI a una tarjeta existente (en el caso de que la persona ya cuenta con la tarjeta al momento de la inscripción y la proporcione) y el Licitante Adjudicado deberá enviarle el paquete de bienvenida digitalmente al correo electrónico de la persona, una vez inscrita.

Opcionalmente, el Licitante podrá contemplar dentro de su propuesta si así lo considera, que las personas usuarias registradas de forma presencial puedan recibir el paquete de bienvenida de forma impresa y en el caso de las personas que no se hayan inscrito de manera presencial y lo soliciten, podrán descargarlo directamente en la página de internet o dirigirse directamente a las oficinas del área de atención al cliente a recoger uno con su comprobante de inscripción. Dicha propuesta no es de carácter obligatorio y no será causal de descalificación, sin embargo, en caso de incluirlo, la totalidad de costos asociados a la adquisición de los paquetes será independiente y los deberá asumir el Licitante Adjudicado y no se asociará al costo del servicio del sistema ECOBICI.

Para las tarjetas de acceso al servicio, el Licitante Adjudicado será responsable de:

1. Adquirir las tarjetas inteligentes de acceso al servicio, las cuales deberán estar personalizadas con el motivo gráfico de Movilidad Integrada de la Ciudad de México y deberán apegarse al Anexo Técnico de Tarjetas sin contacto de la Ciudad de México y al Protocolo de recepción de tarjetas (AUDITS), mismos que se compartirán al Licitante Adjudicado. De manera informativa, el costo actual de compra de cada tarjeta por las personas usuarias del Sistema Integrado de Transporte de la Ciudad es de \$15.00 (MXN). Además, deberá de verificar que las tarjetas sean inteligentes y cuenten con la tecnología requerida para la compatibilidad con los sistemas de acceso (lectores de proximidad).
2. Las tarjetas deberán estar activas para ser usadas tanto en el sistema ECOBICI, como en el resto de los Sistemas Integrados de Transporte de la Ciudad.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3. Informar a las personas usuarias que son tarjetas individuales de acceso al servicio, de carácter personal e intransferible, y permiten el acceso al sistema y la identificación de todas las acciones llevadas a cabo por la persona usuaria inscrita.
4. Distribución y control de las tarjetas.
5. Realizar el servicio postventa para tarjetas.
6. Gestionar el lote de tarjetas en circulación.

La Secretaría podrá determinar el tipo de la tecnología utilizada en la tarjeta del Sistema, con base en las necesidades de la Ciudad. Cualquier modificación al tipo de tecnología utilizada en la tarjeta del Sistema será con cargo exclusivo al Licitante Adjudicado.

Las personas usuarias a las que se haya otorgado la tarjeta para acceder al servicio, también podrán hacer uso del sistema ECOBICI a través de la aplicación móvil inmediatamente después de haber tramitado el alta, una vez que realice lo especificado en el presente subapartado.

Respecto a las personas que realizan actividades turísticas (connacionales y extranjeros) en la Ciudad, el Licitante Adjudicado deberá alentarlas a inscribirse al servicio a través del Procedimiento de alta en formato en línea establecido en el presente Anexo.

Con la finalidad de evitar la duplicidad de los datos, el Licitante Adjudicado deberá implementar los mecanismos necesarios para que una persona usuaria no se pueda dar de alta una segunda vez si previamente no ha realizado la baja del servicio. Por lo tanto, el Licitante deberá conservar el histórico de los datos de las personas usuarias por lo menos 6 meses, acatando lo estipulado en el subapartado 6.6.3. del presente Anexo Técnico.

6.6.3. Tratamiento de los Datos Personales

El tratamiento de los datos personales quedará sujeto al régimen y protección de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares; la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados de la Ciudad de México y los Lineamientos Generales.

Asimismo, el tratamiento deberá observar los principios de Calidad, Confidencialidad, Consentimiento y Finalidad.

Por lo anterior, se precisa que la Secretaría de Movilidad a través de la Dirección General de Seguridad Vial y Sistemas de Movilidad Urbana Sustentable es el Sujeto Obligado responsable del tratamiento de los Datos Personales quien lo realizará a través de un tercero denominado “El Prestador del Servicio”, quien tendrá la calidad de Encargado, de acuerdo a las instrucciones del responsable; así como, abstenerse de tratar los datos personales para finalidades distintas a las instruidas por el responsable, implementar las medidas de seguridad acorde a los instrumentos jurídicos aplicables establecidos en la ley de la materia y la naturaleza de los datos; informar al responsable cuando ocurra una vulneración a los datos personales que trata por sus instrucciones; guardar confidencialidad respecto de los datos personales tratados; y suprimir o devolver los datos personales objeto de tratamiento una vez cumplida la relación jurídica con el responsable, siempre y cuando no exista una previsión legal que exija la conservación de los datos personales, lo anterior de conformidad con el artículo 56 de dicho ordenamiento.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El Licitante Adjudicado deberá adoptar las medidas necesarias para mantener exactos, completos, correctos y actualizados los datos personales en su posesión de las personas usuarias en el sistema ECOBICI, a fin de que no se altere la veracidad de estos. Se presume que se cumple con la calidad en los datos personales cuando estos son proporcionados directamente por el titular y hasta que éste no manifieste y acredite lo contrario.

6.6.4. Modos de Pago

El Licitante tendrá que considerar que el sistema debe ser accesible a la mayor cantidad de personas posible, es por ello que deberá poner a disposición de las personas métodos de pago diversificados, simples y rápidos.

Como mínimo, el Licitante Adjudicado deberá garantizar que se puedan realizar pagos y cobros con tarjetas de crédito Visa y Master Card, así como la autorización de tarjetas de débito. El sistema deberá por lo menos registrar hasta cinco personas usuarias con la misma tarjeta de crédito y hasta dos personas con la misma tarjeta de débito.

El sistema deberá incluir una pasarela de pago con tarjeta bancaria para que la persona usuaria pueda realizar los pagos por el servicio. El Licitante Adjudicado está obligado a almacenar los datos de pago con un servicio bajo el estándar de interoperabilidad Europay MasterCard VISA (EMV) y el estándar de seguridad de datos para la Industria de Tarjeta de Pago (PCI DSS), de manera que la realización de los pagos recurrentes se lleve a cabo a través de estos, así como la transacción bancaria (envío del cobro).

Si en un futuro se desarrollan soportes o formas de pago nuevos exigidos por la ley o la administración competente, el Licitante Adjudicado tendrá que ajustar y actualizar sus sistemas a estos y tendrá que asumir los costos derivados de estas adaptaciones.

Asimismo, debido a la importancia de poner a disposición de la población no bancarizada el servicio, el Licitante deberá de presentar por lo menos una propuesta que incluya una solución de inscripción para este tipo de población, misma que deberá detallar con la totalidad de los procesos y pasos que comprenden la solución para que una persona no usuaria pueda hacer uso del servicio, así como los requerimientos y forma de inscripción, modos de pago y los sistemas de acceso que utilizará para hacer uso del servicio (retiro y devolución de bicicletas). Dicha propuesta debe mostrar gráficamente el proceso y el tiempo promedio que se necesita en cada paso, así como las posibles contingencias y sus respectivas soluciones. Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

6.6.5. Consentimiento de las reglas generales de los términos del servicio

El Licitante Adjudicado deberá establecer los Términos y Condiciones Generales del Servicio, los cuales exponen las reglas generales para hacer uso del sistema. Dichos Términos y Condiciones serán validados por la Secretaría antes de cualquier publicación.



Los objetivos de los Términos deberán incluir como mínimo:

1. Las responsabilidades y obligaciones entre el Licitante Adjudicado y las personas usuarias sobre el uso del servicio.
2. Vigencia del contrato entre ambas partes.
3. Las cuotas establecidas, así como los modos de cobro y cargos por uso del servicio.
4. El uso exclusivo de la membresía por la persona titular.
5. El acceso al servicio estará sujeto a la inscripción por parte de las personas usuarias.
6. Reglas del uso del servicio.
7. Procedimiento para el uso del servicio.
8. Procedimiento para darse de baja.
9. Causas de suspensión y/o baja del servicio.
10. Autorización de uso de imagen.
11. Informar a la persona usuaria los derechos y obligaciones sobre el uso de la bicicleta, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Tránsito de la Ciudad de México y la Ley de Cultura Cívica de la Ciudad de México.
12. La obligación de la persona usuaria de verificar que la bicicleta esté en buen estado de funcionamiento y en buenas condiciones antes de cualquier préstamo, así como su correcta devolución.
13. Tratamiento Confidencial de los datos personales, de acuerdo a lo señalado en el subapartado 6.6.3. Tratamiento de los Datos Personales del presente Anexo.
14. Proceso a seguir en caso de hecho de tránsito.

6.6.6. Cuentas de las membresías

El Licitante Adjudicado deberá considerar que cualquier tipo de membresía, deberá crear una cuenta de usuario en el sistema ECOBICI, donde las personas usuarias podrán acceder con credenciales personales (usuario y contraseña) a través de la página de internet y la aplicación móvil que proveerá el Licitante Adjudicado.

La consulta de la cuenta deberá considerar las siguientes funcionalidades como mínimo:

1. Acreditar cuenta de la persona usuaria.
2. Modificación de datos de la persona usuaria.
3. Conocer el periodo de validez de la membresía.
4. Realizar pagos del servicio.
5. Acceder al histórico de viajes.
6. Acceder a los comprobantes electrónicos de uso del servicio.
7. Acceder a los cobros por exceso de uso.
8. Solicitar y recibir información del servicio.
9. Formular sugerencias, reclamaciones y quejas.
10. Recibir una respuesta en relación con las sugerencias, reclamaciones y quejas planteadas.
11. A ser informado de las tarifas y de las medidas que puedan adoptarse.



Al final del periodo de validez de la membresía, la cuenta de usuario deberá permanecer accesible para la persona usuaria por un periodo mínimo de 6 meses posterior a su baja, sin embargo, no podrá acceder al servicio (retiro y uso de las bicicletas).

6.6.7. Soporte a las cuentas de las membresías

El Licitante Adjudicado deberá contar con apoyos tecnológicos para dar soporte a las cuentas de las membresías de las personas usuarias en caso de que se requiera o presenten fallas.

6.6.8. Modificación de datos

La persona usuaria deberá poder realizar la modificación de sus datos a través de la zona de usuarios de la página de internet y de la aplicación móvil. De esta manera el Licitante deberá considerar que el sistema dispondrá de las funcionalidades necesarias para poder realizar las modificaciones de los datos de la persona usuaria como correo electrónico, teléfono de contacto, tarjeta de pago asociada. Asimismo, podrá realizar la modificación a través del centro de contacto, siguiendo los procedimientos que a los efectos estipule el Licitante Adjudicado de criterios de seguridad y protección de datos, de acuerdo a la normatividad aplicable.

6.6.9. Baja del servicio

Los modos para efectuar la baja del servicio deberán estar disponibles en línea (página de internet y aplicación móvil), también se podrá realizar directamente en las áreas de atención al cliente y/o módulos, y/o stands o centro de atención telefónica.

La persona usuaria podrá darse de baja de forma voluntaria siguiendo los procedimientos establecidos para que en forma directa, pueda realizarlo a través de la página de internet del Sistema, mediante la aplicación móvil, o bien, en el área de atención al cliente.

El Licitante deberá asegurar que el sistema dispondrá de las funcionalidades necesarias para asegurar que la persona usuaria pueda tramitar la baja del servicio a través de la zona de usuario de la página de internet y de la aplicación móvil.

En caso de que la persona usuaria solicite la baja del servicio, el Sistema de Gestión del Sistema ECOBICI deberá permitir realizarla y será capaz de verificar el cumplimiento de las condiciones contractuales para garantizar que no haya procedimientos internos pendientes como cargos por excesos de uso, penalizaciones o devoluciones de bicicletas pendientes. En todos los casos, el sistema deberá disponer de funcionalidades para asegurar que las personas usuarias cumplan con las condiciones contractuales en el momento de darse de baja del servicio, y en el caso de que las personas usuarias tengan procedimientos pendientes, el sistema no permitirá la baja del servicio. Cuando se haga efectiva una baja, el sistema permitirá asegurar el tratamiento correcto de los datos de las personas usuarias, tal y como se establece en el subapartado 6.6.3. Tratamiento de los Datos Personales del presente Anexo.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Cuando los datos personales hayan dejado de ser necesarios para el cumplimiento de las finalidades previstas en el aviso de privacidad y que motivaron su tratamiento de acuerdo a las disposiciones que resulten aplicables, deberán ser suprimidos, previo bloqueo en su caso, y una vez que concluya el plazo de conservación de los mismos. Los plazos de conservación de los datos personales no deberán exceder aquellos que sean necesarios para el cumplimiento de las finalidades que justificaron su tratamiento, y deberán atender a las disposiciones aplicables en la materia de que se trate y considerar los aspectos administrativos, contables, fiscales, jurídicos e históricos de los datos personales.

El Licitante Adjudicado deberá incluir mecanismos que le permitan cumplir con los plazos fijados para la supresión de los datos personales, así como para realizar una revisión periódica sobre la necesidad de conservar los datos personales.

6.6.10. Cancelación del servicio

El Licitante deberá integrar en su propuesta de gestión de personas usuarias un proceso de cancelación del servicio para las personas usuarias que se comporten de manera perjudicial a la imagen y operación del sistema ECOBICI, la buena calidad del mismo y el respeto del material puesto a disposición. Este componente de terminación no deberá de permitir renovar la membresía de una persona usuaria en la página de internet o la página móvil, de acuerdo con ciertos criterios como daños no pagados y daños recurrentes al equipo disponible.

Asimismo, el Licitante deberá de integrar un mecanismo con el que dará seguimiento a los distintos casos pendientes para la recuperación de importes adeudados sobre el uso del servicio.

6.6.11. Renovaciones

El sistema de gestión del Licitante Adjudicado deberá disponer de las funcionalidades necesarias para llevar a cabo las renovaciones de las membresías automáticamente con el tiempo que establezcan en cada momento las condiciones contractuales del servicio para cada persona usuaria y las condiciones de la tarifa contratada.

Con respecto a la renovación, 30 días antes (como máximo) de la finalización de la membresía, la persona usuaria deberá recibir un mensaje por correo electrónico y a través de la cuenta de usuario en el que se le informe de este hecho. La persona usuaria tendrá la opción de poder realizar la baja voluntaria siguiendo el procedimiento que para tales efectos se deberá detallar en la página de internet y en la aplicación móvil o en caso contrario se entenderá que la persona usuaria desea renovar la inscripción, llevándose a cabo de forma automática. En caso de que el cobro automático no pueda realizarse, la persona usuaria podrá realizar el pago dentro del periodo de los 30 días antes de la finalización de la membresía, directamente en el área de atención a clientes y/o módulo y/o stand, manteniendo su mismo número de usuario, de lo contrario no podrá hacer uso del servicio hasta que realice el pago de la renovación.



6.6.12. Reposiciones

Como parte del servicio de operación y mantenimiento, el Licitante Adjudicado deberá administrar y gestionar el otorgamiento y reposición de las tarjetas de acceso del sistema, así como procurar mantener una provisión suficiente en almacén, de acuerdo con la demanda de inscripciones y reposiciones esperada.

El Licitante Adjudicado deberá mantener el número de tarjetas de persona usuaria necesarias para la prestación del servicio, las cuales deben ser compatibles con los estándares contemplados en el apartado 5.3 Sistemas de Acceso del Anexo de Componentes Físicos.

El sistema del Licitante dispondrá de las funcionalidades necesarias para que las personas usuarias puedan solicitar reposiciones de la tarjeta de usuario a través de la página de internet, aplicación móvil o presencialmente, independientemente de que sea por pérdida, robo o daño. En este caso, el Licitante Adjudicado deberá cancelar las tarjetas que sean reportadas por la personas usuarias como extraviadas o robadas.

El sistema deberá asegurar que la persona usuaria efectúe el pago del costo establecido para las reposiciones a través de los modos de pagos descritos en el subapartado 6.6.4 del presente Anexo.

El Licitante Adjudicado deberá de entregar las reposiciones solicitadas directamente en el área de atención al cliente. Para ello, el Licitante Adjudicado deberá contar con las herramientas informáticas necesarias para poder efectuar la gestión y el seguimiento adecuado. El costo de la reposición se cargará a las personas usuarias de acuerdo al apartado 6.7. Sistema de Tarifas del presente Anexo Técnico.

6.7. SISTEMA DE TARIFAS

El sistema de gestión del Licitante deberá garantizar la posibilidad de administrar distintas opciones tarifarias aplicadas al servicio de uso mecánico.

Por lo tanto, la empresa Licitante deberá presentar una propuesta del esquema tarifario que dispondrá para hacer uso del servicio, donde especifique todos los componentes necesarios para realizarlo de acuerdo a las características que se especifican en el presente apartado y subapartados que lo integran: planes tarifarios, requisitos, componentes, recursos materiales, equipo, software y soporte informático necesarios para la gestión del sistema tarifario.

Asimismo, el Licitante tendrá que explicar los elementos que conforman el esquema tarifario y detallar de manera gráfica la organización de los procesos y procedimientos para llevar a cabo la gestión integral de todos los elementos involucrados en el esquema tarifario; además, deberá contemplar en su sistema, los componentes necesarios para que las personas usuarias puedan elegir la modalidad del servicio deseada a través de la página de internet o aplicación móvil. Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulte insuficiente en su propuesta.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El Licitante deberá proponer un esquema de tarifas, cuotas de garantía y usos indebidos (penalizaciones) de acuerdo a los criterios descritos a continuación, tomando en consideración que la Ciudad de México busca que los montos de las tarifas del sistema se mantengan en un rango de precio que confirmen a ECOBICI como la alternativa de transporte público de menor costo en la ciudad como lo es actualmente. Por lo tanto, la única tarifa que se deberá mantener en el mismo costo será la membresía anual, cuyo costo actualmente es de \$496.00 y el resto las deberá proponer el Licitante dentro de su oferta a presentar, sin embargo, la Secretaría las deberá aprobar. Dicha consideración es de carácter obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no la cumpla o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta. Asimismo, se señala que las tarifas se podrán incrementar anualmente debido a la inflación del año en curso.

A título orientativo, los planes y tarifas actuales del sistema ECOBICI son las siguientes:

1. Planes

- a. Anual: costo de \$496.00
- b. Temporal 7 días: costo de \$372.00
- c. Temporal 3 días: costo de \$223.00
- d. Temporal 1 día: costo de \$112.00

Todos los planes incluyen trayectos ilimitados de 45 minutos tanto para bicicletas mecánicas como para bicicletas eléctricas con pedaleo asistido, en caso de viajes que excedan este tiempo aplican las siguientes tarifas:

1. Minuto 0 al 45: sin costo
2. Del minuto 45 al 60: costo de \$14.47
3. Por hora o fracción adicional: costo de \$44.00
4. Reposición de tarjeta: costo de \$15.50
5. Uso mayor a 24 horas/ Extravío de bicicleta (usuario anual): costo de \$6199.00.
6. Uso mayor a 24 horas/ Extravío de bicicleta (usuario temporal): costo de \$1859.00
7. Cuota de garantía: ninguna

Todas las tarifas son expresadas en moneda nacional (MXN) e incluyen IVA.

6.7.1. Categoría de tarifas

El Licitante Adjudicado deberá garantizar que al momento de la puesta en marcha del nuevo servicio de ECOBICI, dispondrá de tres esquemas de tarifa como mínimo, conformados por membresías anuales, membresías temporales y una de pagos por uso.

La persona usuaria podrá escoger una de las tres tarifas inicialmente propuestas por el servicio. En caso que desee realizar un cambio de membresía deberá darse de baja de una para darse de alta en la otra. Por lo tanto, no se permitirá al usuario contratar más de un esquema tarifario simultáneamente.

A continuación, se describen dichos esquemas tarifarios:



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

1. **Membresía anual general:** el pago para la modalidad de inscripción anual general se deberá realizar mediante una sola exhibición para tener derecho al servicio. La empresa Licitante tendrá que proponer, como mínimo, el esquema de tarifa anual de acuerdo a la siguiente modalidad.

1. **Tarifa de inscripción anual:**

Esta tarifa cuyo costo ya se encuentra establecido, permitirá el acceso al servicio de bicicletas mecánicas de acuerdo a los siguientes criterios:

- a. La persona usuaria con la membresía anual podrá hacer uso de la bicicleta mecánica sin costo adicional hasta por 45 (cuarenta y cinco) minutos después de retirar una bicicleta. Los 15 (quince) minutos adicionales deberán considerarse un uso indebido y deberán tener un costo. La hora o fracción adicional hasta las 24 horas deberán tener un incremento en el costo y se cobrará por hora (aunque sean fracciones de la misma). En caso de que la bicicleta haya sido abandonada o no devuelta y tenga un uso de más de 24 horas, se deberá aplicar una penalización de un importe fijo por no devolución, con un cargo en la tarjeta bancaria de la persona usuaria.

El tiempo de uso señalado deberá ser un parámetro configurable durante el periodo del contrato. Dicha flexibilidad permitirá a la Secretaría y al Licitante Adjudicado evaluar la necesidad de aumentar o disminuir el tiempo de uso en el servicio, de acuerdo a la exigencia.

2. **Tarifa Preferencial:**

Además, dentro de su propuesta del esquema de tarifa anual, el Licitante deberá integrar tarifas anuales preferenciales para estudiantes y personas mayores de 60 años, siguiendo el esquema tarifario anterior. De tal manera, los requisitos mínimos que se deberán solicitar a la persona para realizar la inscripción dentro del esquema tarifario preferencial son los siguientes:

- i. **Estudiantes:** la tarifa preferencial deberá aplicar únicamente cuando la persona presente directamente en el área de atención al cliente, original y copia de un documento vigente y sellado que acredite que se encuentra inscrito en una escuela pública. Se limitará a estudiantes de hasta 23 años. Es importante señalar que el Licitante Adjudicado le deberá indicar al estudiante que la tarjeta (membresía) es personal e intransferible y de no cumplir con esta condición la tarifa preferencial puede ser cancelada. Para el caso de los estudiantes entre 16 y 18 años, deberán de cumplir los mismos requisitos establecidos en el subapartado 6.6.1 del presente Anexo Técnico.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- ii. **Personas mayores de 60 años:** la tarifa preferencial deberá aplicar únicamente cuando la persona presente directamente en el área de atención al cliente, original y copia de la credencial del Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM) y que cumpla con el resto de requisitos establecidos en el subapartado 6.6.1 del presente Anexo Técnico.

2. **Membresía temporal:** podrán registrarse como usuarios temporales las personas mayores de edad que cuenten con una tarjeta bancaria de crédito o débito para hacer el pago correspondiente por la inscripción y el depósito de garantía (que es la cuota por uso de bicicleta por más de 24 horas o extravío de bicicleta por usuario temporal).

También podrán ser usuarios temporales las personas mayores de 16 años y menores de 18 años, siempre y cuando realicen el registro en el área de atención a clientes, módulo o stand con un tutor que respalde el pago, además de cumplir lo que estipula el apartado 6.6.1. Condiciones generales de acceso al servicio del presente Anexo.

La empresa Licitante deberá proponer los esquemas de membresía temporal y al menos deberá considerar las siguientes modalidades:

1. Tarifa de Inscripción temporal 24 horas (1 día)
2. Tarifa de Inscripción temporal 72 horas (3 días)
3. Tarifa de Inscripción temporal 7 días (1 semana)
4. Tarifa de Inscripción temporal un mes

Las personas usuarias que elijan la membresía temporal podrán hacer uso del servicio por el periodo contratado y este abono permitirá el acceso a las bicicletas mecánicas de acuerdo a los siguientes criterios:

- a. La persona usuaria inscrita con este esquema temporal puede hacer uso de la bicicleta mecánica sin costo adicional hasta por 45 (cuarenta y cinco) minutos después de retirar una bicicleta. Los 15 (quince) minutos adicionales se considerarán un uso indebido y tendrá un costo. La hora o fracción adicional hasta las 24 horas tendrá un incremento en el costo y se cobrará por hora (aunque sean fracciones de la misma). En caso de que la bicicleta haya sido abandonada o no devuelta y tenga un uso de más de 24 horas, se aplicará una penalización de un importe fijo por no devolución de una bicicleta con un cargo en la tarjeta bancaria de la persona usuaria.

3. **Un pago por tiempo de uso:** es un pago basado sobre minutos de uso de la bicicleta. Este pago por uso deberá tener un aumento de tarifas según el tiempo de uso del servicio en un mismo viaje.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El costo de la inscripción a la tarifa por pago de tiempo de uso, deberá ser un costo anual por el uso del sistema mediante una sola exhibición. Dicho pago deberá ser menor a la tarifa anual general, ya que cada viaje en bicicleta tendrá un costo basado en los minutos de uso de ésta.

Podrán registrarse como usuarios de la tarifa por pago de tiempo de uso, las personas mayores de edad que cuenten con una tarjeta bancaria de crédito o débito para hacer el pago correspondiente por la inscripción y el depósito de garantía (que es la cuota por uso de bicicleta por más de 24 horas o extravío de bicicleta por usuario temporal).

También podrán ser usuarios de este tipo de esquema las personas mayores de 16 años y menores de 18 años, siempre y cuando realicen el registro en el área de atención a clientes, módulo o stand con un tutor que respalde el pago, además de cumplir lo que estipula el apartado 6.6.1. Condiciones Generales de Acceso al Servicio del presente Anexo.

Las personas usuarias que elijan esta opción podrán hacer uso del servicio por el periodo contratado y este abono permitirá el acceso al servicio de bicicletas mecánicas de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Tarifa unitaria aplicada para cada viaje igual o inferior a 45 minutos.
2. Tarifa unitaria aplicada para cada viaje entre 46 y 60 minutos.
3. Tarifa aplicada para cada viaje entre 61 minutos y 24 horas. Se cobrará por hora (aunque sean fracciones de la misma).

A continuación, se adjunta una tabla esquemática a manera de resumen de los 3 esquemas de membresía con sus tarifas fraccionadas por tiempo, a fin de que el Licitante pueda realizar su propuesta y considerando las especificaciones contenidas en el presente apartado y subapartados:

Figura 4. Resumen de los esquemas de tarifas							
Tipo de Membresía	Pago de la persona usuaria		Tarifas fraccionadas por tiempo de uso				Observaciones
	Pago anual	Pago temporal	Tiempo mecánico t ≤ 45 min	Tiempo mecánico 46 a 60 min	Tiempo mecánico 61 min a 24 horas	T > 24 horas (mecánico)	
1.1. Tarifa anual general	Si	No	Sin costo	Con costo adicional	Con costo por hora	Con costo de un importe fijo por no devolución	Se deberá mantener con el costo actual
1.2. Tarifa anual general preferenci	Si	No	Sin costo	Con costo adicional	Con costo por hora	Con costo de un importe fijo por no devolución	La deberá proponer el Licitante



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

al (estudiantes y mayores de 60 años)							
2. Tarifa temporal (se debe incluir para 1 día, 3 días, 7 días y un mes)	No	Si	Sin costo	Con costo	Con costo por hora	Con costo de un importe fijo por no devolución	La deberá proponer el Licitante
3. Tarifa por pago de tiempo de uso	Si	No	Con costo	Con costo	Con costo por hora	Con costo de un importe fijo por no devolución	La deberá proponer el Licitante

Además, el Licitante deberá integrar a su propuesta el costo de la reposición de la tarjeta para acceder al sistema ECOBICI, considerando que deberá tener un costo homologado al valor actual de la misma en los diferentes sistemas de la Ciudad de México, como el Sistema de Transporte Colectivo (Metro), Metrobús y Servicio de Transportes Eléctricos.

Asimismo, el sistema de gestión ofrecido deberá garantizar que se puedan configurar de manera sencilla y rápida los siguientes parámetros del esquema de tarifas:

1. Tarifa anual y las variantes de ésta.
2. Importe de la tarifa anual por fracción en diferentes periodos de cobro (mensual, trimestral y semestral).
3. Tarifas temporales.
4. Importe por fracción en diferentes periodos de cobro.
5. Tarifas unitarias aplicadas para cada fracción de tiempo de uso (minuto) hasta las 24 horas.
6. Importe del costo por minutos adicionales.
7. Importe de la penalización de 61 minutos a 24 horas por fracciones de hora.
8. Importe de la penalización superadas las 24 horas de uso.
9. Importe de la penalización por abandonar la bicicleta y no terminar el viaje en una cicloestación.
10. Número de penalizaciones aplicadas por uso indebido.
11. Los rangos de tiempo de cada fracción de uso del servicio hasta las 24 horas.

Durante la vigencia del contrato, el sistema del Licitante Adjudicado debe estar diseñado para brindar las facilidades de pago, de tal manera que la inscripción anual se pueda configurar y fraccionar en diferentes periodos de cobro, ya sea mensual, trimestral o semestral en caso de que la Secretaría lo determine en común acuerdo con el Licitante Adjudicado. De igual modo, el Licitante deberá garantizar que su propuesta



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

de sistema de gestión pueda soportar cualquier tipo de esquema de tarifario, considerando que la naturaleza de ECOBICI es la de un servicio al público bajo estándares de calidad, se debe prever la posibilidad de proveer mejoras en la gestión que contemplen los siguientes elementos esenciales:

1. Membresías de cualquier temporalidad.
2. Pagos por uso en función del tiempo de viaje, sin necesidad de ser persona usuaria del servicio.
3. Cualquier combinación posible entre abono y pago por uso.
4. Tarifas Promocionales que se acordarán con la Secretaría y la Secretaría de Administración y Finanzas.

El esquema tarifario y costos vigentes deberán autorizarse por la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México y se tendrán que publicar en los medios que la Secretaría determine y deberán difundirse en la página de internet de ECOBICI (www.ecobici.cdmx.gob.mx).

La reposición de la tarjeta para acceder al sistema ECOBICI, deberá tener un costo homologado al valor actual de la misma en los diferentes sistemas de la Ciudad de México, como el Sistema de Transporte Colectivo (Metro), Metrobús y Servicio de Transportes Eléctricos.

6.8. ATENCIÓN A CLIENTES

La empresa Licitante deberá presentar una propuesta del plan del servicio de atención al cliente que dispondrá para el sistema, donde especifique todos los componentes necesarios para realizarlo de acuerdo a las características que se especifican en el presente apartado y subapartados que lo integran: recursos materiales, recursos humanos, estructura del mismo y actividades, equipo, software y soporte informático a usar para llevar a cabo la atención al cliente y brindar un servicio de calidad a las personas sobre solicitudes, consultas, incidencias, hechos de tránsito y sugerencias que se realicen en el área de atención al cliente, página de internet, aplicación móvil o redes sociales.

Asimismo, el Licitante tendrá que explicar los elementos que conforman el esquema de atención a clientes y detallar de manera gráfica los procesos y procedimientos de la atención en los distintos canales de contacto, con sus respectivas funcionalidades y actividades que deberá efectuar el personal, la jerarquización de las incidencias de acuerdo a su importancia de atención, el tiempo promedio de atención por tipo de canal, la metodología a implementar para dar el seguimiento de la atención, así como las posibles contingencias y soluciones propuestas de cada una.

Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

6.8.1. Tipo de Atención al Cliente

El Licitante Adjudicado deberá contar con los recursos humanos (personal) y materiales necesarios para la adecuada atención y servicio a las personas usuarias y prospectos del sistema ECOBICI, brindar asesoría e información del servicio, de acuerdo a su relación y medios de contacto que se especifican a continuación:



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

1. Atención de forma presencial:

Es la atención que el Licitante Adjudicado deberá brindar a través de las áreas de atención al cliente y/o módulos y/o stands que se requieran para ofrecer y dar seguimiento al servicio.

2. Atención telefónica:

Es la atención que el Licitante Adjudicado deberá brindar vía telefónica (*centro de contacto*).

3. Atención online (virtual):

Es la atención que el Licitante Adjudicado deberá brindar vía página de internet (www.ecobici.cdmx.gob.mx), aplicación móvil y redes sociales.

El Licitante Adjudicado será responsable en su totalidad de la atención a clientes y prospectos en los tres medios de contacto ya mencionados, así como de la calidad en el servicio de la atención.

A título informativo, en promedio en el Sistema ECOBICI se reciben 13,404 llamadas en un mes y se atienden 12,595 en promedio en el mismo periodo. En cuanto a las personas inscritas, en promedio en un mes se inscriben 1402 de manera presencial y 893 en la página de internet durante el mismo periodo. En el caso de los mails, se reciben 674 mails en promedio en un mes, de los cuales todos se contestan⁶.

6.8.2. Atención a clientes de forma presencial

El Licitante deberá de presentar una propuesta del esquema de atención que deberá realizar para asistir a las personas usuarias y prospectos que acudan de manera presencial a los diferentes sitios de atención al cliente del sistema ECOBICI.

El Licitante Adjudicado será el responsable de brindar la atención a través de áreas de atención a clientes y/o módulos y/o stands que se requieran para ofrecer y dar seguimiento al servicio, en los cuales se deberá prestar la asistencia de manera constante y eficaz a las personas usuarias y prospectos de forma presencial. Dichos espacios deberán contar con las adecuaciones y medidas necesarias que permitan su accesibilidad a todas las personas, particularmente a las personas con movilidad limitada y dando preferencia de atención a éstas.

Las actividades que deberá desarrollar el personal de atención a clientes como mínimo en los sitios mencionados, se especifican a continuación:

1. Inscripciones al servicio.
2. Bajas al servicio.
3. Reinscripciones.
4. Reposiciones de tarjeta.
5. Reactivaciones.

⁶ Los datos se refieren a sólo el primer semestre del año 2019 del Sistema ECOBICI.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

6. Cobros y pagos de membresías y excesos de uso.
7. Atención general e informativa del sistema.
8. Quejas.

Las áreas de atención al cliente y/o módulos y/o stands, deberán tener un horario de operación como mínimo de 10:00 a 19:00 h de lunes a viernes y de 10:00 a 15:00 h los sábados y domingos.

La atención que deberá brindar el Licitante Adjudicado será con estándares medibles de servicio al cliente como lo son:

1. **Estándares de velocidad de atención:** tiempo de respuesta, resolución al primer contacto, tiempo de espera, tiempo de espera haciendo fila, tiempo de resolución de problemas, tiempos de inscripción.
2. **Estándares de precisión:** satisfacción en la respuesta.
3. **Estándares de amabilidad:** trato a las personas.
4. **Estándares de prioridad de atención y respuesta.**

La totalidad de solicitudes e inscripciones deberán ser procesadas por el Licitante Adjudicado dentro de las 24 horas desde su recepción, como se establece en el apartado de niveles de servicio del presente Anexo Técnico. El punto de inicio será cuando el Licitante Adjudicado reciba la solicitud o el registro y el punto final de la inscripción (conclusión) será cuando la inscripción quede activada en su totalidad y registrada en el sistema.

Esta medida no incluirá periodos de tiempo en los cuales no fue posible realizar la inscripción por causas imputables a la persona y el Licitante Adjudicado haya solicitado debidamente la información faltante o adicional requerida para la solicitud o registro de la persona.

El Licitante Adjudicado deberá tener un tiempo de respuesta para la atención a las personas, consultas, solicitudes, quejas y sugerencias, de acuerdo a lo estipulado el apartado 11 Niveles de Servicio del presente Anexo.

El Licitante Adjudicado deberá contar con un buzón de quejas en el área de atención al cliente y en la página de internet, de los cuales deberá de llevar un control y atenderlas en caso de que sea responsabilidad del Licitante Adjudicado. Sólo se considerarán como quejas las emitidas por personas usuarias que estén relacionadas con los derechos adquiridos al estar inscritos en el sistema, así como las quejas por terceros referentes con la operación del sistema.

6.8.3. Atención telefónica

La empresa Licitante deberá de presentar una propuesta del modelo de atención que deberá seguir para asistir a las personas usuarias y prospectos a través del centro de contacto telefónico del sistema ECOBICI.

El Licitante Adjudicado deberá contar con un Centro de Contacto donde se atiende de manera constante y eficaz las necesidades, requerimientos, quejas, incidencias, hechos de tránsito y solicitudes de información



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

que realicen las personas usuarias y prospectos. Las actividades que deberá desarrollar como mínimo, se especifican a continuación:

1. Recibir llamadas de personas usuarias o prospectos.
2. Generar llamadas a las personas usuarias con la finalidad de dar seguimientos a solicitudes, quejas, recabar información adicional que sea necesaria para continuar con las solicitudes, recabar información para actualizar sus cuentas y proporcionar información general del sistema ECOBICI.
3. Envío de mensajes de texto.
4. Cobros telefónicos.
5. Atención general e informativa del sistema.

El Centro de Contacto deberá estar disponible para recibir llamadas de las personas usuarias y prospectos durante las 20 horas y 30 minutos del servicio (considerado el último viaje realizable de 00:30 a la 1:15) los 365 días del año y deberá cumplir con el nivel de servicio de Disponibilidad. El Licitante Adjudicado deberá cumplir con el tiempo de respuesta a las llamadas y la tasa de abandono, ya sea por personal de atención a clientes o de una respuesta de voz interactiva (IVR), de acuerdo a lo estipulado en el apartado 11 Niveles de Servicio del presente Anexo.

En el caso de las llamadas de emergencia, el Centro de Contacto les deberá dar prioridad canalizándolas ya sea a través de una línea o una marcación exclusiva de emergencia para dar atención vía operador de forma inmediata a la persona que realice el reporte (sea persona usuaria o no). En caso de ser necesario, el personal de atención a clientes deberá canalizar el reporte de forma inmediata al área correspondiente que a su vez deberá designar a personal capacitado para que brinde la atención y dé el seguimiento hasta el cierre del caso.

El personal de atención a clientes deberá dar seguimiento del caso con post atención.

El Licitante Adjudicado deberá realizar las gestiones necesarias a fin de mantener los canales de comunicación telefónica actuales y vigentes.

6.8.4. Atención por medio de la página de internet y aplicación móvil

El Licitante deberá de presentar una propuesta de modelo de atención que deberá seguir para dar respuesta a las personas usuarias y prospectos en materia de seguimiento a reportes y quejas relacionadas con el servicio a través de la página de internet y la aplicación móvil del sistema ECOBICI.

La página de internet y la aplicación móvil del Licitante Adjudicado deberán tener en un lugar visible, a primera vista, el ofrecimiento de ayuda a las personas usuarias, como también la recepción de comentarios del público en general.

La comunicación que el Licitante Adjudicado deberá entablar con las personas usuarias y prospectos deberá ser a través de formularios en línea y conversaciones automatizadas en tiempo real (chatbot) que se encuentren integrados directamente en la página de internet y la aplicación móvil y que resuelve solicitudes con respuestas automatizadas. Dichas conversaciones podrán ser redireccionadas en cualquier



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

momento de manera personalizada, de tal manera que una persona o asesor de atención a clientes pueda brindar la atención.

Además, la persona usuaria y prospecto podrá enviar correos electrónicos a través de la página de internet para solicitar información.

El Licitante Adjudicado deberá dar respuesta a solicitudes, quejas y sugerencias realizadas a través de los formularios y chatbots de la página de internet o aplicación móvil en los plazos establecidos en el apartado 11 Niveles de Servicio del presente Anexo Técnico.

6.8.5. Atención por Redes Sociales

El Licitante deberá de presentar una propuesta de modelo de atención que deberá seguir para dar respuesta a las personas usuarias y prospectos en materia de seguimiento a reportes y quejas relacionadas con el servicio a través de las distintas redes sociales que tenga el sistema ECOBICI.

La comunicación que el Licitante Adjudicado deberá entablar con las personas usuarias y prospectos deberá ser a través de los sistemas de conversaciones (chats) que se encuentren integrados en cada una de las diferentes redes sociales del servicio, en el caso de las redes sociales que no cuenten con esta herramienta, el Licitante Adjudicado deberá dar respuesta en el mismo sitio donde fue realizada la consulta. Dichas conversaciones tendrán que ser personalizadas, de tal manera que una sola persona de atención a clientes pueda manejar distintas conversaciones al mismo tiempo. Además, el Licitante Adjudicado deberá dar respuesta a consultas, solicitudes o quejas que se realicen directamente en las redes sociales de acuerdo a los tiempos establecidos en el apartado 11 Niveles de Servicio del presente Anexo Técnico.

El Licitante Adjudicado deberá desarrollar contenidos y materiales de comunicación sobre el sistema ECOBICI que apoyen a las respuestas de las preguntas realizadas en las redes sociales. Dicho material se deberá realizar con base en los lineamientos que establece el Manual de Identidad Institucional del Gobierno de la Ciudad de México que se encuentra en el portal <https://transparencia.cdmx.gob.mx/> y tendrá que ser revisado y aprobado por la Secretaría antes de su publicación.

Los accidentes o hechos de tránsito reportados a través del chat de redes sociales o directamente en éstas, deberán ser atendidos prioritariamente corroborando que efectivamente es un evento que involucra a una persona usuaria, a una persona operadora del sistema o a un bien del sistema. En caso de ser necesario, el personal de atención a clientes deberá canalizar de inmediato el reporte al área correspondiente que a su vez deberá designar a personal capacitado para que brinde la atención y dé el seguimiento oportuno hasta el cierre del caso. El personal de atención a clientes dará seguimiento del caso con post atención.

El Licitante Adjudicado deberá tener al menos un protocolo de atención a las personas usuarias en las distintas redes sociales del sistema, incluyendo la atención de emergencias que se presenten por estos canales de comunicación, el cual deberá ser revisado y aprobado por la Secretaría.

Cabe señalar que cualquier uso en las redes sociales que resulte en un daño a la imagen del sistema, puede provocar la revocación de los accesos a estas redes sociales por parte de la Secretaría.

Además, el Licitante deberá realizar una propuesta de atención a través de una aplicación de mensajería instantánea por celular para atención al cliente independiente a las redes sociales del sistema ECOBICI que



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

tendrá que integrar en su oferta. Dicha herramienta se deberá personalizar para que las personas usuarias y prospectos puedan reconocerla y tendrá que ser integrada en todos los canales de comunicación para la centralización de los datos. La comunicación que se realice a través de esta herramienta de mensajería se deberá alinear con el resto de plataformas y canales de comunicación, en cuanto a contenido y estilo. El Licitante deberá establecer un horario de atención que se deberá alinear con el horario del servicio, así mismo, las solicitudes se deberán atender inmediatamente. Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta

El Licitante Adjudicado deberá asegurar que esta herramienta de mensajería cuente con un soporte tecnológico de acuerdo a las interacciones proyectadas en el servicio.

6.8.6. Sistema de Gestión de Atención de Personas Usuarías

El Licitante Adjudicado será el primer contacto para dar el seguimiento parcial o total de las solicitudes, consultas, sugerencias, incidencias o cualquier otra comunicación que realice cualquier persona, mismas que serán registradas a través del Sistema de Gestión de Atención a las Personas Usuarías que deberá tener para tal fin de acuerdo a las características y funcionalidades descritas en el subapartado 6.10.3.2 del presente Anexo Técnico.

El Licitante Adjudicado será el responsable del sistema y los equipos informáticos necesarios, su instalación, mantenimiento, reparación, operación, recursos humanos (personal que lo opere), recursos materiales y cualquier otro costo directo o indirecto que se genere para realizar una gestión eficiente del mismo.

El Licitante Adjudicado deberá capacitar al personal de atención a clientes para que utilicen el sistema de manera eficiente y brinden la información correcta.

El Licitante Adjudicado deberá disponer de un sistema de soporte del sistema de gestión de personas usuarias disponible en el horario de funcionamiento del servicio. Asimismo, deberá disponer de un sistema de resolución de problemas disponible durante 20 horas con 30 minutos (considerado el último viaje realizable de 00:30 a la 1:15) los 365 días del año.

6.8.7. Gestión de Incidencias

El Licitante Adjudicado deberá contar con procedimientos, personal, medios materiales y tecnológicos necesarios para la adecuada atención de hechos de tránsito, incidentes, faltas administrativas, hechos con apariencia de delito, fenómenos de la naturaleza, incumplimiento de obligaciones por parte de las personas usuarias o cualquier otra circunstancia que pudiera afectar el normal funcionamiento o los bienes del Sistema ECOBICI, así como sus usuarios. De igual modo, debe contemplar los canales adecuados de comunicación con la persona usuaria, la Secretaría y la entrega de reportes que permitan obtener la información con oportunidad.



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Por lo tanto, el Licitante deberá de presentar al menos una propuesta de protocolo de actuación en el caso de hechos de tránsito, incidentes, accidentes y delitos, el cual deberá incluir todos los pasos de los procedimientos que se detallan a continuación, como mínimo:

1. Procedimiento de Robo o Extravío de Bicicletas.
2. Procedimiento para bicicletas no devueltas por personas usuarias con membresía anual.
3. Procedimiento en caso de Hecho de Tránsito.
4. Procedimiento de la aplicación del seguro.
5. Procedimiento en caso de delito.
6. Procedimiento en el caso de daño a la cicloestación: daños por impactos de vehículos, o cualquier otro tipo de daño.
7. Procedimiento en el caso de daño a los elementos perimetrales de la cicloestación como bolardos y señales verticales.
8. Procedimiento para liberación de bicicletas del Ministerio Público o Juez Cívico.
9. Procedimiento de baja y disposición final de bicicletas, otros bienes o desechos generados por el mantenimiento de bicicletas, estaciones o vehículos.
10. Procedimiento para el reporte de hechos de tránsito, incidentes, faltas administrativas y delitos a la Secretaría.
11. Procedimientos legales: el Licitante Adjudicado deberá llevar a cabo los procedimientos legales del Sistema ECOBICI que sean procedentes ante las Agencias del Ministerio Público y Juez Cívico, correspondientes.

Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

Sin excepción alguna, el Licitante tendrá la obligación, de comunicar vía telefónica o informar por correo electrónico a la Secretaría cualquier hecho de tránsito del cual resulte un lesionado con traslado al hospital o hecho de tránsito que derive en el fallecimiento.

El protocolo ante hechos de tránsito, accidentes y delitos que haya presentado en su propuesta el Licitante Adjudicado, estará sujeto a revisión y aprobación de la Secretaría antes de su aplicación. Asimismo, la Secretaría (y/o la autoridad administrativa que esta última designe para tales efectos) y el Licitante Adjudicado determinarán de común acuerdo el protocolo de actuación y atención de los hechos de tránsito, delitos y accidentes en donde estén involucradas las personas usuarias y los bienes del sistema, con base en la propuesta presentada en su oferta.

El Licitante Adjudicado deberá registrar todos los eventos en el Sistema de Gestión de Atención a las Personas Usuarias, así como todo el procedimiento del mismo hasta el cierre del caso.

El Licitante Adjudicado deberá proporcionar un reporte mensual consultable o descargable de los distintos eventos registrados, con sustento fotográfico (en caso de que aplique), a través de la herramienta de reportes. Dicho reporte deberá contener la siguiente información como mínimo:

Hechos de tránsito, Incidente, Delito o Falta Administrativa:



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- i. Fecha del evento (dd/mm/aaaa)
- ii. Hora del evento (hh:mm:ss / 00:00:00 - 23:59:59)
- iii. Hora de inicio de atención a la persona usuaria (hh:mm:ss / 00:00:00 - 23:59:59)
- iv. Hora de fin de atención a la personas usuaria (hh:mm:ss / 00:00:00 - 23:59:59)
- v. Ubicación del evento (coordenadas) (X,Y / 19.432293,-99.1358687)
- vi. Tipo de evento:
 - Atropellamiento (con peatón)
 - Colisión (con vehículos en movimiento: automotor, ciclista, animal, con ferrocarril o con motociclista)
 - Choque: con objeto fijo
 - Caída (por causas imputables a la persona usuaria, por fallas de la unidad)
 - Incidente, delito o falta administrativa
 - Otro (especificar)
- vii. Género de la persona que tuvo el evento: M (masculino) o F (femenino)
- viii. Edad de la persona usuaria
- ix. Descripción del Evento (accidente, delito, otro)
- x. Lesiones y tipo de lesiones (leve o grave)
- xi. Estatus del evento al momento de la entrega del reporte
- xii. Ruta del viaje que tuvo el evento, en caso que la bicicleta cuente con GPS (LINESTRING)
- xiii. Número de matrícula de la bicicleta

En el caso de colisión, se deberá especificar el tipo de vehículo: vehículo de uso particular, vehículo de transporte de carga, vehículo de transporte de pasajeros, motocicleta, etc. En el caso del delito y la falta administrativa, se deberá especificar en el campo de la descripción del evento y clasificar de acuerdo a lo sucedido (en caso de que aplique).

El reporte se deberá generar desde la herramienta de reporte para su consulta y/o descarga en formato .csv y/o .xlsx. Dicha base de datos estructurada deberá ser relacional, de acuerdo a la siguiente figura:

Figura 5. Formato de hechos de tránsito, delitos, falta administrativa		
No	Campo	Ejemplo
1	Fecha del Evento	(dd/mm/aaaa)
2	Hora del Evento	(hh:mm:ss / 00:00:00 - 23:59:59)
3	Hora de inicio de atención de la persona usuaria	(hh:mm:ss / 00:00:00 - 23:59:59)
4	Hora de fin de atención de la persona usuaria	(hh:mm:ss / 00:00:00 - 23:59:59)



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

5	Distancia de viaje en metros de la cicloestación hasta el punto del evento	500
6	Tiempo de viaje en segundos	480
7	Ubicación del Evento	X
		Y
8	Tipo de Evento	a) Atropellamiento (peatón) b) Colisión con bicicleta c) Colisión con motocicleta d) Colisión con transporte público e) Colisión con transporte de carga f) Colisión con automóvil g) Caída por causas imputables a las personas usuarias o por fallas de la unidad h) Choque (con objeto fijo o estacionado) i) Incidente, delito o falta administrativa j) Otro (especifique)
9	Género de la persona usuaria	M , F, Otro, Omite
10	Edad de la persona usuaria (grupo quinquenal)	16-19, 20-24, 25-29, 30-34...65+
11	Descripción del Accidente	descripción del evento
12	Tipo de Lesión	fractura, raspón, golpe, etc.
13	Fallecido	1 = Sí 2 = No 3 = N/A
14	Estatus del Evento	Hospitalizado, dado de alta, entre otros.
15	Ruta de la bicicleta (en caso cuente con dispositivo gps)	LINestring (19.432 -99.2007, 19.43198 -99.20044, 19.43169 -99.19695, 19.43168 -99.19677, 19.43158 -99.19678, 19.43168 -99.19677, 19.43173 -99.19735, 19.43175 -99.19757, 19.43187 -99.19756, 19.43193 -99.19833, 19.43181 -99.19835, 19.43187



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

		-99.19906, 19.432 -99.20059, 19.43212 -99.20058, 19.43222 -99.20188, 19.43223 -99.20196, 19.4321 -99.20198, 19.43211 -99.20206, 19.43219 -99.20309)
16	Número de matrícula de la bicicleta	000001

6.9. GESTIÓN CONTABLE DEL SERVICIO

El Licitante Adjudicado deberá llevar a cabo en su totalidad la administración y gestión contable de ECOBICI. A tal efecto, el Licitante Adjudicado deberá proporcionar las aplicaciones informáticas y las herramientas necesarias para poder realizar las funciones relacionadas con la administración contable del servicio.

El sistema suministrado por el Licitante Adjudicado deberá disponer de una gestión de permisos para cada función económico-administrativa del programa con el fin de tener diferentes perfiles de usuarios para diversas funciones que deberán realizar de acuerdo a las necesidades del servicio.

El Licitante Adjudicado deberá determinar el número de usuarios del sistema de Gestión Contable de acuerdo a las necesidades y dimensión del sistema ECOBICI. Asimismo, deberá considerar un sistema de resolución de fallas para el sistema de gestión contable disponible en el mismo horario laboral.

Por lo tanto, la empresa Licitante deberá presentar una propuesta del esquema de la gestión contable que dispondrá para el sistema, donde especifique todos los componentes necesarios para realizarlo de acuerdo a las características que se especifican en el presente apartado y subapartados que lo integran: recursos materiales, recursos humanos, estructura del mismo y actividades, equipo, software y soporte informático necesarios a usar y la metodología para realizar el seguimiento de las operaciones en cuanto a facturación y cobros del servicio.

Asimismo, el Licitante tendrá que explicar, detallar los elementos que conforman la gestión contable y mostrar de manera gráfica los procesos y procedimientos para llevar a cabo la gestión integral de la facturación, cobros, el seguimiento y el control de las operaciones contables.

Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

El Sistema ECOBICI deberá desglosarse por lo menos en dos conceptos:

- 1. Facturación de los servicios vendidos a las personas usuarias.**
- 2. Cobros de dicha facturación.**



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El sistema de gestión deberá incluir el control del conjunto de inscritos y deberá diferenciar entre inscritos desde el punto de vista de operaciones y desde el punto de vista financiero.

En este sentido, el Licitante Adjudicado deberá disponer de una plataforma de soporte de la gestión contable del servicio disponible en horario laboral y que se encuentre integrada como módulo al Sistema de Gestión y Administración del Sistema ECOBICI, la cual deberá estar diseñada en función del tipo y cantidad de operaciones que se realizarán y su relación con las tarifas y cobros, de acuerdo a los siguientes elementos que se especifican a continuación, como mínimo:

A. Tipo de Operación

Se deberán diferenciar y distinguir todas las operaciones contables de acuerdo a los siguientes tipos de operación para la prestación del servicio, por ejemplo:

- a. Inscripciones nuevas
 - i. Anuales
 - ii. Temporales
- b. Renovación de inscripciones
- c. Reactivaciones de personas usuarias
- d. Cobros por tiempo de uso
- e. Cobros de penalizaciones
- f. Reposición de tarjeta
- g. Devoluciones por tipo de operación
- h. Otros

B. Categoría de tarifas

Cada una de las operaciones deberá estar relacionada con un tipo de tarifa. Dicha tarifa deberá contemplar la descripción correspondiente y deberá estar codificada con el periodo que entró en vigor, por ejemplo: (dd/ mm/ aaaa).

C. Cantidad de operaciones efectuadas (servicios vendidos)

Los servicios vendidos son el número de inscripciones y/o tarjetas adquiridas por las personas usuarias, o bien, la compra de usos del Sistema ECOBICI.

El sistema de gestión contable deberá tener la capacidad de emitir con periodicidad límite por fecha y hora (desde - hasta) la información por tipo de operación (servicios vendidos), tarifa (precio unitario) e importe total de la operación.

6.9.1. Facturación de servicios vendidos (comprobantes de pago / recibos)

El Licitante Adjudicado será el titular y responsable en su totalidad de emitir los comprobantes de pago (recibos) por uso del Sistema ECOBICI a las personas usuarias.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El sistema de gestión del Licitante Adjudicado deberá generar comprobantes de manera automática (recibos) para cada operación realizada. Estos recibos deberán incluir como mínimo los siguientes datos:

1. Clave del Registro Federal de Contribuyentes del Licitante Adjudicado (RFC).
2. Número de comprobante que deberá ser progresivo.
3. Lugar y fecha de expedición.
4. Si se tiene más de un local o establecimiento, se deberá señalar el domicilio del local o establecimiento en el que se expide.
5. El código de barras proporcionado por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), en un tamaño de 2.75 cm por 2.75 cm, y con resolución mínima de 200/200 dpi.
6. Número de aprobación y número de folios asignados.
7. Cantidad de operaciones, unidad de medida y clase de los bienes o mercancías, o descripción del servicio o del uso o goce que amparen (identificación del tipo de operación “tipo de membresía y número de operaciones realizadas “cantidad de membresías”).
8. Valor unitario en número (tarifa)
9. Impuesto del Valor Agregado (IVA).
10. Importe total en número o letra.
11. Señalar si se paga en una sola exhibición.

De igual modo, el sistema de gestión deberá permitir al Licitante Adjudicado conservar y custodiar todos los comprobantes (recibos) simplificados, por medios electrónicos, por lo menos, durante los plazos de conservación necesarios para atender el cumplimiento de los aspectos administrativos, contables, fiscales, jurídicos e históricos de las facturas de acuerdo a las disposiciones aplicables en la materia de que se trate.

El Licitante Adjudicado deberá disponer de una relación ordenada de los recibos (comprobante simplificado) según el número y la serie de las mismas, en la cual se recojan todos los datos mencionados anteriormente. Toda esta información se podrá poner a disposición de la Secretaría cuando ésta lo solicite.

Todas las personas usuarias tendrán acceso a los comprobantes simplificados de sus pagos a través de la página de internet y la aplicación móvil del Sistema ECOBICI.

El sistema de facturación (recibos de pagos) deberá ser configurable y tendrá que prever ajustes futuros, en caso de que existan cambios a la normatividad correspondiente.

En el caso de que alguna persona usuaria requiera facturar el servicio (cualquier tipo de membresía o por tiempo de uso), podrá realizarlo a través de los canales y procedimientos que el Licitante Adjudicado deberá describir en la página de ECOBICI o bien, en la aplicación móvil.

6.9.2. Cobros de la facturación

El Licitante Adjudicado deberá realizar todos los cobros de las operaciones a través de una tarjeta bancaria y, además, bajo el método que haya propuesto en su oferta dentro del marco del Procedimiento de la Invitación Restringida para las personas que no cuentan con una tarjeta de crédito o débito (no



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

bancarizadas). Dichos cobros se harán efectivos mediante la plataforma de pago del Licitante Adjudicado que deberá estar integrada al sistema contable.

El Licitante Adjudicado deberá cumplir con el estándar de seguridad de datos para la Industria de Tarjeta de Pago (PCI DSS), de manera que la realización de los pagos recurrentes se lleve a cabo a través de estos, así como la transacción bancaria (envío del cobro). Asimismo, el Licitante Adjudicado será el responsable del almacenamiento seguro y permanente de los datos bancarios, para lo cual deberá tener las autorizaciones legales que correspondan en cada momento y del almacenamiento de la base de datos en su totalidad.

El sistema de gestión deberá permitir diferentes operaciones, las cuales se mencionan como mínimo de manera enunciativa más no limitativa:

1. Cobro en línea desde la página de internet y a través de la aplicación móvil para las operaciones de inscripciones nuevas u otras operaciones.
2. Las operaciones de renovación de personas usuarias.
3. Cobro por tiempo de uso.
4. Cobro de penalizaciones.
5. Cobro de reposición de tarjeta.
6. Devoluciones.

Los cobros se deberán agrupar diariamente en un ingreso bancario por tipo de operación y canal de venta.

El sistema deberá ser capaz de generar un informe ya sea diario o semanal para cada tipo de operación, así como de realizar el balance de los ingresos por facturación (ventas de inscripciones, renovaciones y usos) con los cobros registrados durante el día de servicio.

6.10. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Para fines del presente, se define como sistemas de información el conjunto dispositivos hardware y componentes software que permiten operar y gestionar el servicio, tal y como se especifica en el presente Anexo Técnico.

Por lo tanto, la empresa Licitante deberá presentar una propuesta de los sistemas de información que dispondrá para llevar a cabo la gestión y administración integral del servicio ECOBICI de acuerdo a las características que se especifican en el presente apartado y subapartados que lo integran: características y técnicas del sistema de información, módulos del sistema de gestión, arquitectura de los dispositivos de hardware y software que permitirán operar y gestionar el servicio de bicicletas de manera eficiente.

Además, el Licitante deberá explicar el funcionamiento de los elementos que conforman los Sistemas de Información y detallar de manera gráfica los procesos de comunicación de datos de los distintos módulos y sistemas, la integralidad de estos, la funcionalidad, la interoperabilidad del sistema de gestión con el resto componentes de hardware y software que lo conforman, así como el alojamiento de toda la información generada por la prestación del servicio. Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Asimismo, el Licitante deberá proporcionar una versión de muestra (demo) del sistema de gestión que utilizará para gestionar el servicio de ECOBICI, donde explique las características del mismo, los módulos que lo conforman y su interacción, funcionalidades, componentes, la manera que interactúan con los periféricos, con los otros programas, el monitoreo de los vínculos que usará para administrar el sistema, así como el monitoreo de otro hardware, software, dispositivo o metodología que proponga a utilizar. Dicho demo deberá hacer énfasis en las funcionalidades que se describen en los subapartados 6.10.3 y 6.10.3.1 del presente Anexo. Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

Por lo tanto, a continuación, se describen los requerimientos mínimos que tiene que cumplir el Licitante con relación con los sistemas de información del servicio.

6.10.1. Características técnicas

El Licitante Adjudicado deberá garantizar los niveles de calidad requeridos para el sistema de información del sistema ECOBICI y tener una capacidad mínima de gestión de acuerdo a los siguientes elementos:

1. El sistema tiene que ser capaz inicialmente de gestionar los datos generados por 600,000 personas usuarias, tanto anuales, temporales, como de uso por tiempo y todos los generados por servicios asociados: altas, bajas, modificación, cambio de tarjeta, pagos realizados, reposiciones, entre otros.
2. El sistema tiene que ser capaz de gestionar los datos generados por 100,000 usos diarios en promedio y almacenar toda la información relativa a los viajes, trayectos realizados por las personas usuarias y la información generada por todos los servicios asociados: estadísticas de uso general y por usuario, disponibilidad en las cicloestaciones, cicloestaciones de origen y destino, usos segregados por género y edad, entre otros. Dichos datos tendrán que ser consultables todos los años, además, deberá mantener el histórico de los datos previos a la renovación del sistema, es decir, la información que fue generada anterior a su gestión.
3. El sistema tiene que ser capaz de gestionar los datos de una flota de, al menos 9,308 bicicletas y los generados por todos los servicios asociados como son la logística, la operación, el mantenimiento y otras variables relacionadas a las anteriores.
4. Plataformas asociadas: el sistema tiene que ser capaz de dar servicio a las plataformas y módulos que se encuentran vinculadas al servicio, tanto en el ámbito interno como lo son los sistemas de acceso de los administradores de la plataforma, servicios web de datos, gestión de personas usuarias, gestión contable, logística, mantenimiento, sistemas de reporte, panel de control, entre otros, así como en el ámbito externo que son la página de internet, la aplicación móvil y otros elementos asociados a los anteriores.

6.10.1.1. Atributos

Atributos del sistema en ejecución



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El Licitante Adjudicado deberá garantizar que el sistema de información cuente con los siguientes atributos en modo de ejecución, los cuales se especifican de manera enunciativa más no limitativa:

1. **Disponibilidad:** se deberá garantizar que el sistema se encuentre disponible para que las personas usuarias puedan utilizarlo de manera correcta.
2. **Confidencialidad:** se deberá contemplar que el sistema cuenta con medidas de seguridad para garantizar la protección de datos y la información que contiene el sistema.
3. **Funcionalidad:** se deberá contemplar que el sistema cuente con medidas técnicas establecidas y un correcto diseño de dimensionamiento para garantizar que el sistema sea capaz de gestionar el servicio ECOBICI de manera integral.
4. **Cumplimiento:** se deberá garantizar que el sistema cumpla con todas las funcionalidades, teniendo en cuenta los niveles de restricción como por ejemplo la reducción de la velocidad de transferencia de datos o de capacidad de memoria de uso.
5. **Seguridad externa:** se deberá garantizar que el sistema contemple medidas preventivas para asegurar la ausencia de errores o consecuencias causadas por incidencias externas al sistema, ya sean de tipo natural o artificial.
6. **Seguridad interna:** se deberá contemplar que el sistema contemple medidas preventivas para soportar los intentos de uso no autorizados dentro del sistema y en paralelo garantice el servicio a las personas usuarias inscritas.

Atributos de calidad del sistema

1. **Configuración:** el sistema deberá contemplar componentes para realizar una correcta configuración del sistema.
2. **Integridad:** se deberá garantizar que el sistema cuente con medidas de seguridad para descartar alteraciones o pérdida de información por fallas o restablecimiento del sistema.
3. **Interoperabilidad:** se deberá garantizar que el sistema cuente con componentes y funcionalidades para que este o un grupo de partes del mismo trabajen con otros programas o software y a su vez, cuenten con la capacidad técnica de intercambiar información con las otras plataformas o módulos del mismo.
4. **Modificable:** se deberá garantizar que el sistema cuente con componentes para habilitar o realizar cambios futuros en el sistema.
5. **Mantenimiento:** se deberá garantizar que el sistema cuente con capacidad para soportar reparaciones, actualizaciones y cambios en los sistemas de gestión.
6. **Crecimiento:** se deberá garantizar que el sistema cuente con medidas establecidas para posibilitar la ampliación del diseño arquitectónico, de datos o procedimental.



6.10.2. Requerimientos para los sistemas de información

El Licitante Adjudicado deberá considerar que los sistemas de información cuenten con los requerimientos que se describen a continuación, como mínimo, además de las especificaciones del sistema de almacenamiento de información y los dispositivos que se detallan en el apartado 5.6 y los subapartados que lo integran dentro del Anexo Técnico de Componentes Físicos.

6.10.2.1. Tecnologías, equipos y redes

El Licitante Adjudicado deberá considerar que los sistemas de información cuenten con las siguientes características:

1. El diseño de la arquitectura técnica de redes y equipos de ECOBICI tiene que cumplir con requerimientos de un protocolo de diseño de alta disponibilidad que asegure un cierto grado absoluto de continuidad operacional durante todo el tiempo de servicio.
2. No se deberán utilizar valores predeterminados suministrados por proveedores para contraseñas del sistema y otros parámetros de seguridad.
3. Rastrear y monitorear cualquier acceso a los recursos de la red y a los datos del Sistema.
4. Todas las aplicaciones de ECOBICI deberán tener instalados los parches informáticos más recientes y apropiados. Se entiende por parche informático apropiado, aquel que ha sido evaluado y probado ampliamente para determinar que no produce ningún conflicto con las configuraciones existentes.
5. Se tendrá que utilizar software antivirus en todos los sistemas de ECOBICI que se puedan ver afectados por algún software malicioso y otros mecanismos de ataque, de acuerdo a la valoración que realice el Licitante Adjudicado.
6. En los equipos que forman parte del servicio sólo se guardarán los datos necesarios para que los equipos puedan prestar el servicio de forma efectiva y no se almacenará información de ningún tipo que no sea necesaria para su funcionamiento.
7. Se protegerán todos los datos personales existentes en los sistemas de información mediante métodos de cifrado y monitorización.
8. Cualquier transmisión de datos desde y/o hacia los sistemas de información de ECOBICI se deberá codificar de manera segura mediante criptografía.
9. La gestión de los usuarios-administradores del sistema informático deberá permitir asignar a cada usuario los derechos de acceso y los privilegios mínimos que necesite para realizar sus tareas encomendadas dentro de los sistemas de información de ECOBICI.
10. Se asignará un identificador único a cada persona usuaria con acceso al sistema ECOBICI. Este requerimiento solo se podrá ver afectado en la fase 2 “Convivencia de Servicios” de la Etapa 1 de la



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Renovación del Sistema, en los que las personas usuarias puedan disponer de dos números de identificación correspondientes a los dos sistemas de acceso del servicio actual y el nuevo.

6.10.3. Sistema de Gestión y Administración

El Licitante Adjudicado deberá considerar que el servicio de ECOBICI cuente con un sistema de gestión y administración que contemple elementos software, componentes tecnológicos para el servicio, que se encuentre integrado dentro de la arquitectura propuesta y que tenga la capacidad de incorporar otras plataformas.

6.10.3.1. Características del Sistema de Gestión y Administración

El Sistema de Gestión y Administración deberá prever como mínimo las siguientes características de manera enunciativa más no limitativa:

1. Comunicación entre las cicloestaciones y/o bicicletas (en caso cuenten con esta tecnología) con el Motor de Base de Datos y garantizar una óptima conexión de los componentes.
2. La transferencia de información entre el Sistema de Gestión, las bicicletas, los anclajes, las cicloestaciones, la página de internet y la aplicación móvil tendrá que ser en tiempo real. Se deberá indicar en la propuesta (oferta) de qué manera se realizará dicha transmisión, y cómo se asegurará la continuidad en la comunicación las 24 horas del día los 7 días de la semana. Además, se deberá indicar de qué manera se responderá a las fallas de conectividad.
3. El Licitante deberá describir en la oferta todas las redes internas y externas incluyendo los componentes de seguridad en comunicaciones, el procesamiento y almacenamiento de datos.
4. El Sistema de Gestión deberá proporcionar información en tiempo real acerca de qué persona usuaria retiró y ancló cierta bicicleta, en qué cicloestación, fecha y hora.
5. El Sistema de Gestión deberá proporcionar información en tiempo real del estatus de cada cicloestación: operatividad, localización de cuántas y cuáles son las bicicletas que se encuentran ancladas en cierta estación. También deberá poder visualizarse en un mapa y otros formatos, y deberá emitir alertas en tiempo real cuando una cicloestación se encuentra con pocas bicicletas o tiene pocos anclajes libres.
6. El Sistema de Gestión deberá proporcionar información en tiempo real del estado de cada bicicleta: en uso, disponible en la estación, en balanceo, en almacén, para reparar, en reparación en el taller, dada de baja y cualquier otra alternativa que sea posible.
7. El Sistema de Gestión deberá permitir bloquear remotamente el retiro de bicicletas y/o la cicloestación en su totalidad, en caso de fallas, robo, vandalismo, destrucción total o parcial y/o cualquier otra incidencia.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

8. El Sistema de Gestión deberá realizar testeos permanentes del estatus de los anclajes, para corroborar que las bicicletas estén correctamente aseguradas. El Sistema de Gestión deberá proporcionar información en tiempo real sobre las fallas en los anclajes y/o bicicletas (en caso que las bicicletas cuenten con dicha tecnología).
9. Todas las alertas emitidas a través del Sistema de Gestión deberán emitirse en tiempo real y de manera automática.
10. El Sistema de Gestión deberá proporcionar en tiempo real alertas de exceso en el tiempo de uso o bicicleta no devuelta en 24 horas.
11. El Sistema de Gestión deberá monitorear en tiempo real el estado de la conectividad del sistema, el nivel de carga de las baterías para la alimentación de las cicloestaciones, en caso del uso de paneles solares.
12. El Sistema de Gestión deberá detallar en tiempo real el estado de los componentes del sistema: conectividad, funcionamiento de anclajes y/o bicicletas, entre otros.
13. El Sistema de Gestión deberá proporcionar alertas de mantenimiento preventivo y correctivo de todos los elementos del sistema (cicloestaciones, anclajes, bicicletas) y permitir guardar registro de la siguiente información:
 - a. Todos los eventos de mantenimiento realizados en el Sistema de Gestión, software de cicloestaciones, anclajes y bicicletas.
 - b. Todos los eventos de fallas en el Sistema de Gestión, software de cicloestaciones, cicloestaciones, anclajes y bicicletas, estatus, tiempo de respuesta y solución.
 - c. Todos los eventos de fallas de conectividad y su resolución, indicando estatus, tiempo de respuesta y solución.
 - d. Dicha información deberá poder buscarse bajo diferentes parámetros, por ejemplo, tipo de tarea, fecha, elemento, entre otros. Es deseable que la información de mantenimiento y reparación se pueda utilizar para alertar sobre la necesidad de adquirir insumos, para revisión y mejora de las tareas de mantenimiento y reparaciones futuras. Deberá permitir realizar reportes con todos los datos que integran el Sistema de Gestión.
 - e. El Sistema de Gestión deberá incluir campos específicos de toda la información relativa a la logística del sistema. Por lo tanto, se tendrá que poder realizar cualquier tipo de consulta, informe o análisis de lo transcurrido en el procedimiento de logística, para comprobar el cumplimiento con los niveles de servicio requeridos.
 - f. El Sistema de Gestión deberá emitir un reporte de gestión de incidencias con las personas usuarias del sistema por ejemplo hechos de tránsito, delitos, incidentes, entre otros.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- g. El sistema de Gestión deberá emitir un reporte de la gestión contable con los siguientes elementos como mínimo:
 - i. Inscripciones nuevas
 - 1. Anuales
 - 2. Temporales
 - ii. Renovación de inscripciones
 - iii. Reactivaciones de personas usuarias que se habían dado de baja
 - iv. Cobros por tiempo de uso
 - v. Cobros de penalizaciones
 - vi. Reposición de tarjeta
 - vii. Devoluciones por tipo de operación
 - viii. Otros

Asimismo, el Licitante Adjudicado deberá contar con una plataforma (solución tecnológica) que permita el acceso a la información del sistema ECOBICI a la Secretaría. Dicho acceso deberá ser a las siguientes herramientas, las cuales se describen en el subapartado 6.10.3.2. Módulos y Funcionalidades del Sistema de Gestión y Administración del presente Anexo:

- 1. Sistema de Información y reportes (herramienta de reporte).
- 2. Herramienta de Panel de Control del Sistema de Gestión y Administración (herramienta web)

Asimismo, el Licitante Adjudicado deberá brindar soporte técnico a la Secretaría en el uso de las herramientas mencionadas anteriormente, en caso sea necesario o ya sea en contingencias y problemas técnicos que se presenten en la manipulación de las mismas.

Toda la información generada por el Sistema ECOBICI es propiedad de la Secretaría, por lo que es indispensable que esté disponible para su consulta en todo momento. La Secretaría podrá solicitar cualquier información que, relacionada con la prestación del servicio, juzgue oportuna para mejor conocimiento del servicio prestado, siempre y cuando no se necesiten modificaciones en los módulos o en la arquitectura del sistema informático de gestión del servicio. El Licitante Adjudicado dará respuesta en un plazo no mayor a 5 (cinco) días hábiles sobre la factibilidad de llevar a cabo la petición, basándose en elementos técnicos que sustenten dicha respuesta.

6.10.3.2. Módulos y funcionalidades del Sistema de Gestión y Administración

El Licitante Adjudicado deberá garantizar un servicio de gestión interna, esto es, el servicio dispuesto para controlar, planificar, organizar y en su caso automatizar tareas esenciales del Sistema que tendrá que incluir, por lo menos los módulos y las funcionalidades siguientes:

- 1. **Gestión de la operación logística:** el sistema deberá ser funcional para el seguimiento de las operaciones de la logística, con la posibilidad de realizar informes de estatus como la trazabilidad de las



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

bicicletas, tanto si se encuentran en uso (tránsito), ancladas, en el almacén o en balanceo (vehículo logístico). Dicha solución tecnológica debe permitir registrar y visualizar en tiempo real las condiciones de la operación (estatus de la cicloestación y estatus de las bicicletas), estimar la demanda y gestionar la distribución de las bicicletas y al menos deberá contar con las siguientes funciones:

- a. Funcionalidad de sistemas predictivos de la demanda corriente y potencial del nivel de bicicletas en cicloestaciones, mediante la ejecución de cálculos de balanceo por medio de algoritmos dinámicos que identifica patrones y predicciones, y así, genera de forma automática instrucciones operativas en tiempo real. Asimismo, el sistema podrá permitir incorporar variables adicionales tales como el tránsito de la ciudad, eventos atípicos (ej. conciertos masivos) o bloqueos, cumpliendo con los niveles de servicio de logística requeridos en el presente Anexo Técnico.
- b. Funcionalidad de gestión dinámica de rutas operativas de balanceo.
- c. Almacenar de forma estructurada la información relativa a las diferentes variables de la estrategia logística. La base de datos completa deberá ser descargable en formato .csv y .xlsx.
- d. Alimentar y registrar todo lo ocurrido en la logística de operación de manera automática, visualizar en tiempo real las condiciones de operación y con base en ello estimar la demanda corriente y potencial, y gestionar la distribución de las bicicletas en el sistema ECOBICI diariamente.
- e. Realizar cualquier tipo de consulta, informe, análisis de todo lo transcurrido en el proceso de logística.
- f. El sistema podrá modelar simulaciones de escenarios hipotéticos de operación, con base en distintas variables como el aumento o disminución en el número de bicicletas y cicloestaciones.

El Licitante Adjudicado deberá garantizar y facilitar el acceso a la Secretaría a esta información de acuerdo a las características que se encuentran estipuladas en la Herramienta de Panel de Control dentro del presente subapartado.

2. **Gestión del mantenimiento y limpieza:** el sistema deberá ser funcional para el seguimiento de las operaciones y el reporte de las acciones del mantenimiento tanto preventivo como correctivo de las bicicletas, cicloestaciones y de los sistemas de información, con la posibilidad de realizar informes como por ejemplo el histórico de los dos tipos de mantenimiento que han recibido los bienes del sistema ECOBICI. El sistema debe permitir llevar un registro y control del mantenimiento realizado como mínimo a los tres componentes (bicicletas, cicloestaciones, sistemas de información), la limpieza de las cicloestaciones e igualmente el mantenimiento de los vehículos de logística. El Licitante Adjudicado deberá considerar lo que se establece en el apartado 6.5. Esquema de conservación y mantenimiento del presente Anexo.
3. **Gestión de personas usuarias:** el sistema deberá ser funcional y capaz de gestionar, entre otros, el registro de personas usuarias (página de internet, centros de atención, aplicación móvil), los datos del perfil de las personas usuarias, el acceso de las personas usuarias al servicio, bajas del servicio, renovaciones, reposiciones y el historial de viajes (usos). También tendrá que permitir gestionar y realizar el seguimiento de los procesos de bloqueo del servicio o sanción a las personas usuarias, el Licitante Adjudicado deberá considerar lo que se establece en el apartado 6.6. Gestión de Personas Usuarias del presente Anexo.



4. **Sistema de gestión de atención a las personas usuarias:** Este módulo deberá ser funcional para la interacción y el contacto con las personas usuarias, gestionará las solicitudes de información, incidencias y reclamaciones y permitirá su registro, seguimiento, tratamiento y trazabilidad. El sistema de gestión de atención a las personas usuarias deberá ser capaz de gestionar diferentes perfiles de usuario de acceso a dicho sistema con diferentes privilegios, los cuales se podrán asignar al personal que para dichos efectos designe el Licitante Adjudicado, así como la Secretaría. Este sistema informático deberá de considerar como mínimo las siguientes características y herramientas para su funcionamiento, las cuales se describen de manera enunciativa más no limitativa:
1. Registrar todos los contactos con las personas usuarias, independientemente de que sean solicitudes de información o consultas, incidencias o reclamaciones, y registrar todas las respuestas facilitadas a los usuarios en cada uno de los contactos y por cualquier canal, ya sea telefónico, presencial o telemático.
 2. Capturar todos los datos de clientes disponibles y alimentar la base de datos, que servirá de suministro para los análisis.
 3. Consultar el historial de contactos con cada persona usuaria.
 4. Gestionar y automatizar los procesos relacionados con marketing, ventas y servicio al cliente.
 5. Realizar el seguimiento de indicadores del sistema de atención a las personas usuarias y suministrar información estadística de uso: tiempo de respuesta, niveles de importancia de incidencias, volumen de comunicaciones, seguimiento por responsable, etc. Los datos podrán exportarse en los formatos excel (.csv y .xlsx) y deberán ser relacionales.
 6. Tipificar el canal de contacto de cada registro y el motivo de contacto de las personas usuarias.
 7. Establecer una comunicación multicanal entre todas las áreas que conforman a ECOBICI, así como interactuar con las personas usuarias y no usuarias.
 8. Deberá de considerar todos los procesos que configuran el entramado del servicio de atención a clientes del sistema ECOBICI, para la incorporación de soluciones informáticas capaces de apoyar en la gestión de la coordinación e interacción entre las diferentes áreas que intervienen para brindar el servicio, modelando los eventos o actividades para permitir la planeación haciendo que los flujos de información que afectan o puedan afectar a los procesos productivos y relacionales sean fluidos y estén orientados a mejorar el servicio.
 9. Utilizar y gestionar las solicitudes en tres niveles de atención:
 - a. **Nivel 1:** Personal capacitado para brindar atención telefónica y dar solución a las solicitudes de primera mano.
 - b. **Nivel 2:** Personal capacitado que realiza la gestión interna y canaliza las incidencias que le han sido reportadas por el personal del nivel 1 al nivel 3 para solicitar información especializada a este último y poder dar una respuesta. Una vez que el nivel 2 reúna toda la información necesaria, deberá dar seguimiento poniéndose en contacto con la persona usuaria vía telefónica (*post atención*) y de resultar imposible entablar comunicación alguna, intentará por otro medio disponible a fin de resolver el incidente y cerrar el asunto.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- c. **Nivel 3:** Personal especializado que analiza y recaba la información especializada para hacérsela llegar al nivel 2 que dará una respuesta a la incidencia.
 10. Deberá registrar en el sistema los procedimientos que se están ejecutando para resolver el incidente, así como la resolución del mismo.
 11. Deberá registrar el inicio, evolución y cierre de cada incidente, creando categorías y subcategorías con diferentes criterios. Estos datos deberán estar disponibles para ser consultados en el Módulo del sistema de información y reportes (herramienta de reporte) que el Licitante Adjudicado deberá elaborar para la Secretaría.
 12. Los operadores de este sistema deberán tener acceso al sistema de gestión del servicio para poder buscar la información necesaria y resolver las incidencias de operación de las personas usuarias.
 13. Deberá incorporar al sistema una herramienta de exportación de datos en el formato que designe la Secretaría para poder realizar envíos masivos de boletines informativos (*newsletter*) y vía aplicación móvil a las personas usuarias del sistema mediante la plataforma que establezca el Licitante Adjudicado.
 14. El Licitante Adjudicado deberá disponer de los recursos suficientes para responder a cualquier consulta, incidencia o reclamación de la persona usuaria, aunque no se haya dado por solucionado el caso, de acuerdo a los tiempos establecidos en los niveles de servicio del presente Anexo Técnico, así como las incidencias de mayor importancia de acuerdo a su propuesta y a las que la Secretaría catalogue como urgentes y prioritarias.
5. **Sistema de Gestión Contable (Facturación y cobros):** este sistema deberá ser funcional para la gestión de la facturación y cobros como se establece en el apartado 6.9 Gestión Contable del Servicio del presente Anexo, así como la gestión y el seguimiento de las personas usuarias que se encuentran en la lista negra.
 6. **Sistema de Información y Reportes del sistema (herramienta de reporte):** esta herramienta deberá ser funcional para generar información completa sobre cualquier dato del sistema relacionado con la operación, mantenimiento, logística, atención a clientes, gestión de personas usuarias y gestión contable. Se deberá garantizar y facilitar el acceso a la Secretaría a esta herramienta. Este acceso deberá ser exclusivamente para el equipo de supervisión de la Secretaría (y los que determine la misma) que le permita consultar el estado de las cicloestaciones, información relevante de usos, personas usuarias, atención a clientes, gestión contable, logística, mantenimiento e incidentes para la generación de reportes y gráficas a día vencido.

El diseño del Reporteador que proveerá el Licitante Adjudicado debe ser tal que como mínimo permita la consulta y descarga de reportes, por lo que deberá incluir todas las variables solicitadas en ellos.

La herramienta de reporte del Sistema de Gestión y Administración del servicio deberá permitir obtener como mínimo, la siguiente información y se deberá poder generar y descargar como mínimo los reportes señalados en el Anexo 1 "Apéndice de Reportes del Sistema":

1. Información relacionada con usos de bicicletas y cicloestaciones:
 - a. Usos por tiempo



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- b. Usos acumulados
 - c. Usos por género
 - d. Usos por edad
 - e. Usos (viajes) realizados en determinados periodos
 - f. Duración de los recorridos
 - g. Trayectoria de las bicicletas mecánicas (en caso se encuentre integrado el dispositivo GPS)
 - h. Kilómetros recorridos por unidad
 - i. Tiempos totales y tiempos promedios de utilización por bicicleta
 - j. Niveles de utilización por franjas horarias
 - k. Frecuencia de uso del servicio
2. Anclajes disponibles por cicloestación, por hora y por día.
 3. Bicicletas disponibles por cicloestación, por hora y por día.
 4. Situación de funcionamiento del sistema, de forma que se conozca en todo momento las fallas detectables por el sistema en las cicloestaciones.
 5. Información relacionada con personas usuarias:
 - a. Altas de personas usuarias (inscripciones anuales y temporales, cobros por exceso de uso, reactivaciones, reposiciones, entre otros).
 - b. Información personal
 - i. Edad
 - ii. Género
 - iii. Dirección (colonia, alcaldía o municipio, estado, código postal)
 - c. Bajas de personas usuarias
 6. Información de Atención a Clientes
 - a. Llamadas por categoría (prioridad de atención)
 - b. Correos electrónicos recibidos y contestados a través del área de atención al cliente
 - c. Llamadas al servicio de atención telefónica
 7. Información acerca de hechos de tránsito e incidentes.
 8. Mantenimiento del sistema: mantenimiento de bicicletas, mantenimiento de cicloestaciones y limpieza de cicloestaciones.
 9. Reporte de logística del sistema (Información relacionada con la logística y balanceo): Cantidad de veces que han sido balanceadas las cicloestaciones, cantidad de bicicletas balanceadas (retiradas y ancladas), hora del balanceo.

La herramienta de información y reporte deberá estar diseñada de tal forma que se pueda acceder a ella a través de credenciales de autenticación para realizar una consulta. La información deberá presentarse a través de interfaces en forma de gráficas, debe ser filtrable, exportable en formatos excel (.xlsx y .csv) y clasificable por diferentes conceptos, incluido, por lo menos, los datos que se mencionan anteriormente, la generación y descarga de los reportes señalados en el Anexo 1 “Apéndice de Reportes del Sistema” del presente documento. Asimismo, la base de datos estructurada exportable deberá ser relacional. Esta herramienta de Reporteo deberá cumplir como mínimo con lo que se menciona en el presente punto, sin embargo, las empresas Licitantes podrán proponer mejoras a dicha herramienta o propuestas adicionales. Dicha consideración de mejora no es de carácter obligatorio y no será causal de descalificación.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

7. **Herramienta de Panel de Control del Sistema de Gestión y Administración (herramienta web):** este módulo deberá ser funcional como herramienta de datos consolidados para la Secretaría. Ésta última deberá tener acceso al Sistema de Gestión y Administración a través de la herramienta de Panel de Control que deberá proveer el Licitante Adjudicado con un menú que brinde el acceso a distintas opciones vinculadas a la operación del sistema en tiempo real, con la finalidad de corroborar los datos que considere necesarios para el servicio de ECOBICI.

La Secretaría y el Licitante Adjudicado determinarán de común acuerdo las variables de las categorías de los módulos a las que tendrá acceso la Secretaría de manera controlada y por usuarios con su respectiva contraseña, sin embargo, el acceso obligatorio deberá ser como mínimo a las siguientes categorías de módulos: logística y operación [Información en tiempo real relacionada con las bicicletas (retiro, arribo, estatus, en operación o fuera de servicio) por cicloestación y estatus de cicloestaciones (actualización automática de la información y estatus en tiempo real de la ocupación de las mismas)], mantenimiento y limpieza de bicicletas y cicloestaciones, gestión de personas usuarias (estatus de las membresías de personas usuarias, altas, bajas, bloqueos, black list, cargos generados, entre otras), sistema de atención a las personas usuarias. Este acceso no debe ser limitativo, por lo que la Secretaría podrá solicitar cualquier tipo de información relacionada con la prestación del servicio que juzgue oportuna para un mejor conocimiento del servicio prestado, siempre y cuando no se necesiten modificaciones en los módulos o la arquitectura del panel de control. Dicha solicitud deberá realizarse con anticipación, por lo que el Licitante Adjudicado deberá entregar la información solicitada o notificará a la Secretaría sobre la factibilidad de su petición de información en un máximo de 5 (cinco) días hábiles.

El acceso a esta herramienta deberá ser limitado y controlado por el Licitante Adjudicado con la finalidad de que el equipo de supervisión de la Secretaría no interfiera o modifique alguna configuración del mismo. La información a la que se tendrá acceso tiene que ser filtrable, exportable y clasificable por diferentes conceptos.

8. **Gestión de los activos:** el sistema deberá ser funcional para la gestión del inventario de todos los activos y detalles de las cicloestaciones, las bicicletas y los componentes del sistema; gestión remota de las cicloestaciones; monitorización y estado de cada activo y alertas en caso de necesidad de mantenimiento.
9. **Configuración del sistema:** el sistema deberá incorporar un módulo que gestionará de manera general la configuración de los parámetros del funcionamiento del servicio y todos sus elementos.

6.10.4. Página de internet

El Licitante Adjudicado deberá proveer una página de internet para el nuevo servicio de ECOBICI dirigida a las personas usuarias y no usuarias del sistema, la cual deberá de gestionar y mantener actualizada. Dicho portal permitirá a las personas interesadas realizar todas las gestiones administrativas pertinentes, consultas relativas al servicio, disponibilidad de bicicletas, situación de las cicloestaciones. Así mismo, deberá incluir la difusión, promoción, comunicación del servicio y atención a las personas usuarias, ya que la



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

página es una herramienta fundamental para el uso del servicio por parte de las personas usuarias y para la gestión del servicio.

La página de internet del sistema ECOBICI tendrá que disponer de un alto grado de usabilidad, medida objetivamente bajo los parámetros de eficiencia, eficacia y satisfacción de la persona usuaria. En este sentido, debe ser capaz de ofrecer al visitante lo que está buscando de manera eficaz y deberá cumplir con la disponibilidad establecida en el apartado 11 Niveles de Servicio del presente Anexo Técnico.

Su diseño deberá estar orientado a ser visualizado en cualquier tipo de dispositivo, ya sea en computadoras de escritorio, laptops, dispositivos móviles y otros, de manera que sea de tipo adaptativo, y se tendrá que ver correctamente al menos en las últimas versiones disponibles de los navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer y Safari, en versiones de escritorio y móviles y/o en los navegadores que en el futuro indique la Secretaría. En caso de que se visualice en otro navegador o versión, tendrá que presentar una alerta a la persona usuaria, la cual sugerirá la actualización del navegador.

La Secretaría tendrá que validar el diseño final de la página de internet de acuerdo al Manual de Identidad Institucional del Gobierno de la Ciudad de México y los contenidos, así como los cambios o ajustes a la misma. Dicha página deberá estar completamente configurada y preparada 30 días antes del inicio de la Segunda Fase de la Etapa 1 “Renovación del Sistema” para que en la fase de convivencia se ponga en funcionamiento de manera correcta.

6.10.4.1. Niveles de interacción en la Página de Internet

Los servicios y contenidos de la página de internet deberán mostrarse en tres niveles primordiales:

1. **Nivel público:** está dirigida a todas las personas interesadas y será de acceso libre. Se compone de toda la información necesaria y de valor para la persona usuaria o visitante del sitio e incluirá, por lo menos, la siguiente información y servicios que se describen a continuación de manera enunciativa más no limitativa:
 - a. Funcionamiento del servicio: tipo de membresías, tarifas, horario, consejos ciclistas, ventajas, condiciones del servicio, valores del servicio.
 - b. Aplicación web con interfase (disponibilidad del servicio): Mapa detallado de las cicloestaciones en el cual se muestra la disponibilidad de bicicletas mecánicas y anclajes libres en dichas cicloestaciones en tiempo real.
 - c. Enlace con las redes sociales.
 - d. Reportar incidencias, consultas, entre otros, mediante un formulario o vía correo.
 - e. Noticias y comunicados del servicio.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- f. Enlaces con otros organismos del Gobierno de la Ciudad de México para formalizar cualquier petición o solicitud.
 - g. Proceso de alta de personas usuarias del sistema (el tiempo del proceso de alta no deberá superar los cinco minutos).
2. **Nivel privado:** este nivel será la zona exclusiva para las personas usuarias del sistema y de acceso restringido mediante usuario y contraseña elegidos por la persona. Será accesible para las personas usuarias autorizadas. Esta sección de la página deberá presentar toda la información referente a:
- a. Aplicación web con interfaz para personas usuarias que otorgue información en tiempo real del estado de cuenta de cada persona usuaria, listado de usos, usos que generan un cargo adicional, fecha de vencimiento de la membresía, datos de registro de la persona usuaria.
 - b. La actividad completa de la persona usuaria respecto al uso del servicio: historial de usos, con la posibilidad de aplicar filtros y bajarlo posteriormente en otros formatos (por lo menos PDF y excel).
 - c. Realizar todo tipo de gestiones relacionadas con la membresía: consulta y modificaciones de los datos personales, gestión de baja, reposición de tarjeta, consulta de comprobantes de uso, entre otros.
 - d. Cualquier notificación a la persona usuaria, multas, suspensiones.
3. **Nivel administrador:** este nivel permitirá al Licitante Adjudicado ejecutar las funcionalidades que faciliten la administración y mantenimiento del sitio, como, por ejemplo:
- a. Alta, baja y modificación de personas usuarias (accesos y niveles de lectura de usuarios backend).
 - b. Garantizar que la página funciona correctamente, de forma precisa y que está actualizada.
 - c. Alta, baja y modificación de usuarios propios de la aplicación.

6.10.4.2. Características y requisitos generales

La página de internet del Sistema ECOBICI deberá de contar con las siguientes características mínimas:

La codificación y el formato de los contenidos del sitio web se realizarán diferenciando contenidos y formato y respetando los estándares existentes. La utilización de otros lenguajes solo se tendrá que efectuar bajo una justificación adecuada.

1. Lenguaje HTML (Extensible HyperText Markup Language) para los contenidos.
2. Proporcionar una navegación efectiva mediante nombres de pestañas y títulos visibles para la persona usuaria.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3. Contenidos organizados en secciones.
4. Mapa del sitio y espacio de búsqueda desde todas las ventanas del sitio.
5. Permitir la visualización, consultas de disponibilidad, ubicación de cicloestaciones, desde los dispositivos móviles mencionados (iOS y Android).

La página de internet tendrá que ser fundamentalmente gráfica, con soporte multimedia a videos, imágenes y gráficos en los formatos más habituales. Asimismo, tendrá que ser multilingüe, incluidos como mínimo el idioma español e inglés desde la puesta en marcha del nuevo servicio.

6.10.4.3. Visualización e información de los datos

La página de internet deberá considerar un diseño que permita su visualización e interacción en distintos dispositivos móviles, iOS y Android como mínimo, además de equipos de escritorio. Las principales funcionalidades que deberán estar disponibles como mínimo en esta aplicación son las siguientes:

1. Obtener la información de bicicletas y anclajes disponibles de la totalidad del sistema.
2. Deberá contener el mapa interactivo en tiempo real de la disponibilidad de cicloestaciones y bicicletas de acuerdo a lo siguiente: visualización de cicloestaciones a través de filtros de búsqueda, estatus de la cicloestación (por ejemplo, estación no operativa, estación con “n” número de bicicletas o anclajes disponibles, entre otros), listado de cicloestaciones que informe sobre el número de cicloestación y la cantidad de bicicletas y anclajes disponibles, integración de capas de transporte público (Red de Movilidad Integrada) e infraestructura ciclista de la Ciudad.

Será obligación de la Secretaría compartir los datos de la red mencionada en el presente punto, así como enviar las actualizaciones al Licitante Adjudicado (en caso de que crezca la red de movilidad integrada y la infraestructura ciclista) y este contará con 5 (cinco) días hábiles para realizar la actualización.

3. Deberá contener la información general sobre el sistema y noticias.
4. Deberá contener las estadísticas del sistema ECOBICI: deberán actualizarse de forma mensual los primeros 5 (cinco) días hábiles de cada mes. Las estadísticas que se deberán mostrar son las siguientes:
 - i. Histórico de usos (mismos que se podrán agrupar por día, mes y año del periodo seleccionado).
 - ii. Histórico de registros (mismos que se podrán agrupar por día, mes y año del periodo seleccionado).
 - iii. Usos acumulados.
 - iv. Registros acumulados.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Las estadísticas del sistema ECOBICI deberán tener una funcionalidad de visualización donde se pueda filtrar por rangos de fecha y agrupar por día, mes o año. Dicha visualización deberá ser agrupada por los usos de las bicicletas mecánicas.

5. Interfaz de programación de aplicaciones (API): el Licitante Adjudicado deberá realizar una guía para el registro, uso y consulta de la API de datos abiertos del Sistema ECOBICI. A título informativo, las empresas Licitantes pueden consultar el manual de usuario para el uso de la API que se encuentra en el sitio de ECOBICI <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/es/informacion-del-servicio/open-data>.
6. Datos Abiertos descargables: el Licitante Adjudicado deberá integrar las bases de datos abiertos del Sistema ECOBICI, así como el archivo histórico. Dichas bases de datos tendrán que actualizarse de forma mensual los primeros 5 (cinco) días hábiles de cada mes y ser totalmente anonimizadas de acuerdo con las siguientes variables de la siguiente figura:

Figura 6. Variables de datos abiertos descargables

No.	Campo	Nombre de Campo	Formato	Descripción
1	ID_bicicleta	Número de matrícula de la bicicleta	"0001"	# de la unidad
2	fecha_inicio	Fecha de inicio del viaje (retiro de bicicleta)	DD, MM, AAAA	N/A
3	fecha_fin	Fecha de terminación del viaje (anclaje de la bicicleta)	DD, MM, AAAA	N/A
4	ini_viaj	Hora de Inicio de viaje (retiro de bicicleta)	HH:MM:SS(00:00:00 – 23:59:59)	N/A
5	fin_viaj	Hora de Fin de viaje (anclaje de la bicicleta)	HH:MM:SS(00:00:00 – 23:59:59)	N/A
6	ciclo_inici	Número de cicloestación de Origen	"0001"	# de cicloestación
7	ciclo_fin	Número de cicloestación de Destino	"0001"	# de cicloestación
8	t_unidad	Tipo de bicicleta	[Mecánica]	N/A
9	Género	Género de la persona usuaria	[Hombre, mujer, otro]	N/A
10	Edad	Edad	"Numérico"	Edad de la persona usuaria (número)



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Asimismo, el Licitante Adjudicado deberá entregar a la Secretaría de manera mensual el número total de descargas de los datos abiertos y los archivos históricos.

La página de internet del Sistema ECOBICI se pondrá en producción bajo el dominio principal <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/> propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, con un ancho de banda de acceso mínimo de 10 MB/s simétrica. Dicho dominio se le proporcionará al Licitante Adjudicado con tiempo de antelación para la página.

Cualquier falla que inhabilite total o parcialmente alguna de las funciones antes mencionadas, deberá ser reparada por el Licitante Adjudicado en un lapso no mayor a 72 (setenta y dos) horas naturales. En caso de ser necesario más tiempo para la reparación de la falla, el Licitante Adjudicado deberá notificarlo por escrito a la Secretaría, especificando causas y soluciones.

La información de la página de internet deberá mantenerse actualizada. El Licitante Adjudicado deberá atender las solicitudes de actualización de la Secretaría dentro de un plazo no mayor a 5 (cinco) días hábiles contados a partir del momento en que la Secretaría notifique al Licitante Adjudicado la solicitud.

La Secretaría podrá solicitar en cualquier momento del contrato, adecuaciones y modificaciones al contenido de la página, mismas que deberán ser realizadas por el Licitante Adjudicado, siempre y cuando, no impliquen una modificación a la arquitectura o programación de la misma. Las modificaciones solicitadas por la Secretaría deberán ser atendidas por el Licitante Adjudicado en común acuerdo dentro de un lapso no mayor a 5 (cinco) días hábiles. En caso de que la modificación solicitada requiera de un plazo mayor para su atención, el Licitante Adjudicado lo notificará por escrito a la Secretaría, informando las razones para ello.

6.10.4.4. Herramienta analítica de uso

El Licitante Adjudicado tendrá que dotar a la página de internet y configurar una herramienta analítica que permita realizar el seguimiento del uso de todas las secciones y los servicios. El Licitante Adjudicado facilitará el acceso a la Secretaría a esta herramienta e incorporará un esquema explicativo de todos los elementos monitorizados mediante la herramienta como guía de análisis para la Secretaría.

6.10.5. Aplicación móvil

El Licitante Adjudicado deberá proveer una aplicación móvil para el nuevo servicio de ECOBICI dirigida a las personas usuarias del sistema, la cual deberá de gestionar y mantener actualizada. Dicha aplicación permitirá a las personas interesadas realizar todas las gestiones administrativas pertinentes, consultas relativas al servicio, disponibilidad de bicicletas, situación de las cicloestaciones, además, deberá contar con las características y funcionalidades descritas en el presente subpartado.

El Licitante Adjudicado deberá contar y mantener actualizada como mínimo para los sistemas operativos de mayor uso que son iOS y Android. Dicha aplicación se deberá optimizar y ofrecer a partir de la versión Android 6.0.1 en adelante e iOS 12 en adelante de manera obligatoria.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

La aplicación debe ser nativa y estar alineada a los principales estándares de accesibilidad y usabilidad, garantizando la mejor experiencia de la persona usuaria y deberá cumplir con la disponibilidad establecida en el apartado 11 “Niveles de Servicio” del presente Anexo Técnico. Dicha aplicación tendrá que estar completamente configurada y preparada 30 días antes del inicio de la Segunda Fase de la Etapa 1 “Renovación del Sistema” para que en la fase de convivencia se ponga en funcionamiento de manera correcta.

Esta aplicación deberá brindar a las personas usuarias de ECOBICI las herramientas necesarias para optimizar el uso del sistema. Su diseño deberá permitir ser usada antes, durante y después de cada recorrido. La aplicación se deberá diseñar en los idiomas español e inglés, como mínimo.

La Secretaría tendrá que validar y aprobar el diseño inicial y final, sus contenidos y cualquier modificación realizada. Dicho diseño deberá estar alineado con el Manual de Identidad Institucional del Gobierno de la Ciudad de México.

Complementariamente, la Secretaría validará el funcionamiento correcto de esta aplicación mediante auditorías internas.

6.10.5.1. Características y requisitos generales

La aplicación tendrá que utilizar las buenas prácticas de alta disponibilidad, las cuales se mencionan a continuación:

1. El diseño debe estar basado en una estructura sin punto único de fallo y debe establecer, entre otros, los protocolos de direccionamiento que permitan un servicio continuado.
2. Su arquitectura tiene que permitir un crecimiento progresivo bajo demanda y tiene que añadir nodos nuevos al sistema a medida que su carga aumente.
3. El tiempo de respuesta de cualquier petición realizada directamente por la persona usuaria y que lo mantenga en espera en la pantalla no debe superar los tres segundos. Este requisito no se aplica a las tareas ejecutadas en segundo plano.
4. En las tareas de sincronización de contenidos se tendrá que implementar una paginación de contenidos a sincronizar en caso necesario. Las actividades de sincronización se tienen que poder interrumpir en cualquier momento, sin perjudicar la calidad de la información sincronizada ni producir resultados duplicados o no actualizados.

6.10.5.2. Funcionalidades y servicios

La aplicación móvil de ECOBICI deberá de contar con las siguientes funcionalidades, como mínimo:

1. Inscripción al servicio.
2. Baja del servicio.



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3. Retirar y devolver una bicicleta.
4. Visualización del mapa del servicio: Vista general del área de operación del Sistema ECOBICI donde se mostrarán todas las cicloestaciones de la red del servicio, su disponibilidad de bicicletas y anclajes con referencia a la geolocalización de la persona usuaria en tiempo real. Además, se deberá integrar y reflejar las capas de la red de Movilidad integrada de la Ciudad de México (STC Metro, Metrobús y Servicio de Transportes Eléctricos) así como el mapa de la infraestructura ciclista de la ciudad.

Será obligación de la Secretaría compartir los datos de la red mencionada en el presente punto, así como enviar las actualizaciones al Licitante Adjudicado (en caso de que crezca la red de movilidad integrada y la infraestructura ciclista) y este contará con 5 (cinco) días hábiles para realizar la actualización.

5. Disponibilidad de bicicletas mecánicas por cicloestación. Se podrá realizar desde el mapa de vista general, como desde un listado de cicloestaciones ordenadas con base en la ubicación de la persona usuaria y debe permitir buscar las cicloestaciones por número o nombre.
6. Marcar una cicloestación como favorita. La aplicación tendrá que enviar un mensaje automático a la persona usuaria con información de las incidencias existentes en las cicloestaciones favoritas. Asimismo, al seleccionar una cicloestación del listado, la aplicación enviará a la persona usuaria directamente al mapa y creará una ruta desde su ubicación actual hasta la cicloestación seleccionada, respetando los sentidos de circulación vehicular. En esta sección, se mostrarán las cicloestaciones de transporte público (STC Metro o Metrobús) con base en la ubicación de la persona usuaria.
7. Cicloestación más cercana: deberá mostrar a la persona usuaria cual es la cicloestación más cercana a su ubicación. La distancia a la cual se encuentra la persona usuaria de la cicloestación consultada.
8. Consulta de disponibilidad del servicio:
 1. Por tipo de consulta: por anclajes o por bicicletas.
9. Tener secciones de configuración e información.
10. Comprobación de los datos del último anclaje o viaje: cicloestación de origen, cicloestación de destino, fecha y hora del último uso, número de bicicleta usada. En este sentido, la aplicación deberá ser proactiva con la persona usuaria y le mandará un mensaje automático (comprobante) de anclaje correcto de la bicicleta y de la información adicional relacionada (importe, puntos, entre otros) para cada uso efectuado. También tendrá que enviar otro mensaje automático cuando sobrepase cada fracción de pago del sistema de tarifas establecido.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

11. Las personas usuarias accederán a la aplicación mediante su usuario y contraseña y podrán revisar los comprobantes digitales de uso del sistema.
12. Disponer de un planificador de rutas entre cicloestaciones y ofrecer las máximas prestaciones como poder optar por la tipología de rutas: más segura, menos esfuerzo o más rápida.
13. Pantalla de fácil acceso y uso sencillo en la cual la persona usuaria con solo presionar el botón iniciar podrá contar con estadísticas sobre su recorrido como son:
 1. Tiempo de recorrido
 2. Distancia recorrida
 3. Velocidad promedio
 4. Velocidad máxima
 5. Ahorro de CO₂
 6. Consumo de calorías
14. Notificaciones push. La aplicación deberá tener la capacidad de recibir mensajes automáticos de forma masiva con mensajes relativos al servicio o incidencias.
15. Integración en redes sociales: En la pantalla de tiempo y ruta se mostrarán botones con los logos de Twitter y Facebook, con los cuales la persona usuaria podrá compartir su recorrido con los contactos en sus redes sociales. Asimismo, en la sección sobre ECOBICI deberá tener acceso a las redes sociales oficiales del sistema en Facebook, Twitter e Instagram.
16. Acceso de marcación rápida al centro de contacto telefónico: Al ser esta una aplicación que acompañará a la persona usuaria en sus recorridos en bicicleta, se le proveerá de un acceso directo para realizar una llamada al centro de contacto telefónico del sistema ECOBICI.
17. Historial de recorridos: Se mostrará a la persona usuaria los recorridos anteriores y sus estadísticas, con vistas por día, semana y mes.
18. Consulta de usos en el sistema ECOBICI: Deberá permitir consultar los usos registrados en el sistema ECOBICI con número de usuario y contraseña.
19. Información a la persona usuaria: La aplicación deberá tener páginas estáticas de información del sistema. Asimismo, deberá contar con una guía interactiva para la correcta devolución de las bicicletas.
20. Reporte de incidentes: Deberá permitir reportar incidentes y fallas en las bicicletas, cicloestaciones, así como bicicletas no reconocidas u otros.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

21. Integración de la aplicación: El Licitante Adjudicado en conjunto con la Secretaría deberá realizar los trabajos necesarios para que la aplicación del sistema ECOBICI continúe integrada a la aplicación móvil “App CDMX” que concentra las distintas aplicaciones existentes del Gobierno de la Ciudad de México de manera unificada. Por lo tanto, el Licitante Adjudicado deberá permitir al Gobierno de la Ciudad de México a través de la Agencia Digital de Innovación Pública, el acceso y conexión al servicio web para hacer posible la comunicación, intercambio de datos e integración de la Aplicación Móvil a la App CDMX. En caso sean necesarios tareas adicionales para concretar dicha integración, ambas partes deberán comprometerse a realizarlas para su incorporación.

El Licitante Adjudicado deberá realizar todas las gestiones que sean necesarias para mantener actualizada la aplicación.

El Licitante Adjudicado no podrá publicitar bienes o servicios en la Aplicación.

El Licitante Adjudicado deberá tener una URL pública disponible en la página de internet de ECOBICI (www.ecobici.cdmx.gob.mx).

Asimismo, el Licitante Adjudicado deberá entregar a la Secretaría un reporte de manera mensual que contenga el número total de descargas de la aplicación en ambos sistemas operativos como se indica en el Reporte de Atención a Clientes del Apéndice de Reportes Entregables a la Secretaría del presente Anexo Técnico.

6.10.5.3. Herramienta analítica de uso

El Licitante Adjudicado tendrá que dotar a la aplicación de una herramienta analítica que permita realizar el seguimiento del uso de todas las secciones y servicios, así como el control y el seguimiento de las descargas realizadas. El Licitante Adjudicado facilitará el acceso a la Secretaría a esta herramienta.

6.10.6. Aplicación web de Supervisión

La Secretaría designará a un equipo de supervisión del sistema ECOBICI cuyo objetivo es asegurar y verificar que el servicio que brinda el Licitante Adjudicado cumple con los niveles de servicio solicitados en cuanto a mantenimiento y operación. Para realizar esta función de supervisión es necesaria una aplicación web para teléfonos inteligentes que disponga de acceso a la base de datos de cicloestaciones, viajes, usos de bicicletas y mantenimiento, y que muestre los contenidos mínimos especificados en el subapartado 6.10.6.1 del presente Anexo.

Por lo tanto, el Licitante Adjudicado deberá disponer de una aplicación web dirigida al equipo de supervisión de la Secretaría para efectuar dichas tareas de control y revisión.

El equipo de supervisión realizará una función de control en campo, dirigido a verificar que las bicicletas y cicloestaciones se encuentran en buen estado para que una persona usuaria haga uso de éstas y detectar irregularidades, como bicicletas con fallas, anclajes con fallas, entre otros.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Esta aplicación web de supervisión tiene que ser compatible con los navegadores de los sistemas operativos principales del mercado y la plataforma PC. Dicha aplicación deberá estar completamente diseñada 30 días antes del inicio de la Etapa 2 “Expansión del Sistema” para que sea revisada en conjunto con la Secretaría para posteriormente aprobar y ponerla en operación para la supervisión del sistema.

6.10.6.1. Contenidos y Servicios

La aplicación web deberá proporcionar como mínimo los siguientes contenidos y servicios:

1. Inicio de sesión: cada usuario de la aplicación web dispondrá de datos privados para el acceso a la misma.
2. Datos de operación: la consulta de datos se restringirá a aquellos que sean necesarios y se estipulen en común acuerdo entre la Secretaría y el Licitante Adjudicado para realizar la tarea de supervisión descrita. Sin embargo, como mínimo deberá tener las siguientes variables:
 - a. Disponibilidad y estatus en tiempo real de las cicloestaciones.
 - b. Último mantenimiento preventivo y correctivo recibido de todas las cicloestaciones.
 - c. Acciones realizadas en el último mantenimiento preventivo y correctivo de todas las cicloestaciones.
 - d. Último movimiento de balanceo de todas las cicloestaciones, tanto retiro como anclaje de bicicletas.
 - e. Estatus en tiempo real de las bicicletas (ancladas, en uso, en balanceo, en mantenimiento, desaparecidas, etc).
 - f. Último mantenimiento preventivo y correctivo recibido de todas las bicicletas.
 - g. Acciones realizadas en el último mantenimiento preventivo y correctivo de todas las bicicletas.
 - h. Último uso de todas las bicicletas. En caso de que las bicicletas se encuentren en viaje, tendrá que ser el uso anterior al viaje actual.

6.10.7. Redes sociales

El Licitante Adjudicado deberá de ajustar su operación a las redes sociales con las que cuenta actualmente el sistema ECOBICI, las cuales se enlistan en la siguiente figura:

Figura 7. Redes Sociales de ECOBICI				
No.	Red Social	Nombre		URL
1	Facebook	Ecobici CDMX	@ecobici	https://es-la.facebook.com/ecobici/
2	Twitter	Ecobici CDMX	@ecobici	https://twitter.com/ecobici



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3	Instagram	Ecobici	@ecobicidmx	https://www.instagram.com/ecobicidmx/
4	Youtube	Ecobici CDMX		https://www.youtube.com/channel/UCYV05FTt3DVRffpVuIBF23Q/featured

Sin embargo, en caso de que surja alguna nueva red social durante la vigencia del contrato, el Licitante Adjudicado podrá crear una propuesta especialmente para el servicio que complemente a las actuales. La Secretaría será la única facultada para autorizar todas aquellas propuestas que en su caso puedan ser formuladas por el Licitante Adjudicado, en cuanto a nuevas redes sociales y el contenido de las mismas. El contenido de dichas redes sociales deberá respetar los lineamientos gráficos del Manual de Identidad Institucional del Gobierno de la Ciudad de México, así como los de contenido.

Asimismo, se dispone especialmente que los contenidos a publicar, deberán estar alineados a la normativa en materia de movilidad y tránsito de la Ciudad de México y deberá impulsar la seguridad vial.

La Secretaría podrá enviar al Licitante Adjudicado semanalmente la cantidad de mínimo 10 (diez) contenidos a publicar en las redes sociales del sistema ECOBICI.

La Secretaría es propietaria de las cuentas de redes sociales del sistema ECOBICI, así como de sus accesos, mismos que serán compartidos con el Licitante Adjudicado, quién será el encargado de la creación de contenido para éstas. Previo a su publicación, deberán contar con el visto bueno de la Secretaría. En caso de que el Licitante Adjudicado publique algo sin autorización, la Secretaría podrá objetar el contenido y el Licitante Adjudicado deberá retirarlo.

Asimismo, el Licitante Adjudicado podrá dar respuesta a las personas usuarias en materia de seguimiento a reportes y quejas relacionadas con el servicio. Cabe señalar que cualquier uso que resulte en un daño a la imagen del sistema, puede provocar la revocación de los accesos a las redes sociales.

6.10.8. Dominios de internet

El Licitante Adjudicado deberá reservar los siguientes dominios relacionados con el Sistema ECOBICI, los cuales se enlistan en la siguiente figura:

Figura 8. Dominios	
No.	Nombre del Dominio
1	ecobici.cdmx.gob.mx
2	ecobici.org.mx
3	ecobici.com.mx



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Los costos derivados de la reserva de los dominios ya mencionados serán a cargo del Licitante Adjudicado, al igual que los costos derivados de la renovación de los mismos.

Para los tres dominios utilizados, el Licitante Adjudicado deberá proveer de un certificado de seguridad por el tiempo que dure el proyecto. El sistema deberá visualizarse únicamente a través del protocolo HTTPS con este certificado implementado.

7. CENTRO DE OPERACIONES Y ÁREAS DE ATENCIÓN A CLIENTES

Al momento del inicio de la prestación del servicio, el Licitante Adjudicado deberá contar con espacios específicos tanto para los Centros de operación, como para las Áreas de Atención a Clientes. Dichos espacios deberán localizarse dentro del área de operación o aledaños a la misma, de acuerdo con las características señaladas en el apartado 7 del Anexo Técnico de Componentes Físicos, mismas que deberá considerar y cumplir de manera obligatoria.

8. SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA GESTIÓN DEL CONTRATO

El Licitante Adjudicado será el responsable total de la prestación del servicio, sin embargo, la Secretaría será la encargada de supervisar la operación y gestión del contrato. Por lo tanto, se le deberá permitir acceder a la información referente a la operación del sistema ECOBICI, asimismo, la Secretaría podrá entrar al Sistema de Gestión y Administración de manera remota y en tiempo real a través de la herramienta del panel de control que el Licitante Adjudicado deberá proporcionar a la Secretaría y que le permitirá visualizar la información de manera comprensible y que pueda ser exportable por lo menos a los formatos excel, pdf y texto (.xlsx, .csv, .pdf, .txt). Dicha base de datos estructurada deberá ser relacional.

La información a la cual la Secretaría podrá tener acceso como mínimo, es la siguiente:

1. Información relacionada con usos de bicicletas y cicloestaciones.
2. Información relacionada con el mantenimiento de bicicletas y cicloestaciones, además de la limpieza.
3. Información relacionada con la operación y logística.
4. Información relacionada con personas usuarias (altas, bajas, bloqueos, blacklist, cargos generados, entre otras).
5. Información de atención a clientes.
6. Información de hechos de tránsito e incidentes.

Ambas partes se obligan a trabajar conjuntamente en la definición del mejor protocolo de acceso a la información con el objetivo de no perjudicar el rendimiento de la base de datos y el servicio.

Para la adecuada planeación y operación del sistema ECOBICI, la Secretaría en conjunto con el Licitante Adjudicado deberán realizar reuniones de desempeño, las cuales serán lideradas por la Secretaría a través



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

del equipo de supervisión, con la finalidad de evaluar, planear y darle seguimiento a la operación del sistema de manera coordinada. La periodicidad de las mesas de trabajo se deberá definir entre ambas partes una vez firmado el contrato y los objetivos serán los siguientes:

- a. Ajustar la programación del servicio en el sistema de acuerdo a la demanda.
- b. Revisar y mejorar los niveles de servicio establecidos.
- c. Definir estrategias de administración de la demanda.
- d. Incrementar los ingresos del sistema y reducir sus costos de operación.
- e. Proponer medidas para mantener la tarifa técnica en niveles viables.
- f. Retroalimentar la planeación del servicio.
- g. Maximizar la eficiencia en la utilización de las cicloestaciones y bicicletas.
- h. Revisar periódicamente los resultados de la operación.
- i. Establecer las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas usuarias.

El funcionamiento de las reuniones de desempeño estará normado por el contrato y el presente Anexo Técnico.

8.1. Reportes entregables y descargables de la gestión y operación del sistema

Adicional a los reportes señalados en los distintos apartados del Anexo Técnico, el Licitante Adjudicado a través de la herramienta de reporte señalada en el punto 6 del subapartado 6.10.3.2, deberá proporcionar para consulta y/o descarga los reportes sobre el nivel de actividad y uso del sistema señalados en el Anexo 1 “Apéndice de Reportes del Sistema” como mínimo, de acuerdo a las variables y tiempos que se especifican en dicho apéndice, aclarándose expresamente que la Secretaría en todo momento podrá requerir modificaciones en la forma o bien en el tipo de datos a suministrar por parte del Licitante Adjudicado.

Los reportes se deberán generar directamente en el sistema de información y reportes (herramienta de reporte) del sistema que el Licitante Adjudicado deberá proveer a la Secretaría.

En el caso de que los reportes que obligatoriamente se deberán entregar de forma física o digital no sean entregados en tiempo y forma, el Licitante Adjudicado deberá enviar por escrito las razones por las que no cumplió con el plazo de entrega de los reportes señalados en un plazo no mayor a 5 días.

8.2. Control de calidad

La Secretaría podrá realizar todas las validaciones que considere oportunas en cualquier momento durante la ejecución del contrato para asegurar la calidad del servicio, teniendo como referencia el sistema de reporte que el Licitante Adjudicado deberá compartir a la Secretaría, los reportes entregables del Anexo 3 y los niveles de servicio indicados en el presente documento para su seguimiento y control de servicio.

El Licitante Adjudicado tendrá que facilitar la ejecución de dichas tareas de validación, poniendo a disposición de la Secretaría los medios auxiliares y el personal adecuado que sea necesario.

El control de calidad que lleve a cabo la Secretaría, directa o indirectamente, no exime al Licitante Adjudicado de llevar a cabo su propio control de calidad necesario sobre la ejecución de la prestación del servicio para garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos en el presente.



En cualquier caso, el Licitante Adjudicado será plenamente responsable de la calidad de la prestación del servicio que ejecute.

8.3. Cierre temporal, retiro y reubicación de cicloestaciones

En caso que sea necesario proceder al cierre temporal y/o definitivo de alguna o algunas cicloestaciones, el Licitante Adjudicado deberá realizar todas las actividades necesarias para su retiro, traslado, retiro de bicicletas, de manera tal que las cicloestaciones permanezcan fuera de servicio y, a su vez, se encuentren deshabilitadas las funciones para retirar y/o devolver bicicletas.

El cierre de cualquier cicloestación se deberá ver reflejado inmediatamente en el mapa de la página de internet y la aplicación móvil.

Estos cierres temporales o definitivos tendrán lugar con motivo de eventos o actos en la vía pública, o bien por obras u otros trabajos de larga duración que se desarrollen o construyan en la vía pública o por circunstancias justificadas por la Secretaría que amerite el cierre temporal o definitivo de las cicloestaciones.

La Secretaría notificará oficialmente, por lo menos 5 días de anticipación al Licitante Adjudicado la previsión de los trabajos mencionados anteriormente, los cuales no generarán ningún costo adicional al servicio y quedarán a exclusivo costo y cargo del Licitante Adjudicado.

Una vez finalizados los trabajos previstos, el Licitante Adjudicado deberá instalar la cicloestación en el mismo lugar en que se encontraba o en la ubicación que le indique la Secretaría procurando que el lugar donde se encontraba la cicloestación anteriormente vuelva a su estado original.

En caso de ser necesario y con motivos de demanda de las cicloestaciones, el Licitante Adjudicado deberá reubicar el 3% del total de anclajes del sistema en otras cicloestaciones de forma anual sin costo adicional al servicio. Dichos cambios deberán ser evaluados en conjunto con la Secretaría.

La remoción temporal o definitiva y reubicación de una o más cicloestaciones por cuestiones de beneficio público, correrá a cargo del Licitante Adjudicado y no generará reclamo compensatorio, indemnizatorio o resarcitorio alguno.

9. AUDITORIAS

Durante la ejecución del contrato la Secretaría será la encargada de supervisar la operación, gestión y administración del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública ECOBICI.

Para llevar a cabo dicha función, la Secretaría realizará auditorías de los niveles de servicio en todos los elementos que componen el Sistema ECOBICI.



Las diferentes auditorías que se realizarán deberán ser comunicadas al Licitante Adjudicado de manera oficial por parte de la Secretaría.

En el supuesto de discrepancia sobre el resultado obtenido y lo informado por el Licitante Adjudicado, prevalecerán los datos obtenidos en la auditoría por la Secretaría salvo prueba de lo contrario.

9.1. Auditorías del Sistema de Gestión y Administración

9.1.1. Protección de Datos Personales

El Licitante Adjudicado tendrá que cumplir con la normativa relativa a la Protección de Datos Personales, como se estipula en el subapartado 6.6.3 del presente Anexo, por lo que el Licitante Adjudicado será responsable del incumplimiento de esta normativa y de las posibles sanciones en las que pudiera incurrir a este respecto.

9.1.2. Sistema de Acceso

La Secretaría, cuando así lo considere conveniente, realizará auditorías sobre el Sistema de Acceso, incluyendo Módulo de Acceso, Página de Internet, Aplicación Móvil, entre otros y cualquier otra modalidad de acceso al sistema no mencionada en el presente Anexo e incorporada en el futuro. El Licitante Adjudicado deberá suministrar toda la información requerida por la Secretaría con motivo de la auditoría, sin embargo, determinarán de común acuerdo las variables e información que el Licitante Adjudicado deberá suministrar. Las auditorías podrán ser por lo menos una vez al año, a partir de que se encuentre renovado el sistema actual y cuente con 458 cicloestaciones en operación. La Secretaría deberá avisar por lo menos con 10 (diez) días hábiles de anticipación para que el Licitante Adjudicado pueda preparar la información solicitada.

9.1.3. Sistema de Gestión y Administración

La Secretaría podrá auditar el Sistema de Gestión y Administración en cualquier momento de la ejecución del contrato.

El Licitante Adjudicado deberá colaborar con la Secretaría para que la auditoría se lleve a cabo de manera ininterrumpida y práctica para las partes, asimismo, el Licitante Adjudicado deberá suministrar toda la información requerida por la Secretaría con motivo de las auditorías, sin embargo, determinarán de común acuerdo las variables e información que el Licitante deberá suministrar. Las auditorías podrán ser por lo menos una vez al año, a partir de que se encuentre renovado el sistema actual y cuente con 458 cicloestaciones en operación. La Secretaría deberá avisar por lo menos con 10 (diez) días hábiles de anticipación para que el Licitante Adjudicado pueda preparar la información solicitada.

9.2. Auditorías de operaciones: Mantenimiento y logística

9.2.1. Auditoría sobre el mantenimiento del sistema

La Secretaría realizará por lo menos cada quince días, auditorías sobre el estado de conservación y mantenimiento general de los siguientes elementos del sistema: mantenimiento y limpieza de cicloestaciones, elementos de señalamiento y área de ocupación; mantenimiento, reparación y limpieza de



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

los componentes de las bicicletas. Sin embargo, en caso que así lo considere la Secretaría, podrán realizar más de una auditoría cada 15 días y le avisará al Licitante Adjudicado por lo menos con 10 (diez) días hábiles de anticipación para que el Licitante Adjudicado pueda gestionar los recursos. Las auditorías se realizarán a partir de que se encuentre renovado el sistema actual y cuente con 458 cicloestaciones en operación.

El Licitante Adjudicado gestionará los medios humanos y materiales necesarios, y dispondrá de procedimientos internos, para asegurar una adecuada gestión del mantenimiento de los elementos mencionados y que forman parte del sistema ECOBICI, con el fin de atender de forma adecuada las necesidades del servicio para las personas usuarias y para cumplir con los criterios del Nivel de Servicio que se establecen en el presente Anexo Técnico.

9.2.2. Auditoría sobre la logística del sistema

La Secretaría, en cada oportunidad que así lo considere conveniente, realizará auditorías por lo menos 2 (dos) veces por semestre sobre el procedimiento general de traslado y reposición de bicicletas: estado de los vehículos de traslado, reposición, correlación del personal designado para logística, frecuencia, entre otros. Las auditorías se realizarán a partir de que se encuentre renovado el sistema actual y cuente con 458 cicloestaciones en operación.

9.3. Supervisores de la Secretaría

La Secretaría designará y dispondrá de un equipo de supervisión e inspección para el sistema ECOBICI que le dará seguimiento al servicio de la operación. Dicho equipo de supervisión será personal calificado para revisar que los niveles de servicio se cumplan con lo estipulado en el presente anexo.

El Licitante Adjudicado deberá facilitar la tarea del equipo de supervisión, en cuanto al acceso en línea a la información referente a la operación del servicio por medio de la aplicación web de supervisión y también atender cualquier tipo de observación, cambio o requerimiento, que en función de cada inspección pudiera indicar el equipo de supervisión al Licitante Adjudicado. Dichas observaciones se determinarán de común acuerdo entre las partes.

9.4. Índice de satisfacción de la Persona Usuaria (ISPU)

Independientemente a las auditorías realizadas por la Secretaría de manera periódica, ésta elaborará un índice de satisfacción de la persona usuaria de manera anual, mediante distintos análisis de los datos obtenidos de las auditorías del sistema elaboradas por su personal y/o quien la Secretaría pudiera designar durante el primer año de operación cuando se haya renovado totalmente la infraestructura actual.

Los resultados de los análisis realizados por la Secretaría durante el primer año una vez que esté renovado totalmente el sistema, es decir, el año correrá a partir de que estén en funcionamiento las 458 cicloestaciones y se traducirá en un índice de desempeño que representará el valor medio de satisfacción que el Licitante Adjudicado deberá cumplir durante el segundo año y así ininterrumpidamente durante la ejecución del contrato. El cálculo se deberá realizar anualmente y los elementos vinculados con este índice serán los siguientes, como mínimo:

1. Disponibilidad de bicicletas.
2. Disponibilidad de anclajes en la cicloestación de arribo (destino).



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3. Estado del mantenimiento de las cicloestaciones.
4. Estado del mantenimiento de las bicicletas.
5. Estado de limpieza de las cicloestaciones.
6. Calidad de los elementos del Sistema ECOBICI (bicicletas, cicloestaciones, aplicación móvil, página de internet).
7. Funcionalidad de uso del sistema (bicicletas, cicloestaciones, aplicación móvil, página de internet).
8. Rapidez de uso del sistema (sistemas de acceso en cicloestaciones y/o bicicletas, aplicación móvil, página de internet).
9. Seguridad del sistema.
10. Atención y solución de los problemas reportados a través de los diferentes canales con los que cuenta el Sistema ECOBICI.

Una vez definidos los criterios del Índice de desempeño de las personas usuarias, la Secretaría deberá comunicarlo de manera oficial al Licitante Adjudicado para que sea revisado en conjunto y posteriormente implementarlo.

10. PATROCINIO Y PUBLICIDAD

El Licitante Adjudicado podrá disponer de un patrocinio en los componentes que integran el sistema descritos en el subapartado 7 del presente Anexo Técnico de Componentes Físicos, así como la explotación publicitaria de 510 espacios, de acuerdo a las características especificadas en el subapartado ya mencionado. Por lo tanto, las empresas Licitantes deberán tomar como referencia el apartado antes mencionado para realizar sus propuestas respecto a estos componentes.

11. NIVELES DE SERVICIO (Indicadores de Desempeño)

Para efectos del presente Anexo Técnico, se entiende por Nivel de Servicio cada uno de los criterios e indicadores establecidos por la Secretaría, que permiten evaluar y verificar el cumplimiento del Servicio de Operación y Mantenimiento del Sistema de Transporte Individual en Bicicleta Pública (ECOBICI), asimismo, permitirán comprobar los indicadores para determinar el grado de cumplimiento contractual en función de las obligaciones asumidas por él y aplicar las respectivas sanciones en caso de que corresponda.

La evaluación del Nivel de Servicio se verificará mediante el análisis de los reportes, información entregada en tiempo y forma por el Licitante Adjudicado, así como las auditorías que realice la Secretaría, para cumplir con cada uno de los criterios establecidos por la misma.

Los Niveles de Servicio se establecen con base en las condiciones actuales de la demanda del servicio, viajes diarios, recursos materiales y humanos disponibles, y el área de cobertura. En caso de requerir alguna modificación a los criterios e indicadores, el Licitante Adjudicado podrá hacer una propuesta con su debida justificación y análisis, misma que será evaluada por la Secretaría.



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

La Secretaría podrá hacer modificaciones a los Niveles de Servicio con base en la demanda del servicio, viajes diarios y área de cobertura, siempre y cuando el cambio no implique una modificación mayor al 5% del nivel establecido previamente.

En caso de rebasar uno de los siguientes supuestos:

- 1. 9 usos diarios por cada bicicleta activa.**
- 2. 24 usuarios activos por cada bicicleta activa.**

La Secretaría en conjunto con el Licitante Adjudicado determinarán de común acuerdo los protocolos a seguir para implementar las acciones bajo los supuestos mencionados.

En caso de incumplimiento a las obligaciones en cualquiera de los Niveles de Servicio en los términos y condiciones señaladas para cada criterio por causas imputables al Licitante Adjudicado, dará lugar a la penalización establecida en el Contrato de Prestación de Servicios vigente.

Se excluyen del incumplimiento aquellos daños, averías o fallas provocadas por caso fortuito o fuerza mayor, entendiéndose por estos, los sucesos de la naturaleza o del hombre, ajenos al Licitante Adjudicado, o bien, cuando se derive del otorgamiento de una prórroga que le imposibiliten jurídicamente a cumplir, constituyendo una imposibilidad verdadera un obstáculo insuperable que impida el cumplimiento parcial o total de sus obligaciones, siendo necesario que tales hechos no le sean imputables, directa o indirectamente, y escapen a toda previsión.

El Licitante Adjudicado deberá informar de manera inmediata vía correo electrónico y a través de un escrito en un plazo no mayor a 72 (setenta y dos) horas de cualquier caso fortuito o fuerza mayor que influya directamente en los Niveles de Servicio, dicho tiempo correrá a partir de que tenga conocimiento del hecho; de igual forma, deberá integrar estas fallas en los reportes solicitados por cada apartado, con la información suficiente que permita conocer los hechos.

Cabe señalar que en el caso específico de las desconexiones masivas de cicloestaciones, el Licitante Adjudicado deberá informar a la Secretaría (a partir de la desconexión del 5% de las cicloestaciones en servicio) el estatus de la falla cada hora vía correo electrónico, hasta que el servicio se normalice en todo el sistema. Asimismo, deberá informar de manera inmediata en redes sociales, áreas de atención al cliente y centro de atención telefónica durante el horario de operación y al menos 10 minutos antes de iniciar o de terminar el horario de operación del servicio.

El Licitante Adjudicado dispondrá de procedimientos internos y gestionará los recursos humanos y materiales necesarios para asegurar una adecuada gestión del mantenimiento, de la demanda del servicio, contemplando la disponibilidad de bicicletas en las cicloestaciones, con el fin de atender de forma adecuada las necesidades del servicio para las personas usuarias, para cumplir con los criterios de los Niveles de Servicio que se establecen en el presente Anexo Técnico.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El Licitante Adjudicado deberá operar el sistema de gestión de la operación (regulación y el balanceo) de acuerdo a las características y funcionalidades que se establecen en el presente Anexo. Las fallas en dicho sistema no serán admitidas como justificación en caso de incumplimiento de los criterios de Nivel de Servicio señalados en este Anexo Técnico.

La Secretaría podrá realizar cotidianamente una supervisión de la gestión de la demanda del servicio y podrá emitir notificaciones al Licitante Adjudicado, quien deberá dar continuidad y seguimiento a dichas notificaciones a la mayor brevedad posible. Así mismo, la Secretaría deberá tener acceso al sistema informático de gestión del servicio en tiempo real, a través de la herramienta de panel de control y podrá solicitar reportes adicionales a los que se mencionan en el Anexo 1 del presente documento, en caso necesario y que estén relacionados con la demanda y gestión del sistema, de tal forma que pueda disponer de la información relativa de manera oportuna para la evaluación del cumplimiento en los indicadores de los Niveles de Servicio.

Tomando en cuenta un periodo de adaptabilidad y después de seis (6) meses concluida la Primera Etapa “Renovación del servicio”, es decir, la instalación de la totalidad de cicloestaciones correspondientes a esta Etapa (458 cicloestaciones), la Secretaría comenzará a penalizar los incumplimientos de los niveles de servicio establecidos en el presente Anexo Técnico, sin embargo, durante los meses previos al inicio de las penalizaciones (6 meses) el Licitante Adjudicado deberá entregar los reportes de los niveles de servicio conforme se establece en el presente apartado y subapartados, y en caso de incumplimiento no se le sancionará durante este periodo.

Para efectos del presente Anexo Técnico se entiende por:

1. **Día de Servicio:** tiempo de servicio en una jornada de operación del sistema, correspondiente al horario de servicio establecido y vigente, en el que las personas usuarias podrán retirar y devolver bicicletas de las cicloestaciones, de acuerdo con lo especificado por la Secretaría. El horario determinado en el presente Anexo Técnico corresponde de las 05:00 horas a las 00:30 horas, sumando un total de 19 horas, 30 minutos por cicloestación y por día de servicio. Posterior a este horario, el sistema permanecerá habilitado sólo para la devolución de bicicletas.

La evaluación de los niveles de servicio sobre la operación, gestión, administración y mantenimiento del Sistema ECOBICI se realizará a partir de los informes del sistema y de la verificación realizada de los valores obtenidos de las auditorías llevadas a cabo periódicamente por el equipo de supervisión de la Secretaría. Dicha periodicidad de evaluación podrá ser modificada por la Secretaría conforme a criterios de mejoramiento y satisfacción del servicio a lo largo del contrato. En caso de discordancia entre los datos obtenidos por la Secretaría y el Licitante Adjudicado, se utilizarán los resultados de la auditoría realizada por la Secretaría, para establecer los niveles del servicio.

Adicional a los reportes señalados en el Anexo 1 “Apéndice de Reportes del Sistema” que serán entregados física o digitalmente de manera obligatoria, el Licitante Adjudicado deberá entregar reportes mensuales por tipo de nivel exigido en los que se refleje la medición de los Niveles de Servicio, así como su desagregación por tipo en caso de que aplique.



La entrega de los niveles de servicio se deberá de realizar de forma física o digital con los archivos .csv para su validación. La entrega deberá ir acompañada de un escrito dirigido a la Secretaría.

11.1. Clasificación de los índices de desempeño

Para efectos del presente Anexo, los niveles de servicio (índices de desempeño) que deberá cumplir el Licitante Adjudicado, serán los siguientes:

1. Disponibilidad

- a. Nivel de disponibilidad de bicicletas
- b. Nivel de disponibilidad de anclajes
- c. Nivel de disponibilidad de cicloestaciones

2. Mantenimiento

- a. Nivel del tiempo de retiro de bicicletas averiadas
- b. Nivel de reparación de las cicloestaciones por tipo 1, 2 y 3
- c. Nivel de bicicletas en condiciones óptimas

3. Logística

- a. Nivel de cicloestaciones llenas
- b. Nivel de cicloestaciones vacías

4. Centro de Contacto

- a. Nivel de disponibilidad del centro de contacto
- b. Nivel de tiempo de respuesta del centro de contacto
- c. Tasa de abandono de llamadas

5. Atención a personas usuarias

- a. Nivel de tiempo de respuesta de solicitudes en redes sociales
- b. Nivel de tiempo de respuesta de solicitudes en formulario en página de internet y aplicación móvil
- c. Nivel de tiempo de respuesta de solicitudes en chatbot en página de internet y aplicación móvil
- d. Nivel de tiempo de atención a solicitudes en área de atención presencial
- e. Tasa de quejas no atendidas
- f. Tasa de retención de personas usuarias
- g. Nivel de activación del servicio

6. Software

- a. Nivel de disponibilidad de página de internet
- b. Nivel de disponibilidad de la aplicación móvil



1. Disponibilidad de Bicicletas, Anclajes y Cicloestaciones

a. Nivel de disponibilidad de bicicletas (NDB)

Definición: este indicador permite establecer y evaluar la existencia mínima de bicicletas disponibles y en balanceo, que se encuentran en condiciones óptimas para la prestación del servicio. Lo anterior, estableciendo una relación entre las bicicletas disponibles, en balanceo y en operación, al inicio del horario de servicio.

Periodicidad: mensual y notificada por el sistema al inicio del horario de servicio.

Cálculo (%):

$$NDB = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{Número de bicicletas disponibles} + \text{Número de bicicletas en balanceo}}{\text{Número de bicicletas en operación}} \right) \text{ el día } i}{n \text{ (número de días en el mes)}} * 100$$

Nivel exigido: Mínimo 95.0%

b. Nivel de disponibilidad de anclajes (NDA)

Definición: este indicador permite establecer y evaluar la disponibilidad promedio de anclajes disponibles y en condiciones de uso. Lo anterior, estableciendo una relación entre el número total de anclajes operativos y el total de anclajes instalados al inicio del horario de servicio.

Periodicidad: mensual y notificada por el sistema al inicio del horario de servicio.

Cálculo (%):

$$NDA = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{Número de anclajes operativos}}{\text{Total de anclajes teóricos} - \text{AFS}}}{n \text{ (número de días en el mes)}} * 100$$

Entendiéndose por anclajes fuera de servicio (AFS) todos aquellos anclajes que por causas de fuerza mayor ponen en riesgo a las personas usuarias o que por petición de la Secretaría fueron bloqueados temporalmente. Los anclajes teóricos son el total de anclajes que se instalaron con las cicloestaciones instaladas por contrato.



Nivel exigido: Mínimo 95.0%

c. Nivel de Disponibilidad de las Cicloestaciones (NDC)

Definición: este indicador permite evaluar el tiempo real de disponibilidad del total de las cicloestaciones instaladas y operativas respecto al tiempo total teórico mensual de servicio de las t cicloestaciones. Se entenderá por cicloestación operativa aquella cicloestación que se encuentra apta para retiro y devolución de bicicletas.

Periodicidad: mensual

Cálculo (%):

$$NDC = \sum_{i=1}^t \frac{\text{Tiempo de disponibilidad real de la cicloestación } i}{(\text{Tiempo de disponibilidad teórico mensual} - \text{Tiempo de desconexión por causas ajenas}) \text{ de la cicloestación } i} * 100$$

Nivel mínimo: 99.5%

2. Mantenimiento de bicicletas y cicloestaciones

El Licitante Adjudicado se hará cargo del mantenimiento y conservación de las partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y físicas de bicicletas y estaciones, bajo especificaciones técnicas de cada una. Por ello, deberá adoptar esquemas flexibles de mantenimiento, asistencia, soporte informático y desarrollo que le permitan valorar y hacer evolucionar los elementos del sistema, aplicando técnicas predictivas o correctivas para mejorar los niveles de servicio en general, lo cual deberá estar descrito en los planes de mantenimiento que presente.

a. Nivel de Servicio del Tiempo de Retiro de Bicicletas Averiadadas (NSTRBA)

Definición: este indicador permite evaluar el tiempo promedio mensual que transcurre entre la detección y el retiro de la cicloestación de las n bicicletas “averiadadas” para ser reparadas, notificadas por el sistema de gestión en el periodo de evaluación.

Periodicidad: mensual y notificada por el sistema.

Cálculo (h):

$$NSTRBA = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Momento de Retiro de la Bicicleta Averiadada}_i - \text{Momento de Detección de la Bicicleta Averiadada}_i)}{n}$$



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

*Se considera instante la hora registrada por el sistema de gestión en minutos/hora/día/mes/año.

Nivel exigido: Máximo 18 horas.

b. Nivel de Servicio del Tiempo de Reparación de Cicloestaciones (NSTRC)

Definición: este indicador permite evaluar el tiempo promedio mensual transcurrido entre la detección y la reparación de las n cicloestaciones con fallas, notificadas por el sistema de gestión en el mes de evaluación.

Periodicidad: mensual y notificada por el sistema.

Cálculo (h):

$$NSTRC = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Momento de Reparación de la Cicloestación}_i - \text{Momento de Detección de la Falla}_i)}{n}$$

*Se considera instante la hora registrada por el sistema de gestión en minutos/hora/día/mes año.

Se deberán considerar tres niveles de prioridad para la atención de todas las cicloestaciones de acuerdo a los siguientes criterios, siempre y cuando los fallas sean imputables directamente al prestador del servicio:

Prioridad Alta: cuando la cicloestación presenta fallas que impiden su funcionamiento total y amerita una intervención inmediata, como, por ejemplo: inexistencia de comunicación entre las bicicletas, cicloestación y el servidor, la cicloestación no responde para la prestación del servicio.

Prioridad Media: cuando la cicloestación presenta fallas que limitan el uso en cuanto a funcionalidad y no amerita una intervención inmediata, como, por ejemplo: error de detección del RFID, error en la detección de tarjetas en los lectores de proximidad de la cicloestación, falla en la comunicación entre la aplicación móvil y la cicloestación o bicicleta para retiro o devolución.

Prioridad Baja: cuando la cicloestación presenta falla en un elemento y no impide el funcionamiento y el uso correcto de la misma, como, por ejemplo: falla mecánica en el anclaje, falla en el bloque y apertura del anclaje.

Nivel exigido:

1. Cicloestaciones Tipo 1: Con prioridad alta máximo 4 horas, con prioridad media máximo 8 horas, con prioridad baja máximo 12 horas
2. Cicloestaciones Tipo 2: Con prioridad alta máximo 8 horas, con prioridad media 12 horas, con prioridad baja máximo 16 horas



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- Cicloestaciones Tipo 3: Con prioridad alta máximo de 12 horas, con prioridad media 16 horas y con prioridad baja máximo 20 horas

No aplica para las intermitencias en señal GPRS atribuible a la compañía proveedora del servicio de comunicación de la cicloestación, ni para desconexiones masivas de GPRS, fallas en el suministro eléctrico imputables a la compañía distribuidora de la energía eléctrica, delitos, incidentes y hechos ajenos a la operación del sistema que provocan la falla, o cualquier otro suceso de acuerdo con lo establecido en el artículo 58 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

c. Nivel de Bicicletas en Condiciones Óptimas (NBCO)

Definición: este indicador permite evaluar el nivel de calidad en el que se encuentren las bicicletas disponibles para la prestación del servicio, el cual será delimitado por el porcentaje mínimo de bicicletas sin fallas y buen estado como resultado de la inspección quincenal realizada por personal del Licitante Adjudicado en conjunto con personal de la Secretaría.

Periodicidad: quincenal mediante las auditorías realizadas en conjunto.

El Nivel de Servicio de Bicicletas en Condiciones Óptimas se evaluará dos veces al mes, uno la primera quincena y otro la segunda quincena de mes, a través de un muestreo aleatorio para realizar una auditoría del mantenimiento de las bicicletas mecánicas en operación de acuerdo con los criterios que se establecerán en un Apéndice de Criterios de Inspección de Bicicletas que será acorde a las características y componentes de la bicicleta. El primer muestreo se deberá realizar entre el día 10 y 15 del mes y el segundo entre el día 25 y último del mes y se tomarán en consideración y por separado aspectos mecánicos que intervengan en el funcionamiento, así como la imagen y limpieza de las mismas. Dichos muestreos se llevarán a cabo en un solo día. En caso de que una bicicleta se inspeccione más de una vez durante la auditoría, sólo se considerarán los datos obtenidos en la primera revisión.

Cálculo (%):

$$NBCO = \left(\frac{\text{Número de bicicletas en estado sin fallas} + \text{Número de bicicletas en estado bueno}}{\text{Número de bicicletas inspeccionadas}} \right) * 100$$

Nivel exigido: Mínimo 90.0%

Para efectos del presente Anexo Técnico se entiende por:

- Estado sin fallas:** la bicicleta será considerada en estado sin falla cuando no contempla ninguno de los aspectos señalados en los siguientes estados del presente indicador.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

2. **Estado bueno:** la bicicleta será considerada en estado bueno cuando falle en uno o más de los siguientes elementos:
 - a. Sucia
 - b. Campanilla dañada o faltante
 - c. Daño en tapa (display) de velocidades
 - d. Puños desgastados o diferentes
 - e. Sin matricula (id de la bicicleta)
 - f. Desgaste llanta delantera
 - g. Cubre cadena roto
 - h. Bielas Dañadas
 - i. Sin vinil trasero (imagen del sistema)
 - j. Desgaste llanta trasera
 - k. Manubrio desalineado
 - l. Liga en mal estado
 - m. Sillín rasgado
 - n. Soporte de pie (parador dañado o faltante)
 - o. Guardas de luz dañadas o faltantes
 - p. Salpicadera dañada

3. **Estado regular:** la bicicleta será considerada en estado regular cuando falle en uno o más de los siguientes elementos:
 - a. Ajuste de freno delantero
 - b. Ajuste de freno trasero
 - c. Llanta delantera baja
 - d. Llanta trasera baja
 - e. Asiento flojo
 - f. Asiento roto
 - g. Luz delantera dañada
 - h. Luz trasera dañada
 - i. Cadena floja
 - j. Eje de centro recorrido
 - k. Pedales Dañados
 - l. Desajuste de pedal
 - m. Parador desalineado
 - n. Desajuste de Velocidades (tres pasos)
 - o. Sin cinta sujetadora de seguridad en el manubrio
 - p. Manubrio fisurado y/o deformado
 - q. Poste de asiento fisurado
 - r. Salpicadera friccionando llanta
 - s. Sin puños

4. **Estado no funcional:** la bicicleta será considerada en estado no funcional cuando falle en uno o más de los siguientes elementos:



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- a. Sin freno delantero
- b. Sin freno trasero
- c. Llanta delantera ponchada
- d. Llanta trasera ponchada
- e. Manubrio roto
- f. Cadena suelta o faltante
- g. Sin luz delantera
- h. Sin luz trasera
- i. Sin pedales
- j. Poste de asiento roto

Condiciones óptimas de uso: se entenderá por condiciones óptimas de uso de una bicicleta, el estado adecuado de todos sus elementos y en concreto el correcto funcionamiento de:

1. Llantas, rines, frenos, cadena y cambios.
2. Luces, cableado y dinamo.
3. Accesorios, pedales, bielas, salpicaderas, cubrecadena, sillín, abrazadera de sillín, poste de sillín y viniles.
4. Manubrio, puños, tazas, timbre, tapas, palanca, liga, RFID, cinchos y tornillería de seguridad.

3. Logística

Los niveles de servicio de logística se refieren a aquellas mediciones del servicio mediante las cuales se califica el equilibrio entre la oferta y la demanda de bicicletas y de anclajes en las cicloestaciones del sistema.

La gestión de la demanda es uno de los problemas con mayor impacto negativo asociados a la operación de un sistema de bicicletas públicas con anclaje, por lo que es uno de los aspectos más complejos y debe tenerse en cuenta desde la planeación y contar con un sistema de retroalimentación a través de la recopilación de información y análisis de ésta. Con la finalidad de facilitar ambos propósitos, la Secretaría ha definido que la regulación entre la cantidad de bicicletas y anclajes no dependa únicamente de la relación directa entre ambos, sino también de una división geográfica en clusters y subclusters, tipo de demanda, el día y la hora, lo cual se explica a continuación.

La gestión en clusters y subclusters se basa en agrupar cicloestaciones para aumentar la disponibilidad de bicicletas o candados, bajo la consideración de que los clusters agrupan un gran número de cicloestaciones que funcionan con cierta independencia y a su vez pueden responder a diferentes tendencias; mientras que un subcluster es una pequeña agrupación de cicloestaciones cercanas entre sí y sin barreras físicas entre ellas, por lo que presentan un comportamiento similar, una gran agrupación de ellos forma un cluster.

La demanda de bicicletas o anclajes en las cicloestaciones se clasifica en alta (Tipo 1), media (Tipo 2) y baja (Tipo 3), sin embargo, al formar parte de un subcluster comparte características con otras cicloestaciones y pueden ser atendidas como una unidad dentro del servicio.



En caso en que exista sobredemanda (sobrecapacidad) en el uso del servicio en algunos sitios del área de operación de ECOBICI y con el fin de atenderla, el Licitante Adjudicado podrá proponer estrategias de implementación para el mejoramiento del servicio, las cuales deberán ser revisadas en conjunto con la Secretaría y aprobadas por esta última para su implementación. El Licitante Adjudicado deberá asumir los costos asociados a dichas estrategias de logística.

a. Niveles de Servicio de Cicloestaciones Llenas (NSCLL)

Definición: es la media mensual de los porcentajes diarios de tiempo de las cicloestaciones llenas de bicicletas, notificadas por el sistema de gestión en el mes evaluado, respecto al tiempo total teórico de disponibilidad de todas las m cicloestaciones que pertenecen a cada subclúster.

Periodicidad: mensual y notificada por el sistema.

Cálculo (%):

$$NSCLL = \sum_{j=1}^n \frac{\left(\frac{\sum_{i=1}^m \text{Tiempo de lleno de la cicloestación } i \text{ de cada subclúster al día } j}{\sum_{i=1}^m \text{Tiempo de disponibilidad diario teórico de una cicloestación}} \right) * 100}{n}$$

Siendo n el número de días del mes.

Nivel máximo exigido para todos los subclústers: será del 4.0 %.

b. Niveles de servicio de cicloestaciones vacías (NSCV)

Definición: es la media mensual de los porcentajes diarios de tiempo de las cicloestaciones vacías de bicicletas, notificadas por el sistema de gestión en el periodo evaluado, respecto al tiempo total teórico de funcionamiento de todas las m cicloestaciones que pertenecen a cada subclúster.

Periodicidad: mensual y notificada por el sistema.

Cálculo(%):



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

$$NSCV = \sum_{j=1}^n \frac{\left(\frac{\sum_{i=1}^m \text{Tiempo de vacío de la cicloestación } i \text{ de cada subclúster al día } j}{\sum_{j=1}^n \text{Tiempo de funcionamiento diario teórico de una cicloestación}} \right) * 100}{n}$$

Siendo n el número de días del mes.

Nivel máximo exigido para todos los subclústers: será del 6.0 %.

4. Centro de Contacto

El Nivel de Servicio del Centro de Contacto se medirá a través de distintos índices de desempeño.

a. Disponibilidad del Centro de Contacto (DCC)

Definición: La disponibilidad del Centro de Contacto se define como la proporción de tiempo en el que el Centro de Contacto está disponible para recibir llamadas de personas usuarias. Se entenderá por disponibilidad que las personas usuarias puedan contactar a una persona de atención a clientes o la respuesta de voz interactiva (IVR) durante el horario de operación del Centro de Contacto, el cual debe ser de 20 horas con 30 minutos los 365 días del año.

Periodicidad: mensual

Cálculo (%):

$$DCC = \frac{\text{Tiempo de disponibilidad real mensual del centro de contacto}}{\text{Tiempo de disponibilidad teórico mensual del centro de contacto} - \text{Tiempo de mantenimiento programado}} * 100$$

Nivel exigido: Mínimo 99.5%

Este nivel de servicio, incluye fines de semana y días festivos. En caso de que el Centro de Contacto no se encuentre disponible y la duración sea mayor a 30 minutos, deberá notificar a la Secretaría el estatus de la falla y deberá informar de manera inmediata en página de internet y redes sociales, durante el horario de operación y al menos 10 minutos antes de iniciar o de terminar el horario de servicio. Asimismo deberá notificar cuando la disponibilidad del Centro de Contacto se restaure con un resumen de la causa y duración.

b. Tiempo de respuesta del Centro de Contacto (TRCC)



Definición: El Tiempo de respuesta es el tiempo que cada persona usuaria espera en la línea hasta que una persona de atención a clientes lo atiende, una vez que elige una opción en el IVR. El 80% de las llamadas diarias que ingresan al Centro de Contacto deberá atenderse en un tiempo máximo de 20 (veinte) segundos por una respuesta de voz interactiva (IVR) y el 95% de las llamadas diarias deberán ser atendidas por una persona de atención a clientes en un tiempo máximo de 120 segundos.

Periodicidad: mensual

Cálculo (%):

$$TRCC = \frac{\text{Número de llamadas atendidas en el mes en } \leq 20 \text{ segundos}}{\text{Número de llamadas entrantes en el mes}} * 100$$

Nivel exigido: Mínimo 80.0%

c. Tasa de abandono de llamadas (TALL)

Definición: La Tasa de abandono de llamadas es promedio mensual el número diario de llamadas que son canceladas antes de ser atendidas por una persona de atención a clientes.

Periodicidad: mensual

Cálculo (%):

$$TALL = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{Llamadas abandonadas en el día } i}{\text{Llamadas entrantes en el día } i}}{n} * 100$$

*Siendo n el número de días del mes.

Nivel exigido: Máximo 5.0%

5. Atención a personas usuarias

1. Atención a consultas, solicitudes, quejas y sugerencias

Definición: El Licitante Adjudicado deberá gestionar los recursos humanos y materiales necesarios para garantizar que se brinde una respuesta adecuada y oportuna a las consultas, solicitudes, quejas y sugerencias realizadas por las personas usuarias y aquellas relacionadas con el sistema ECOBICI. El Tiempo de atención de todas las consultas, solicitudes, quejas y sugerencias es el tiempo que cada persona usuaria



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

espera para recibir una respuesta de una persona de atención a clientes. Este tiempo de atención será de acuerdo con el medio por el que ingresen y se deberán responder de acuerdo con lo siguiente:

Periodicidad: Mensual

a. Tiempo de respuesta a solicitudes en Redes sociales (TRSRS)

El 65% de las consultas, solicitudes, quejas y sugerencias que ingresen a través de redes sociales y deberán atenderse en menos de 1 (una) hora hábil a partir de la recepción dentro del horario de atención a clientes. El 100% de consultas, solicitudes, quejas y sugerencias deberán atenderse en un plazo máximo de 8 (ocho) horas hábiles a partir de su recepción.

Cálculo (%):

$$TRSRS = \frac{\text{Número de solicitudes atendidas en el mes } \leq 1 \text{ hora}}{\text{Número de solicitudes entrantes en el mes}} * 100$$

Nivel exigido: 65.0%

Los tiempos mencionados no aplicarán cuando el Licitante Adjudicado haya solicitado en tiempo y forma a un tercero, información adicional para cumplir con la solicitud de la persona usuaria o exista una justificación por un evento extraordinario, la cual deberá hacerse del conocimiento de la persona usuaria dentro del tiempo de respuesta establecido.

En caso de tratarse de un reporte de hecho de tránsito o alguna incidencia con personas usuarias o bienes del sistema ECOBICI, el tiempo de respuesta deberá reducirse a un máximo de 5 (cinco) minutos a partir de la recepción.

La Secretaría es la propietaria de las redes sociales del sistema y las claves de acceso, las cuales serán compartidas con el Licitante Adjudicado. No obstante, cualquier mal uso dará lugar al retiro de las claves de acceso.

b. Tiempo de respuesta a solicitudes en Página web y aplicación móvil por formularios (TRSF)

El 80% de las consultas, solicitudes, quejas y sugerencias que ingresen a través de formularios en la página web y aplicación móvil deberán responderse en menos de 24 horas a partir de la recepción. El 100% de consultas, solicitudes, quejas y sugerencias deberán atenderse en un plazo máximo de 2 (dos) días hábiles a partir de su recepción.

Cálculo (%):



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

$$TRSF = \frac{\text{Número de solicitudes atendidas en el mes en } \leq 24 \text{ horas}}{\text{Número de solicitudes entrantes en el mes}} * 100$$

Nivel exigido: 80.0%

c. Tiempo de respuesta a solicitudes en Página web y aplicación móvil por medio de chatbots (TRSCH)

Para el caso de las consultas, solicitudes, quejas y sugerencias que ingresen a través de conversaciones en tiempo real (chatbot) el 100% en la página web y aplicación móvil deberán atenderse en menos de 2 (dos) minutos, es decir, iniciar la conversación.

Cálculo (%):

$$TRSCH = \frac{\text{Número de solicitudes atendidas en el mes en } \leq 2 \text{ minutos}}{\text{Número de solicitudes entrantes en el mes}} * 100$$

Nivel exigido: 100%

Los tiempos mencionados no aplicarán cuando el Licitante Adjudicado haya solicitado en tiempo y forma a un tercero, información adicional para cumplir con la solicitud de la persona usuaria o exista una justificación por un evento extraordinario, la cual deberá hacerse del conocimiento de la persona usuaria dentro del tiempo de respuesta.

d. Tiempo de atención a solicitudes en áreas de atención presencial (TACAP)

El 98% de las consultas, solicitudes, quejas y sugerencias que ingresen a través los centros de atención presencial deberán atenderse en un plazo máximo de 2 (dos) días hábiles a partir de su recepción. Asimismo, se responderá con precisión al 100% de las consultas, solicitudes, quejas y sugerencias en un plazo máximo de 3 (tres) días hábiles.

Responder con precisión significa que el Licitante Adjudicado ha enviado a la persona usuaria una respuesta sobre la consulta, solicitud, queja y/o sugerencia, de acuerdo con los procedimientos establecidos para tal efecto por el Licitante Adjudicado y la Secretaría.

Cálculo (%):



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

$$TACAP = \frac{\text{Número de solicitudes atendidas en el mes en } \leq 2 \text{ días hábiles}}{\text{Número de solicitudes ingresadas en el mes}} * 100$$

Nivel exigido: Mínimo 98.0%

Los tiempos mencionados no aplicarán cuando el Licitante Adjudicado haya solicitado en tiempo y forma a un tercero, alguna información adicional para cumplir con la solicitud de la persona usuaria o exista una justificación por un evento extraordinario, la cual deberá hacerse del conocimiento de la persona usuaria dentro del tiempo de respuesta.

e. Tasa de quejas no atendidas (TQNA)

Definición: La tasa de quejas no atendidas es un indicador que permite conocer la cantidad de personas usuarias que realizaron una queja por cualquier medio (centro de contacto, página de internet, aplicación móvil o atención presencial) y no obtuvieron una solución a la solicitud realizada.

Periodicidad: mensual

Cálculo (%):

$$TQNA = \frac{\text{Total de quejas entrantes en el mes a través de todos los medios} - \text{Número de quejas atendidas en el mes}}{\text{Total de quejas entrantes en el mes a través de todos los medios}} * 100$$

Nivel exigido: Máximo 5.0%

f. Tasa de retención de personas usuarias (TRPU)

Definición: La tasa de retención es la medición que permite conocer el índice de personas usuarias anuales activas que continúan con el uso del servicio.

Periodicidad: Mensual

Cálculo (%):



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

$$TRPU = \frac{\text{Número de personas usuarias anuales activas al final del periodo} - \text{Número de personas usuarias anuales nuevas registradas}}{\text{Número de personas usuarias anuales activas al inicio del periodo}} * 100$$

Nivel exigido: Mínimo 94%

g. Nivel de activación del servicio (NAS)

Definición: este indicador permite evaluar el porcentaje mensual de personas usuarias cuyo tiempo de activación del servicio a partir de la solicitud de la inscripción (recepción del registro) hasta la activación sea igual o menor a 24 horas.

Periodicidad: Mensual

Cálculo (%):

$$NAS = \frac{\text{Número de personas usuarias con tiempo de activación en el mes} \leq 1 \text{ día}}{\text{Número de personas usuarias dadas de alta en el mes}} * 100$$

Nivel mínimo exigido: 95%

6. Software

a. Nivel de Disponibilidad de la página de internet (NDPI)

Definición: El Nivel de Servicio de Disponibilidad de la página web se define como la proporción de tiempo en el que la página web está disponible respecto al tiempo teórico de disponibilidad, sin considerar los tiempos programados de mantenimiento, el cual debe ser de 24 horas los 365 días del año.

Periodicidad: mensual

Cálculo (%):

$$NDPI = \frac{\text{Tiempo de disponibilidad real mensual de la página de internet}}{\text{Tiempo de disponibilidad teórico mensual de la página de internet} - \text{Tiempo de mantenimiento programado}} * 100$$



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

Nivel mínimo: 99.9%

En caso de que la página web no se encuentre disponible y la duración sea mayor a 30 minutos, deberá notificar a la Secretaría el estatus de la falla y deberá informar de manera inmediata en redes sociales y centro de contacto, durante el horario de operación y al menos 10 minutos antes de iniciar o de terminar el horario de operación del servicio. Asimismo, deberá notificar cuando la disponibilidad de la página web se restaure con un resumen de la causa y duración.

b. Nivel de Disponibilidad de la aplicación móvil (NDAP)

Definición: El Nivel de Servicio de Disponibilidad de la aplicación se define como la proporción de tiempo en el que la aplicación móvil está disponible respecto al tiempo teórico de disponibilidad, sin considerar los tiempos programados de mantenimiento, el cual debe ser de 24 horas los 365 días del año.

Periodicidad: mensual

Cálculo (%):

$$NDAP = \frac{\text{Tiempo de disponibilidad real mensual de la aplicación móvil}}{\text{Tiempo de disponibilidad teórico mensual de la aplicación móvil} - \text{Tiempo de mantenimiento programado}} * 100$$

Nivel exigido: 99.9 %

En caso de que la aplicación móvil no se encuentre disponible y la duración sea mayor a 30 minutos, deberá notificar a la Secretaría el estatus de la falla y deberá informar de manera inmediata en redes sociales y centro de contacto, durante el horario de operación y al menos 10 minutos antes de iniciar o de terminar el horario de operación del servicio. Asimismo, deberá notificar cuando la disponibilidad de la aplicación se restaure con un resumen de la causa y duración.

Figura 9. Compilado de Niveles de servicio

No	Tipo de Nivel	Nombre Nivel de Servicio	Nivel de Servicio Solicitado	Frecuencia de entrega	Agregación de datos	Acrónimo
1	Disponibilidad	Nivel de disponibilidad de bicicletas	≥ 95.0%	Mensual	Diaria y Mensual	NDB
2	Disponibilidad	Nivel de disponibilidad de anclajes	≥ 95.0%	Mensual	Diaria y mensual	NDA



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3	Disponibilidad	Nivel de disponibilidad de cicloestaciones	$\geq 99.5\%$	Mensual	Diaria y mensual	NDC
4	Mantenimiento	Nivel de servicio del tiempo de retiro de bicicletas averiadas	≤ 18 horas	Mensual		NSTRBA
5	Mantenimiento	Nivel de servicio del tiempo de reparación de cicloestaciones	Cicloestaciones Tipo 1: Con prioridad alta ≤ 4 horas Con prioridad media ≤ 8 horas Con prioridad baja ≤ 12 horas Cicloestaciones Tipo 2: Con prioridad alta ≤ 8 horas, con prioridad media ≤ 12 horas, con prioridad baja ≤ 16 horas Cicloestaciones Tipo 3: Con prioridad alta ≤ 12 horas con prioridad media ≤ 16 horas Con prioridad baja ≤ 20 horas	Mensual		NSTRC
6	Mantenimiento	Nivel de bicicletas en condiciones óptimas	$\geq 90\%$	Mensual	Quincenal	NBCO
7	Logística	Nivel de servicio de cicloestaciones llenas	$\leq 4.0\%$ para todos los subclústers	Mensual	Diaria y mensual	NSCLL
8	Logística	Nivel de servicio de cicloestaciones vacías	$\leq 6.0\%$ para todos los subclústers	Mensual	Diaria y mensual	NSCV
9	Centro de Contacto	Disponibilidad del Centro de Contacto	$\geq 99.5\%$	Mensual	Diaria y mensual	DCC
10	Centro de Contacto	Tiempo de respuesta del centro de contacto	$\geq 80.0\%$ de las llamadas en 20 segundos	Mensual		TRCC
11	Centro de Contacto	Tasa de abandono de llamadas	$\leq 5.0\%$	Mensual	Diaria y mensual	TALL
12	Atención a personas usuarias	Tiempo de respuesta a solicitudes en redes sociales	$\geq 65.0\%$ en menos de una hora	Mensual		TRSRS
13	Atención a personas usuarias	Tiempo de respuesta a solicitudes en página de internet y aplicación móvil (formularios)	$> 80.0\%$ en menos de 24 horas	Mensual		TRSF
14	Atención a personas usuarias	Tiempo de respuesta a solicitudes en página de internet y	100% en dos minutos	Mensual		TRSCH



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

		aplicación móvil (chatbot)				
15	Atención a personas usuarias	Tiempo de atención a solicitudes en áreas de atención presencial	> 98.0% en dos días hábiles	Mensual		TACAP
16	Atención a personas usuarias	Tasa de quejas no atendidas	≤ 5.0%	Mensual		TQNA
17	Atención a personas usuarias	Tasa de retención de personas usuarias	≥ 94%	Mensual		TRPU
18	Atención a personas usuarias	Nivel de Activación del Servicio	≥ 95% (sea igual o menor a 24 horas)	Mensual		NAS
19	Software	Nivel de disponibilidad de la página de internet	> 99.9 %	Mensual		NDPI
20	Software	Nivel de disponibilidad de la aplicación móvil	≥ 99.9%	Mensual		NDAP

12. MUESTRA DE LAS BICICLETAS Y CICLOESTACIONES

Las empresas Licitantes deberán presentar los prototipos a escala real de la bicicleta de tipo mecánico y la cicloestación en conjunto con su oferta técnica. Dichas muestras tendrán que coincidir en su totalidad con las características mínimas señaladas en los apartados 5.1 y 5.2 del Anexo Técnico de Componentes Físicos, así como con las fichas técnicas solicitadas en los apartados ya mencionados. Por lo tanto, para su presentación, los Licitantes deberán considerar las especificaciones señaladas en el apartado 8 del Anexo Técnico de Componentes Físicos. Estos requisitos son obligatorios y será causal de descalificación si la empresa Licitante no los incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

13. CAPACITACIÓN AL EQUIPO DE SUPERVISIÓN DE LA SECRETARÍA

13.1. Equipo de supervisión de la Secretaría

El Licitante Adjudicado deberá capacitar al personal de la Secretaría durante la fase 1 de la Etapa 1 de Renovación o cuando la Secretaría así lo requiera, en lo referente a la operación, administración y funcionamiento del sistema. Dicha capacitación, tendrá lugar también cada vez que se incorpore nueva tecnología al sistema. Todo ello, con el objeto que el personal de la Secretaría pueda llevar adelante en forma completa y correcta la supervisión y las auditorías del sistema.



13.2. Personal del Sistema ECOBICI

El Licitante Adjudicado deberá de brindar capacitación permanente a todo su personal que se relacione directa o indirectamente con la prestación del servicio, por lo que presentará a la Secretaría en el mes de diciembre de cada año su “Programa Anual de Capacitación”, que se integrará con los documentos siguientes:

1. Cursos que integran el programa y su contenido.
2. Carta descriptiva de los cursos.
3. Calendario en que se impartirán los cursos.

14. COMUNICACIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DEL SISTEMA ECOBICI

El Licitante Adjudicado deberá contar con el personal y medios materiales necesarios para la adecuada comunicación con las personas usuarias. Adicionalmente, el Licitante Adjudicado deberá disponer necesariamente de áreas de atención a clientes y/o módulos y/o stands que se requieran para ofrecer y dar seguimiento al servicio, donde pueden acudir las personas usuarias y prospectos de manera presencial como se estipula en el apartado 6 del Anexo Técnico de Componentes Físicos.

El Licitante Adjudicado deberá realizar por lo menos una vez al año una encuesta de Satisfacción y Percepción del servicio a personas usuarias, con el fin de conocer la opinión y percepción de las personas usuarias sobre el servicio e identificar áreas de oportunidad para realizar mejoras en la operación y mantenimiento del Sistema ECOBICI. Así como poder identificar cambios en sus hábitos de movilidad.

Asimismo, el Licitante Adjudicado deberá garantizar una tasa de permanencia de personas usuarias anuales en el servicio de acuerdo a lo señalado en el apartado 11 Niveles de Servicio del presente Anexo.

14.1. Promoción del Sistema ECOBICI

El Licitante Adjudicado deberá solicitar aprobación a la Secretaría cada vez que se planea difundir información del Sistema ECOBICI en cualquier medio de comunicación y/o exista presencia del sistema en cualquier tipo de evento. Lo anterior deberá realizarse bajo las especificaciones que se mencionan a continuación y, de ser necesario, habrá un representante de la Secretaría que supervise dichos eventos:

1. **Entrevistas:** Si el Licitante Adjudicado recibe una invitación para dar una entrevista sin importar el medio de comunicación, debe notificar con tiempo a la Secretaría, en el caso sea una entrevista relacionado con la operación del servicio de ECOBICI, de lo contrario, si es una entrevista que no tiene relación alguna con la operación del sistema, no deberá notificar.
2. **Stands / Módulos:** Cada vez que se coloque o reubique un stand o módulo de inscripción del sistema, deberá informarse a la Secretaría, el lugar, la razón, los horarios y fechas, con la finalidad que pueda definir si es necesario una autorización por parte de alguna dependencia.
3. **Recorridos:** Los recorridos deben organizarse con la Secretaría.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

4. **Reportajes:** La información e imágenes utilizadas en reportajes (prensa o medios de comunicación electrónicos) deberán ser autorizadas por la Secretaría.
5. **Boletines de prensa:** Los boletines deberán ser desarrollados por la Secretaría, sin embargo, en caso de ser necesario la información deberá ser proporcionada por el Licitante Adjudicado.
6. **Sitio oficial de ECOBICI (página de internet):** Cualquier cambio efectuado a la página de internet deberá ser previamente revisado y aprobado por la Secretaría. En el caso de que la Secretaría requiera cualquier cambio en el sitio, deberá notificar con 5 (cinco) días hábiles de anticipación al Licitante Adjudicado y se determinarán de común acuerdo entre las partes.
7. **Redes sociales:** Es indispensable que el canal de comunicación entre el Licitante Adjudicado y la Secretaría sea directo y continuo, con el fin de informar puntualmente a las personas usuarias cualquier afectación al servicio, así como generar contenidos y fomentar el incremento de los mismos.

La Secretaría es propietaria de las cuentas de redes sociales del Sistema ECOBICI, así como de sus accesos, mismos que serán compartidos con el Licitante Adjudicado quién será el encargado de la creación de contenido para éstas, de acuerdo a lo que determina el Manual de Identidad Institucional 2018-2024 del Gobierno de la Ciudad de México en el tema. Previo a su publicación, deberán contar con la autorización de la Secretaría. Asimismo, podrán dar respuesta a las personas usuarias en materia de seguimiento a reportes y quejas relacionadas con el servicio. Cabe señalar que cualquier uso que resulte en un daño a la imagen del sistema, puede provocar la revocación de los accesos a estas redes sociales.

8. **Presencia física:** En caso de que el Sistema ECOBICI sea invitado a formar parte de eventos y exposiciones, será necesario que la planeación de la logística y desarrollo de estos eventos se realicen entre el Licitante Adjudicado y la Secretaría. Es necesario que haya un supervisor por parte del Licitante Adjudicado durante el evento, con el fin de cerciorarse de que todo se encuentre en orden. Así mismo, será necesario entregar a la Secretaría un reporte de las inscripciones al Sistema ECOBICI y el tipo de información que se proporcionó en el módulo, de acuerdo al Anexo 1 “Apéndice de Reportes del Sistema” del presente Anexo.
9. **Newsletter/Página de internet:** Cualquier diseño elaborado por el Licitante Adjudicado mediante el cual se vaya a difundir información del Sistema ECOBICI deberá realizarse de acuerdo con el Manual de Identidad Institucional 2018-2024 del Gobierno de la Ciudad de México y enviarse a la Secretaría para que ésta emita su visto bueno. La funcionalidad, los éxitos y noticias deben propagarse con transparencia.

14.2. Negociaciones y alianzas con empresas

En el caso de existir la posibilidad de realizar negociaciones y/o alianzas con cualquier tipo de organización o empresa relacionados con la operación y gestión del servicio, la Secretaría deberá revisar y aprobar dicha



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

alianza o cualquier cambio en la misma, por lo que el Licitante Adjudicado deberá entregar reportes sobre cada paso del proceso tomando en cuenta el inicio, desarrollo y culminación.

Cualquier aspecto relativo a la comunicación, promoción y difusión del Sistema ECOBICI deberá ser revisado y aprobado previamente por la Secretaría.

14.3. Programa de información a la persona usuaria

El Licitante Adjudicado deberá establecer los mecanismos necesarios que permitan dar a conocer a la persona usuaria toda la información referente a las características del servicio que se está prestando, a través de diversos medios, tales como, página de internet, aplicación móvil, redes sociales, correos electrónicos, Centro de Atención Telefónica, Áreas de Atención al Cliente y/o módulos y/o stands.

Por lo anterior, la Secretaría podrá generar contenidos relacionados con el Sistema ECOBICI que ayuden a las personas usuarias, para que sean difundidos a través de la página de internet, áreas de atención al cliente, centro de atención telefónica, aplicación móvil, redes sociales y correo electrónico.

Dichos mecanismos y medios deberán permitir a la persona usuaria conocer la siguiente información:

1. Los tiempos y políticas para la atención de la totalidad de las comunicaciones dentro de un plazo no mayor a 5 (cinco) días hábiles.
2. La disponibilidad de bicicletas y anclajes en las cicloestaciones del Sistema ECOBICI.
3. Interfaz a través de la página de internet que le permitan emitir cualquier tipo de pregunta o queja respecto a los elementos que conforman el sistema, así como del mantenimiento y disponibilidad del mismo. Se deberá dar seguimiento a las preguntas y quejas.
4. Información a la persona usuaria acerca del funcionamiento del sistema, operación, horario del servicio, condiciones de uso, esquema tarifario, especificaciones técnicas, preguntas frecuentes y avisos.
5. Informar a la persona usuaria acerca de la periodicidad y fechas exactas en las que se realizaron los cargos recurrentes a su tarjeta de crédito o débito.
6. Informar a la persona usuaria acerca del esquema de penalizaciones y sanciones, políticas y principales recomendaciones sobre el uso del sistema y la publicación del contrato de persona usuaria vigente.
7. Las fallas registradas en los servicios, programas o sistema informático de gestión del servicio que impidan a la persona usuaria acceder a la información antes mencionada. En el caso que sucedan, deberán ser solucionadas por el Licitante Adjudicado.

La Secretaría podrá solicitar en cualquier momento mejoras o modificaciones siempre y cuando no impliquen modificaciones de diseño, arquitectura del sitio y/o programación, de acuerdo a lo previsto en el presente y deberá ser en común acuerdo con el Licitante Adjudicado.

15. IMPLEMENTACIÓN Y CONVIVENCIA DE SERVICIOS (Renovación y Expansión del Sistema)

La empresa Licitante deberá presentar un plan de diseño para llevar a cabo la implementación del sistema ECOBICI, contemplando la Renovación y Expansión del servicio. Dicho planteamiento lo deberá incluir en la



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

propuesta técnica de manera obligatoria y debe contemplar la colocación de 687 cicloestaciones, el préstamo de 9,308 bicicletas, asimismo, deberá detallar los componentes necesarios: cronograma (planteamiento) de actividades y tiempos, a fin de garantizar la correcta implementación y funcionamiento de todos los elementos involucrados en el servicio (bicicletas, cicloestaciones y sistemas), siguiendo las características que se especifican en el apartado 9 del Anexo Técnico de Componentes Físicos, como mínimo.

16. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA PRE INAUGURACIÓN

Previo a la puesta en marcha del sistema de la Etapa 1, la Secretaría en conjunto con el Licitante Adjudicado realizará una prueba sobre el funcionamiento integral del servicio. Dicha prueba de comprobación se deberá realizar de forma anticipada a la culminación de la instalación de las cicloestaciones correspondientes a la segunda fase de la Etapa 1 de Renovación y previo a su inauguración de acuerdo lo estipulado en el apartado 9 del Anexo de Componentes Físicos, o bien, cuando la Secretaría en común acuerdo con el Licitante Adjudicado determinen que el sistema se encuentra en condiciones de habilitarlo para brindar el servicio nuevo aunque aún se encuentre en proceso de implementación.

Antes de realizar la prueba de funcionamiento en conjunto con la Secretaría, el Licitante Adjudicado deberá efectuar la misma prueba internamente de forma particular, a fin de que el sistema haya sido probado previamente a la prueba conjunta con la Secretaría.

La prueba del sistema de pre inauguración, abarca el desempeño operativo del sistema en su totalidad. Es decir, el funcionamiento de manera integral de los siguientes componentes:

1. Cicloestación: Se deberá comprobar el funcionamiento de anclajes, los sistemas de acceso al servicio, comunicación entre computadora, motor base y sistema de gestión y administración.
2. Bicicleta: Se deberá comprobar el funcionamiento de la misma directamente en el anclaje (retiro y devolución).
3. Sistema de Gestión y Administración y todos los módulos correspondientes al mismo: Funcionamiento de la comunicación de los datos operativos de los sistemas de accesos y movimientos de las bicicletas en la cicloestación y las trayectorias de viaje (GPS).
4. Que se cuente con el personal idóneo para ejecutar las labores operativas.
5. Sistema de Tarifas: Se deberá comprobar que puedan efectuar pruebas con los diferentes sistemas de tarifa y los diferentes sistemas de acceso al servicio.
6. Además de todos los componentes que en su totalidad integren la correcta operación y funcionamiento del sistema de manera eficiente.

En caso que la Secretaría detectara fallas o anomalías en el funcionamiento del Sistema, el Licitante Adjudicado deberá dar solución en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas y se deberá repetir la prueba nuevamente, hasta que la Secretaría determine que el funcionamiento es óptimo para realizar la inauguración de las estaciones planeadas.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

El retraso en la fecha de inauguración prevista, por responsabilidad del Licitante Adjudicado, dará lugar a las penalizaciones que correspondan de acuerdo con lo establecido en las bases del Procedimiento de Invitación Restringida.

Dicho proceso también deberá ser aplicado para la etapa 2 de Expansión, una vez que se haya culminado con la instalación, o bien, cuando la Secretaría en común acuerdo con el Licitante Adjudicado determinen que el sistema se encuentra en condiciones de habilitarlo para brindar el servicio en las nuevas zonas aunque se encuentre en proceso de implementación.

17. RESPONSABILIDADES, SEGUROS Y FIANZAS

Los Licitantes deben considerar que estarán obligados a la obtención de los seguros y fianzas relacionados con la prestación del servicio, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones, de acuerdo con la información contenida en el apartado 10 del Anexo de Componentes Físicos.

18. ORGANIGRAMA, ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DIRECTIVO, ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO-OPERATIVO

La empresa Licitante deberá presentar una propuesta de la organización relativa a la totalidad de la operación que dispondrá para gestionar el servicio, donde detalle: el organigrama del sistema, cantidad y distribución del personal administrativo, directivo y técnico con relación a la organización y estructuras de las áreas de trabajo, mostrando los diferentes niveles de jerarquía y las relaciones entre ellas, así como la asignación de funciones tanto del personal directivo, administrativo y técnico-operativo. La propuesta deberá considerar la flexibilidad organizativa y la adaptabilidad a los cambios que requiera el servicio.

Este requisito es obligatorio y será causal de descalificación si la empresa Licitante no lo incluye o, en caso de hacerlo, resulta insuficiente en su propuesta.

Previo al inicio de la Prestación del Servicio, el Licitante Adjudicado presentará el organigrama de la empresa, y su manual de operaciones, anexando la documentación en la que se haga constar que el personal asignado tiene la capacidad y la experiencia para el desarrollo de las actividades directivas, técnicas y operativas. Por lo que los mismos están obligados a conocer el objetivo del sistema, así como las normas aplicables en la materia que reglamentan el contrato del proyecto de prestación de servicios que estará a su cargo, y lo necesario para el correcto desempeño de sus funciones de manera conjunta con la capacidad y experiencia para el cumplimiento de sus obligaciones.



Anexo 1. APÉNDICE DE REPORTES DEL SISTEMA

A. REPORTES ENTREGABLES DE NIVELES DE SERVICIO (ÍNDICES DE DESEMPEÑO)

El Licitante Adjudicado deberá entregar mensualmente de forma física o digital y a través de un oficio a la Secretaría, los reportes de los diferentes niveles de servicio que se enuncian a continuación y de acuerdo a lo especificado en el apartado 11. Niveles de Servicio. La entrega de deberá ir acompañada con los archivos .CSV para la validación de los índices de desempeño.

1. Disponibilidad

1. Nivel de disponibilidad de bicicletas
2. Nivel de disponibilidad de anclajes
3. Nivel de disponibilidad de cicloestaciones

2. Mantenimiento

- a. Nivel del tiempo de retiro de bicicletas averiadas
- b. Nivel de reparación de las cicloestaciones por tipo 1, 2 y 3
- c. Nivel de bicicletas en condiciones óptimas

3. Logística

- a. Nivel de cicloestaciones llenas
- b. Nivel de cicloestaciones vacías

4. Centro de Contacto

- a. Nivel de disponibilidad del centro de contacto
- b. Nivel de tiempo de respuesta del centro de contacto
- c. Tasa de abandono de llamadas

5. Atención a personas usuarias

- a. Nivel de tiempo de respuesta de solicitudes en redes sociales
- b. Nivel de tiempo de respuesta de solicitudes en formulario en página de internet y aplicación móvil
- c. Nivel de tiempo de respuesta de solicitudes en chatbot en página de internet y aplicación móvil
- d. Nivel de tiempo de atención a solicitudes en área de atención presencial
- e. Tasa de quejas no atendidas
- f. Tasa de retención de personas usuarias
- g. Nivel de activación del servicio

6. Software

- a. Nivel de disponibilidad de página de internet
- b. Nivel de disponibilidad de la aplicación móvil



B. REPORTES ENTREGABLES DE LA OPERACIÓN

1) Reporte semanal de la operación, uso del sistema y personas usuarias

- a) Frecuencia: Semanal (cada lunes antes de las 13 horas vía correo electrónico).
- b) Destinatarios: La Secretaría
- c) Periodo que se reporta: lunes a domingo de la semana previa a la fecha de envío.
- d) Descripción del Reporte: El reporte debe enviarse en formato de hoja de cálculo (.csv y/o .xlsx), debe contener las siguientes variables con total del periodo reportado, acumulado mensual y acumulado total:
 1. Total de personas usuarias registradas hasta el día anterior de la entrega del reporte, incluir desglose por sexo y tipo de membresía (anual general, anuales con tarifa preferencial y anuales por tiempo de uso).
 2. Número de personas usuarias registradas desde el último reporte semanal, incluir desglose por sexo y tipo de membresía (anual general, anuales con tarifa preferencial y anuales por tiempo de uso).
 3. Personas usuarias temporales registradas desde el último día del reporte desglosadas por sexo y tipo de membresía (24 horas, 72 horas, 7 días y 1 mes).
 4. Total de viajes realizados hasta el día anterior a la entrega del reporte desglosado por sexo.
 5. Total de viajes registrados desde el último día del reporte desglosado por sexo.
 6. Reporte de hechos registrados hasta el día del reporte, indicando el total de cada tipo de hecho, y el seguimiento:
 - a. Total de hechos/incidentes de tránsito desglosando tipo de hecho (caída, colisión, choque, atropellamiento), persona involucrada (persona usuaria, colaborador, tercero), gravedad y tipo de lesiones, lugar de los hechos (calles, colonia, alcaldía), fecha del hecho.
 - b. Total de delitos (robo a personas usuarias, robo de bicicletas total o parcial, daños a la propiedad, entre otros).
 - c. Total de faltas administrativas (agresiones a operadores, abandono de bicicletas).
 - d. Total de incidencias.
 7. Total de bicicletas robadas, no devueltas mayor a 24 horas, no devueltas desde el inicio de operaciones.

2) Base de datos de personas usuarias afiliadas al sistema

- a) Frecuencia:
 1. Quincenal (Entrega física vía oficial, a través de un CD con las personas usuarias registradas en la quincena, dentro de los 5(cinco) días hábiles posteriores a los días 15 (quince) y último de cada mes.
 2. Trimestral (Entrega física trimestralmente vía oficial dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores al término del trimestre, a través de un CD con la Base de Datos de personas usuarias activas completa al último día de cada trimestre), sólo las personas usuarias activas.

- b) Destinatarios: La Secretaría



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

c) Descripción del Reporte: El reporte deberá entregarse en formato de hoja de cálculo (.csv y/o .xlsx), conteniendo todos los datos que la persona usuaria proporciona al Sistema ECOBICI para su membresía:

1. Nombre Completo
2. Sexo
3. Fecha de Nacimiento
4. Domicilio
5. Correo electrónico
6. Teléfono de contacto
7. Forma de inscripción (página de internet, aplicación móvil, presencial, etc.)
8. Número de persona usuaria
9. Número de Tarjeta de usuaria
10. Tipo de membresía

3) Reporte de descargas de la aplicación móvil e información de reportes realizados en la misma

a) Frecuencia: Mensual (primeros 5 días hábiles de cada mes).

b) Destinatarios: La Secretaría

c) Descripción del Reporte: El reporte debe entregarse en formato de hoja de cálculo (.csv y/o .xlsx) y debe contener las siguientes variables:

1. Registro con id autonumérico
2. Total de descargas por día desglosadas por sistema (android, iOS)
3. Total de descargas semanalmente desglosadas por sistema (android, iOS) (considerando los 7 días).
4. Total de descargas mensualmente desglosadas por sistema (android, iOS)
5. Total de reportes realizados en la aplicación desglosados por tipo:
 - a. Reporte de bicicletas (llantas, luces, asiento, frenos, cambios, campanilla, sucia, entre otros).
 - b. Cicloestaciones (llenas, vacías, sucias, desconectadas, no reconoce la bicicleta).
 - c. Extravío de tarjetas

4) Reporte de atención a clientes

a) Frecuencia: Mensual (primeros 5 días hábiles de cada mes).

b) Destinatarios: La Secretaría

c) Descripción del Reporte: El reporte debe entregarse en formato de hoja de cálculo (.csv y/o .xlsx) y debe contener las siguientes variables:

- 1) Áreas de Atención al Cliente
 - a) Registro con id autonumérico
 - b) Total de personas usuarias registradas:
 - i) Área de Atención al Cliente
 - ii) Módulos
 - iii) Stands



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- iv) Página de Internet
- v) Aplicación Móvil
- vi) Total de personas usuarias anuales registradas por mes (desglosadas por tipo de membresía: anual general, anuales con tarifa preferencial y anuales por tiempo de uso).
- vii) Total de personas registradas por tipo de pago (tarjeta de crédito con cargo recurrente, tarjeta de crédito sin cargo recurrente, tarjeta de débito con cargo recurrente, tarjeta de débito sin cargo recurrente, otros)
- viii) Total de personas usuarias registradas desde el inicio de operaciones
- ix) Personas usuarias anuales que vencen
- x) Total de personas usuarias vencidas a la fecha
- xi) Total de personas usuarias anuales que renovaron
- xii) Total de personas usuarias que no renovaron
- xiii) Total de personas usuarias activas
- xiv) Total de personas usuarias temporales por tipo (24 horas, 72 horas, 7 días, 1 mes u otros) y modo de inscripción (forma presencial, en página de internet y aplicación móvil).
- xv) Total de personas usuarias temporales
- xvi) Personas usuarias registradas en lista de espera (en caso aplique).
- xvii) Total de personas usuarias anuales que hicieron un pago por tiempo de uso.
- c) Correos electrónicos: total de recibidos y contestados.
- d) Reposiciones y bajas: total de reposiciones de tarjeta y total de bajas del servicio.
- e) Información del Centro de Atención Telefónica:
 - i) Número de llamadas recibidas en el Centro de Atención Telefónica
 - ii) Número de llamadas atendidas en el Centro de Atención Telefónica
 - iii) Tiempo promedio de respuesta
 - iv) Tiempo promedio de duración de llamada
 - v) Número de llamadas abandonadas menores a 5 (cinco) minutos
 - vi) Información
 - vii) Reportes recibidos desglosando:
 - (1) Cicloestaciones llenas, vacía o anclaje no reconoce bicicleta;
 - (2) Promedio de reportes de cada cicloestación y
 - (3) bicicletas con problemas o fallas
 - viii) Quejas
 - ix) Sugerencias
 - x) Felicitaciones
 - xi) Realizar pagos

5) Reporte de Servicios

El Licitante Adjudicado deberá entregar un reporte en el que se indiquen los servicios prestados en cada una de las áreas de atención presencial y en el centro de atención telefónica.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- a) Frecuencia: Mensual (primeros 5 días hábiles de cada mes vía correo electrónico).
- b) Destinatarios: La Secretaría
- c) Descripción del Reporte: El reporte debe entregarse en formato de hoja de cálculo (.csv y/o .xlsx) y debe contener un catálogo de servicios de acuerdo a los siguientes:

Catálogo de servicios:

1. Inscripciones
2. Renovaciones
3. Reactivaciones
4. Reposición de tarjeta
5. Pago por exceso de uso
6. Baja
7. Información
8. Preguntas Frecuentes

Asimismo, se incluirá Información mensual de los servicios otorgados, y debe de contener las siguientes variables:

1. Clave, número de consecutivo asignado dentro de la base de datos.
2. Folio, asignado a la solicitud por el Licitante Adjudicado.
3. Trámite, indicando el número de acuerdo al catálogo de servicios. Se usará únicamente la clave asignada en el catálogo.
4. Tipo de solicitud de servicio. Indicando el medio de entrada de la solicitud (presencial o telefónica)
5. Fecha en que se realiza la solicitud (DD, MM, AA)
6. Atención. Indicar si la solicitud fue atendida (sí / no)
7. Si fue atendida, indicar su calificación (Procedente, no procedente, no aplica)
8. Fecha en que concluye la atención del servicio (DD, MM, AA). Si en el transcurso del mes no se concluye la atención, se deberá colocar un punto.
9. Género de la persona que solicita el servicio (Hombre, Mujer, otro)
10. Personalidad de quien solicita el servicio (Física, moral u otro)
11. Alcaldía en la que radica quien solicita el servicio
12. Indicar si la persona pertenece a un grupo vulnerable (adultos mayores de 60 años, mujeres embarazadas, personas acompañadas de niños menores de 5 años y personas con alguna discapacidad).
13. En el “Catálogo de Servicios” sección “viii) Preguntas Frecuentes”, deberá indicar las preguntas frecuentes en cada una de las áreas de atención presencial, en el centro de atención telefónica y en las redes sociales, conteniendo las variables enlistadas a continuación, las cuales podrían sufrir modificaciones de acuerdo con las necesidades de la Secretaría y estas serán notificadas vía correo electrónico:
 - a. Año del ejercicio
 - b. Fecha de inicio de periodo que se reporta
 - c. Fecha de término de periodo que se reporta
 - d. Temática de las preguntas
 - e. Planteamiento de las preguntas frecuentes



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- f. Respuesta a cada una de las preguntas
- g. Número total de preguntas realizadas
- h. Área responsable de generar información
- i. Fecha de validación
- j. Fecha de actualización
- k. Medio de contacto

6) Reporte Técnico

- a) Frecuencia: Mensual (primeros 5 días hábiles de cada mes vía correo electrónico).
- b) Destinatarios: La Secretaría
- c) Descripción del Reporte: El reporte debe entregarse en formato de hoja de cálculo (.csv y/o .xlsx) y debe contener las siguientes variables, por cada día del mes:
 - 1. Fecha
 - 2. Total de bicicletas del sistema.
 - 3. Total de bicicletas disponibles.
 - 4. Total de vehículos del sistema para balanceo
 - 5. Total de vehículos disponibles para balanceo
 - 6. Cantidad de cicloestaciones del sistema
 - 7. Cantidad de cicloestaciones disponibles
 - 8. Cantidad de anclajes del sistema,
 - 9. Cantidad de anclajes disponibles

7) Reporte de Fallas en el Sistema

- a) Frecuencia: Mensual (primeros 5 días hábiles de cada mes).
- b) Destinatarios: La Secretaría
- c) Descripción del Reporte: El reporte de fallas (interrupciones) del sistema por tipo deberá entregarse en formato de hoja de cálculo (.csv y/o .xlsx), cada periodo debe incluir totales y subtotales de cada categoría y/o subcategoría, el histórico anual y el acumulado; debe contener las siguientes variables, como mínimo:
 - 1. Consecutivo
 - 2. Número de Cicloestación
 - 3. Fecha de inicio (DD, MM, AA)
 - 4. Hora de inicio [(HH:MM:SS(00:00:00 – 23:59:59)]
 - 5. Fecha de término (DD, MM, AA)
 - 6. Hora en la que se restableció el servicio [HH:MM:SS (00:00:00 – 23:59:59)]
 - 7. Duración total de la suspensión del servicio (expresada en horas y las fracciones en decimal, únicamente sobre las horas de servicio del sistema).
 - 8. Tipo de interrupción: fallas en el suministro eléctrico por Comisión Federal de Electricidad, falla en el suministro por el Licitante Adjudicado del sistema, falla en la señal GPRS, suspensión del servicio por obra de mejoramiento urbano, suspensión del servicio por evento, suspensión del servicio por daños, entre otras.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

9. Para el caso de fallas masivas de desconexión, deberán ser entregadas en una hoja separada y contener la siguiente información por cada evento: Consecutivo del número de falla, Fecha de Inicio, Hora de Inicio, Fecha de Término, Hora de Término, Duración Total de la Suspensión (expresada en horas y las fracciones en decimal, únicamente sobre las horas de servicio del sistema), Cicloestaciones afectadas (total y desglose), Origen [falla en señal GPRS (indicando compañía como nota adicional), falla en suministro eléctrico (indicando razón: lluvia, sismo, falla generalizada de CFE)].

8) Reporte de Ingresos

a) Frecuencia quincenal: Entrega los primeros 5 (cinco) días hábiles después de cada quincena vía correo electrónico.

b) Destinatarios: La Secretaría

c) Descripción del reporte:

El reporte debe entregarse en formato de hoja de cálculo (.csv y/o .xlsx), debe contener los siguientes datos:

1. Para todos los ingresos (inscripción, renovación, reposición de tarjeta, renta por tiempo adicional)
 - a. Personas usuarias.
 - b. Número de tarjeta de la persona usuaria.
 - c. Número de factura en el sistema.
 - d. Tarifa aplicada.
 - e. Fecha de cobro.
2. Para la renta por tiempo adicional además incluir:
 - a. Cicloestación origen.
 - b. Cicloestación destino.
 - c. Fecha.
 - d. Duración del servicio.

Deberá incluir un resumen con la siguiente información:

1. Concepto (Inscripción anual, 24 horas, 72 horas, semanal, mensual u otros; Reposición de tarjeta; Renta por tiempo a partir del minuto 45 con 01 segundos hasta el minutos 60; Renta por tiempo adicional a partir del minuto 60 con 01 segundos; Extravío de bicicleta o por utilizar la bicicleta más de 24 horas)
2. Costo unitario
3. Número de servicios/cuotas
4. Monto generado (suma de todas las facturas generadas automáticamente)
5. Monto cobrado (monto que se cobró de forma directa o como cargo recurrente)
6. Monto devuelto
7. Total

Incluir desglose de los excesos de uso:

1. Minutos de uso (46 - 60, 61- 120, 121- 180, ..., 102- 1080)
2. Monto del exceso de uso
3. Número de personas usuarias que realizaron el exceso de uso



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

4. Número de personas usuarias a los que se cobró el exceso de uso
5. Monto total generado por el exceso de uso
6. Monto total cobrado por el exceso de usos
7. Monto total devuelto
8. Monto total que ingresó

Cabe señalar, que la base de datos deberá coincidir con el número de operaciones que se llevaron a cabo durante el mismo periodo y que fueron reportados a la Secretaría.

El formato podría sufrir modificaciones de acuerdo con las necesidades de la Secretaría y se notificará vía correo electrónico.

9) Reporte de operación

- a) Frecuencia: Mensual (primeros 5 días hábiles de cada mes).
- b) Destinatarios: La Secretaría
- c) Descripción del Reporte: El reporte de deberá entregarse en formato de hoja de cálculo (.csv y/o .xlsx), y debe contener las siguientes variables:
 - i) Total de bicicletas balanceadas.
 - ii) Bicicletas balanceadas en promedio por día.
 - iii) Total de cicloestaciones balanceadas.
 - iv) Cicloestaciones balanceadas en promedio por día.
 - v) Bicicletas reparadas: en taller y en calle.

C. REPORTES DESCARGABLES DESDE LA HERRAMIENTA DE INFORMACIÓN Y REPORTEO

Los siguientes reportes se deberán descargar o consultar desde la Herramienta de Información y Reportes del Sistema, su periodo de actualización máximo se indica en el detalle de cada uno.

1) Reporte de usos en el sistema

- a) Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.
- b) Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx”, esta base de datos estructurada deberá ser relacional, de acuerdo a las siguientes variables que se describen en la tabla:

Figura 1. Variables del reporte de usos



ANEXO TÉCNICO (A1)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

No.	Campo	Nombre de Campo	Formato	Descripción
1	ID_usuario	Identificador la persona usuaria	xxx0001, xxx0002, xxx0003, ...	n/a
2	ID_bicicleta	Número de matrícula de la bicicleta	"0001"	# de la unidad
3	fecha_inicio	Fecha de inicio del viaje (retiro de bicicleta)	DD, MM, AAAA	n/a
4	fecha_fin	Fecha de terminación del viaje (anclaje de la bicicleta)	DD, MM, AAAA	n/a
5	ini_viaj	Hora de Inicio de viaje (retiro de bicicleta)	HH:MM:SS(00:00:00 – 23:59:59)	n/a
6	fin_viaj	Hora de Fin de viaje (anclaje de la bicicleta)	HH:MM:SS(00:00:00 – 23:59:59)	n/a
7	ciclo_inici	Número de cicloestación de Origen	"0001"	# de cicloestación
8	ciclo_fin	Número de cicloestación de Destino	"0001"	# de cicloestación
9	ubica_inici	Coordenadas de cicloestación	X,Y (19.432293,-99.1358687)	El valor del campo debe ser una latitud WGS 84 válida en formato de grados decimales
10	ubica_fin	Coordenadas de cicloestación	X,Y (19.432293,-99.1358687)	El valor del campo debe ser una latitud WGS 84 válida en formato de grados decimales
11	tiemp_viaj	Duración de viaje	MM:SS	n/a
12	dist_viaj	Distancia de viaje recorrido	00.00 (metros)	n/a
13	GPS	Coordenadas del trayecto (inicio y fin)	LINestring (19.432 -99.2007, 19.43198 -99.20044, 19.43169 -99.19695, 19.43168 -99.19677, 19.43158 -99.19678, 19.43168 -99.19677, 19.43173 -99.19735, 19.43175 -99.19757, 19.43187 -99.19756, 19.43193 -99.19833, 19.43181 -99.19835, 19.43187 -99.19906, 19.432 -99.20059, 19.43212 -99.20058, 19.43222 -99.20188, 19.43223 -99.20196, 19.4321 -99.20198, 19.43211 -99.20206, 19.43219 -99.20309)	Bicicletas mecánicas (en caso aplique)



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

14	t_unidad	Tipo de bicicleta	Mecánica	n/a
15	Género	Género de la persona usuaria	[Hombre, mujer, otro]	n/a
16	Edad	Edad	numérico	n/a

2) Reporte de usos por bicicleta (rotación)

a) Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.

b) Descripción del Reporte: El reporte deberá poder exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las siguientes variables:

1. Tipo de bicicleta (mecánica)
2. Número de usos promedio por bicicleta por día
3. Número de usos promedio por bicicleta de lunes a viernes
4. Número de usos promedio por bicicleta en sábado y domingo
5. Número de usos promedio por bicicleta.

3) Reporte de Balanceo del Sistema

a) Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.

b) Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las siguientes variables:

Figura 2. Variables del reporte de balanceo de bicicletas

No.	Campo	Nombre de Campo	Formato	Descripción
1	ID_bicicleta	Número de matrícula de la bicicleta balanceada	"0001"	# de la unidad
2	t_bicicleta	Tipo de bicicleta	Mecánica	n/a
3	ID_empleado	Identificador del empleado que realizó el movimiento de la bicicleta	xxx0001, xxx0002, xxx0003, ...	n/a
4	ID_unidad	identificador del vehículo de balanceo	"0001"	# de la unidad
5	GPS	Coordenadas del trayecto	LINESTRING (19.432 -99.2007, 19.43198 -99.20044, 19.43169 -99.19695, 19.43168 -99.19677, 19.43158 -99.19678, 19.43168 -99.19677, 19.43173 -99.19735, 19.43175 -99.19757, 19.43187 -99.19756, 19.43193	Se refiere a la trayectoria realizada por el vehículo de



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

			-99.19833, 19.43181 -99.19835, 19.43187 -99.19906, 19.432 -99.20059, 19.43212 -99.20058, 19.43222 -99.20188, 19.43223 -99.20196, 19.4321 -99.20198, 19.43211 -99.20206, 19.43219 -99.20309)	balanceo (en caso esté integrado)
6	fecha_inicio	Fecha de inicio del balanceo (retiro de bicicleta)	DD, MM, AAAA	n/a
7	fecha_fin	Fecha de terminación del balanceo(anclaje de la bicicleta)	DD, MM, AAAA	n/a
8	ini_viaj	Hora de Inicio del balanceo (retiro de bicicleta)	HH:MM:SS(00:00:00 – 23:59:59)	n/a
9	fin_viaj	Hora de Fin del balanceo (anclaje de la bicicleta)	HH:MM:SS(00:00:00 – 23:59:59)	n/a
10	ciclo_inici	Número de cicloestación de Origen del balanceo	"0001"	# de cicloestación
11	ciclo_fin	Número de cicloestación de Destino del balanceo	"0001"	# de cicloestación
12	tiemp_viaj	Duración del balanceo	MM:SS	n/a

4) Reporte de incidentes de llenos por subclúster de cada clúster

a. Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.

b. Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las siguientes variables:

1. Número de Subclúster, incluyendo las cicloestaciones que lo componen.
2. Número de Clúster
3. Tipo de Clúster
4. Total de incidentes de lleno en el subclúster
5. Tiempo: Total de minutos consecutivos de cada incidente

Definición: Se considera incidente de lleno de un subclúster cuando en todas las cicloestaciones de ese subclúster se produce simultáneamente un lleno de bicicletas de más de 15 minutos consecutivos.

5) Reporte de incidentes de vacío por subclúster de cada clúster

a. Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.

b. Descripción del Reporte: El reporte deberá poder exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las siguientes variables:

1. Número de Subclúster, incluyendo las cicloestaciones que lo componen.
2. Número de Clúster



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

3. Tipo de Clúster
4. Total de incidentes de vacío en el subclúster
5. Tiempo: Total de minutos consecutivos de cada incidente

Definición: Se considera incidente de vacío de un subclúster cuando en todas las cicloestaciones de este subclúster se produce simultáneamente un vacío de bicicletas de más de 15 minutos consecutivos.

6) Estadísticas de Usos

a) Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.

b) Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las siguientes variables:

1. Total de viajes
 - a. Total de viajes
 - b. Total de viajes de bicicleta mecánica
2. Total de distancia en km
 - a. Total de distancia (km)
 - b. Total de distancia en bicicleta mecánica (km)
3. Total de tiempo en horas
 - a. Total de tiempo (h)
 - b. Total de tiempo en bicicleta mecánica (h)
4. Promedio
 - a. Promedio de viajes
 - b. Promedio de distancia de viaje (km)
 - c. Desviación estándar de distancia de viaje (km)
 - d. Promedio de tiempo de viaje (h)
 - e. Desviación estándar de tiempo de viaje (h)
 - f. Promedio de velocidad (km/h)

7) Reporte de Bicicletas Averiadadas en el Sistema

a) Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.

b) Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las siguientes variables:

1. Matrícula (ID de la bicicleta)



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

2. Fecha de detección de la bicicleta averiada (DD, MM, AA)
3. Hora de detección de la bicicleta averiada (HH:MM:SS - 0:00:00 – 23:59:59)
4. Fecha de ingreso a taller (DD, MM, AA)
5. Hora de ingreso a taller de la bicicleta averiada (HH:MM:SS - 0:00:00 – 23:59:59)
6. Cantidad total de bicicletas averiadas diarias ingresadas en taller para mantenimiento, al inicio del servicio.

8) Bitácora de mantenimiento y limpieza de cicloestaciones

a) Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.

b) Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las siguientes variables:

1. Número de cicloestación
2. Tipo de cicloestación (1, 2 y 3)
3. Fecha de mantenimiento
4. Fecha de último mantenimiento
5. Días transcurridos desde el último mantenimiento (Fecha de mantenimiento actual menos Fecha de último mantenimiento)
6. Tipo de mantenimiento realizado (acorde con el plan de Mantenimiento de la propuesta ofertada e indicando de manera general la actividad realizada, que de manera enunciativa más no limitativa cada cicloestacion estará compuesta por los siguientes sistemas: mobiliario, instalación eléctrica, anclajes, interfaz del usuario y limpieza.
7. Fecha de limpieza de acuerdo al programa establecido para ello
8. Fecha de última limpieza realizada a la cicloestación
9. Días transcurridos desde la última visita de limpieza (Fecha de limpieza actual menos fecha de última limpieza)
10. Bolardos: total del sistema, total de elementos impactados en el periodo, total de elementos sustituidos en el periodo desglosados por cantidad y cicloestación.
11. Problemática: Se refiere a incidencias urbana, obra en vía pública o predios particulares, invasión de comercio en vía pública, estacionamiento en doble fila contiguo, o cualquier tipo de hecho o incidencia urbana que afecte la correcta operación de la cicloestación, y deberá contener la siguiente información de cada reporte:
 - a. Fecha de reporte (DD, MM, AA)
 - b. Hora (HH:MM)
 - c. Número de cicloestación
 - d. Calle principal
 - e. Calle secundaria
 - f. Tipo de Reporte: Poda, obstrucción de paso por vehículos, fuga de agua, desazolve, etc.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- g. Evidencia fotográfica: A través de un vínculo de imagen se podrá acceder a la evidencia fotográfica de cada cicloestación reportada, cada fotografía deberá tener marca de agua con fecha y hora de la toma.

9) Reporte de Mantenimiento de Bicicletas

a) Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.

b) Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx”, esta base de datos estructurada deberá ser relacional, de acuerdo a las siguientes variables :

1. Matrícula (ID de la bicicleta)
2. Lugar de reparación (taller o cicloestación)
3. Fecha de ingreso a taller (DD, MM, AA)
4. Fecha de reparación en taller o cicloestación (DD, MM, AA)
5. Fecha de salida de taller (DD, MM, AA)
6. Tipo de mantenimiento, acorde con el plan de Mantenimiento e indicando el sistema, y componente intervenido que de manera enunciativa deberá contener como mínimo lo siguiente:
 - a. Sistema de Bastidor: Cuadro, Tijera, Poste de asiento; incluye toda la tornillería, tuercas, rondanas, cables, fundas de cable, etc, de cada componente descrito y que permiten su correcto funcionamiento.
 - b. Sistema de Dirección: Tijera, potencia y manubrio; incluye toda la tornillería, tuercas, rondanas, cables, fundas de cable, etc, de cada componente descrito y que permiten su correcto funcionamiento.
 - c. Sistema de Seguridad: Frenos delantero y trasero, luces delantera y trasera, campanilla; incluye toda la tornillería, tuercas, rondanas, cables, fundas de cable, etc, de cada componente descrito y que permiten su correcto funcionamiento.
 - d. Sistema de Tracción: Multiplicación con bielas izquierda y derecha, piñon trasero, eje de centro, velocidades, cadena; incluye toda la tornillería, tuercas, rondanas, cables, fundas de cable, etc, de cada componente descrito y que permiten su correcto funcionamiento.
 - e. Sistema de Ruedas: Tanto la rueda delantera como la trasera, de manera general están compuestas por rin, rayos, masa, corbata, camara, llanta, sujeción al cuadro para montaje-desmontaje; incluye toda la tornillería, tuercas, rondanas, cables, fundas de cable, etc, de cada componente descrito y que permiten su correcto funcionamiento.
 - f. Sistema de la Persona Usuaria: Asiento, pedales, puños, parador, canastilla, mando de cambio de velocidad, salpicaderas; incluye toda la tornillería, tuercas, rondanas, cables, fundas de cable, etc, de cada componente descrito y que permiten su correcto funcionamiento.
 - g. Sistema de Anclaje: Elemento de sujeción a la estación, elemento de detección en la estación; incluye toda la tornillería, tuercas, rondanas, cables, fundas de cable, etc, de cada componente descrito y que permiten su correcto funcionamiento.



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- h. Sistema de Identificación: Matrícula, adheribles del sistema, otros; incluye toda la tornillería, tuercas, rondanas, cables, fundas de cable, etc, de cada componente descrito y que permiten su correcto funcionamiento.
- i. Sistema de Geolocalización (GPS): Elemento de rastreo (gps); incluye toda la tornillería, tuercas, rondanas, cables, fundas de cables, antena, etc., que permiten su correcto funcionamiento.

10) Reporte del mantenimiento de vehículos de balanceo

- a) Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.
- b) Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las siguientes variables :

Bitácora de Mantenimiento:

- a. Fecha de ingreso a mantenimiento (DD, MM, AA)
- b. Fecha de reparación (DD, MM, AA)
- c. Fecha de salida (DD, MM, AA)
- d. Placa
- e. Tipo de mantenimiento que se le realizó (preventivo, correctivo o mayor).
- f. Reparaciones realizadas

11) Reporte de Inventario de Bicicletas

- a) Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.
- b) Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las siguientes variables:

- 1. Matrícula de la bicicleta (id)
- 2. Número de serie
- 3. Estatus.
 - a. Bicicleta disponible.
 - b. Bicicleta en uso.
 - c. Bicicleta en reparación.
 - d. Bicicleta robada.
 - e. Bicicleta no localizada o extraviada.
 - f. Bicicleta no devuelta por persona usuaria.
 - g. Bicicleta en cuarentena o valuación de daños.
 - h. Bicicleta en proceso legal.
 - i. Total de bicicletas inventariadas

12) Hechos de tránsito, Incidente, Delito o Falta Administrativa



ANEXO TÉCNICO (A1)

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL EN BICICLETA PÚBLICA ECOBICI

- a. Frecuencia: Mensual, habilitado para descarga máximo el quinto día hábil de cada mes, a través del Reporteador.
- b. Descripción del Reporte: El reporte deberá exportarse en formato “.csv” y/o “.xlsx” y contener como mínimo las variables indicadas en el subapartado 6.8.7 Gestión de Incidencias del presente Anexo Técnico.