ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE AVIACIÓN

Región de los Lagos Grandes

RESUMEN EJECUTIVO

Borrador de Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización de O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DEL AEROPUERTO
INTERNACIONAL O'HARE DE CHICAGO
CHICAGO, ILLINOIS

Enero de 2019

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.

RESUMEN EJECUTIVO

La Administración Federal de Aviación preparó este Borrador de la Reevaluación Escrita del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para analizar y divulgar los posibles impactos ambientales de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos. Este documento se refiere a los cambios temporales propuestos en las operaciones nocturnas del Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago.

Desde 2005, el Departamento de Aviación de Chicago ha estado mejorando y modernizando el campo de aviación de O'Hare. La Administración Federal de Aviación evaluó el Programa de Modernización de O'Hare en un estudio de impacto ambiental y emitió un Registro de Decisión en 2005.[1] Durante la preparación del Estudio de Impacto Ambiental y la Reevaluación de 2015,[2] la Administración Federal de Aviación recibió comentarios sobre el ruido de las aeronaves, así como solicitudes para modificar el actual programa de uso nocturno de pistas preferenciales. El Departamento de Aviación de Chicago, la Comisión de Compatibilidad de Ruido de O'Hare, las aerolíneas y la Administración Federal de Aviación han examinado formas de mejorar el Programa Actual de Vuelos Silenciosos para dar respuesta a las inquietudes sobre el ruido durante un período de tiempo antes de entrar en la fase de Expansión del Programa de Modernización del O'Hare. La Propuesta del Programa Provisorio de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos proviene de ese proceso. La Comisión de Compatibilidad de Ruido de O'Hare y el Departamento de Aviación de Chicago diseñaron la Propuesta del Programa Provisorio de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos para proporcionar alivio del ruido nocturno de los aviones y una mayor previsibilidad.[3]

1.1 LA PROPUESTA DEL PLAN PROVISORIO DE VUELOS SILENCIOSOS

Luego de una extensa coordinación con el público, la Comisión de Compatibilidad de Ruido de O'Hare (ONCC), las aerolíneas y la Administración Federal de Aviación (FAA), el Departamento de Aviación de Chicago (CDA) presentó una solicitud a la FAA para implementar la Propuesta del Programa Provisorio de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos (la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos).[4] En el sitio web del CDA se encuentra disponible información sobre el proceso de desarrollo de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciososla Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos:

https://www.flychicago.com/community/ORDnoise/FlyQuiet/Pages/default.aspx

En esta sección se resumen las actividades que condujeron a la Propuesta delPlan Provisorio de Vuelos Silenciosos, con tres pruebas de varias opciones para el uso provisorio nocturno de pistas preferenciales.

[1] https://www.faa.gov/airports/airport_development/omp/eis/feis/
[2] http://www.faa.gov/airports/airport_development/omp/eis_re_eval
[3] Véase la sección 2.2.2.
[4] Posterior a esta solicitud, el CDA también presentó dos alternativas adicionales diseñadas para probar los patrones de rotación nocturna con el potencial de reducir el impacto en las comunidades de justicia ambiental que rodean a O'Hare. Véase los Apéndices C, D y E para conocer los análisis de estas alternativas. El análisis de la FAA indica que estas alternativas no reducirían los impactos en las áreas de justicia ambiental de interés comparadas con la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos.

1.1.1 Programa actual de Vuelos Silenciosos

Desde finales de la década de 1960, la FAA y la Ciudad de Chicago han implementado un programa voluntario de reducción del ruido nocturno en el Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago (O'Hare) que incluye el uso de pistas y rutas de vuelo preferenciales nocturnas. Como paso adicional para reducir el ruido de los aviones nocturnos, en junio de 1997, el CDA llegó a un acuerdo con las aerolíneas que operan en O'Hare y la FAA para utilizar los procedimientos de vuelos de reducción del ruido voluntarios. De conformidad con el acuerdo, el CDA, la FAA y las aerolíneas implementaron el Programa Actual de Vuelos Silenciosos para reducir los impactos nocturnos del ruido de los aviones en los vecindarios que rodean a O'Hare.

Como un programa voluntario, el Programa Actual de Vuelos Silenciosos alienta a los pilotos y controladores de tránsito aéreo a utilizar pistas y rutas de vuelo preferenciales nocturnas designadas. El programa se implementa según lo permita el viento, el clima y las condiciones operativas, e incluye:

- Pistas preferenciales[5]
- Rutas de vuelos de salida preferenciales
- Perfiles de llegada y salida

La FAA considera que entre las 10:00:00 p.m. y las 6:59:59 a.m. son horas nocturnas a efectos del análisis del ruido. El objetivo del CDA es que el Programa Actual de Vuelos Silenciosos funcione durante todo el período nocturno de nueve horas; sin embargo, debido al viento, al clima, a las condiciones operativas, a la demanda de viajes en avión y a los horarios de vuelo, suele funcionar por menos de nueve horas. Debido a esto, el término Modo de Vuelos Silenciosos, que refleja el tiempo del Programa Actual de Vuelos Silenciosos, comienza cada noche a partir de las 10:00 p.m., una vez que las condiciones permiten restringir las operaciones a una pista de salida y una pista de llegada y al uso de las rutas de vuelos preferenciales. En general esto ocurre entre las 10:30 p.m.[6] y las 5:30 a.m. El Modo de Vuelos Silenciosos finaliza cada mañana cuando aumenta la demanda operativa, ya que se necesitan pistas adicionales y ya no se pueden usar las rutas de vuelos preferenciales.

A continuación se describen los componentes del Programa Actual de Vuelos Silenciosos, todos los cuales son de naturaleza voluntaria.

- Uso de pistas nocturnas preferenciales
    - O'Hare actualmente opera siete pistas de aterrizaje y despegue. El uso de las pistas depende principalmente de las condiciones de viento prevalecientes en el campo de aviación, así como otras condiciones meteorológicas, las condiciones del aeropuerto y las condiciones de tráfico aéreo.
    - Cuando sea posible, las pistas preferenciales deben usarse entre las 10:00 p.m. y las 6:59 a.m. para minimizar los efectos del ruido nocturno en las comunidades circundantes. A menos que el clima, los cierres de las pistas o la pérdida de las ayudas de navegación indiquen lo contrario, la FAA utiliza las siguientes pistas de aterrizaje y despegue (sin ningún orden en particular) como se muestra en el **Anexo 1-1**:
        - Pista de aterrizaje y despegue 10L/28R
        - Pista de aterrizaje y despegue 9R/27L
        - Pista de aterrizaje y despegue 4L/22R

[5] El CDA controla qué pistas están abiertas en O'Hare.
[6] https://www.flychicago.com/SiteCollectionDocuments/Community/Noise/OHare/FQ/ORDFlyQuietManual2018.09.pdf

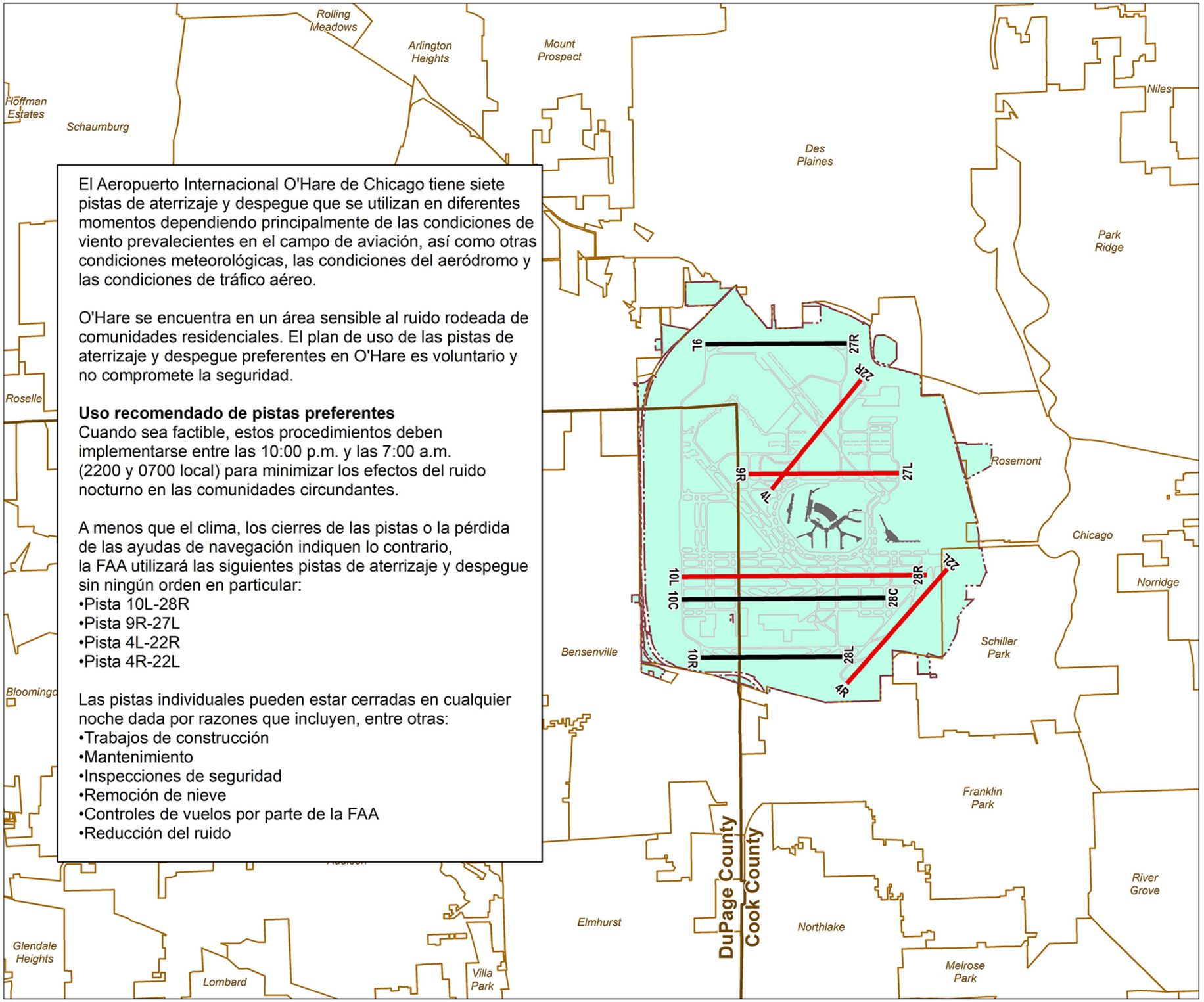
        - Pista de aterrizaje y despegue 4R/22L

    - El CDA cierra las pistas todas las noches para las inspecciones de seguridad de rutina.

- Rutas de vuelos de salida nocturnas preferenciales
    - Entre las 10:00 p.m. y las 6:59 a.m., las rutas de vuelos de salida nocturnas preferenciales (sobre tierra) dirigen a las aeronaves sobre áreas menos pobladas para limitar la exposición al ruido en las comunidades circundantes. El **Anexo 1-2** muestra las actuales rutas de vuelo de salida nocturnas preferenciales. Las siguientes rutas son parte de este programa:
        - Pistas 4L, 9R, 10L, 27L: Volar rumbo de pista hasta alcanzar los 3,000 pies sobre el nivel medio del mar (MSL).
        - Pista 4R: Volar rumbo de pista 1 milla y luego girar a la derecha 90 grados hasta alcanzar los 3,000 pies MSL (siguiendo la autopista Kennedy).
        - Pista 22L: Girar a la izquierda 180 grados hasta alcanzar los 3,000 pies MSL (siguiendo la Tri-State Tollway).
        - Pista 28R: Girar a la derecha 290 grados hasta alcanzar los 3,000 pies MSL.

- Perfiles de descenso de llegada y de ascenso de salida
    - El Programa Actual de Vuelos Silenciosos incluye los siguientes perfiles nocturnos de llegada y salida para reducir el ruido entre las 10:00 p.m. y las 6:59 a.m., como se muestra en la **Figura 1-1**. Estos procedimientos son de carácter consultivo.
        - **Descenso:** la aeronave no debe estar a menos de 4,000 pies MSL cuando se dirige a la aproximación final.
        - **Empuje de reversa de aterrizaje:** limitar el uso del empuje de reversa.
        - **Salida:** mantener la configuración de ascenso silencioso hasta alcanzar los 3,000 pies MSL.

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



El Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago tiene siete pistas de aterrizaje y despegue que se utilizan en diferentes momentos dependiendo principalmente de las condiciones de viento prevalecientes en el campo de aviación, así como otras condiciones meteorológicas, las condiciones del aeródromo y las condiciones de tráfico aéreo.

O'Hare se encuentra en un área sensible al ruido rodeada de comunidades residenciales. El plan de uso de las pistas de aterrizaje y despegue preferentes en O'Hare es voluntario y no compromete la seguridad.

Uso recomendado de pistas preferentes
Cuando sea factible, estos procedimientos deben implementarse entre las 10:00 p.m. y las 7:00 a.m. (2200 y 0700 local) para minimizar los efectos del ruido nocturno en las comunidades circundantes.

A menos que el clima, los cierres de las pistas o la pérdida de las ayudas de navegación indiquen lo contrario, la FAA utilizará las siguientes pistas de aterrizaje y despegue sin ningún orden en particular:
- Pista 10L-28R
- Pista 9R-27L
- Pista 4L-22R
- Pista 4R-22L

Las pistas individuales pueden estar cerradas en cualquier noche dada por razones que incluyen, entre otras:
- Trabajos de construcción
- Mantenimiento
- Inspecciones de seguridad
- Remoción de nieve
- Controles de vuelos por parte de la FAA
- Reducción del ruido

Fuente: CDA 2018 Fly Quiet Manual

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago

Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

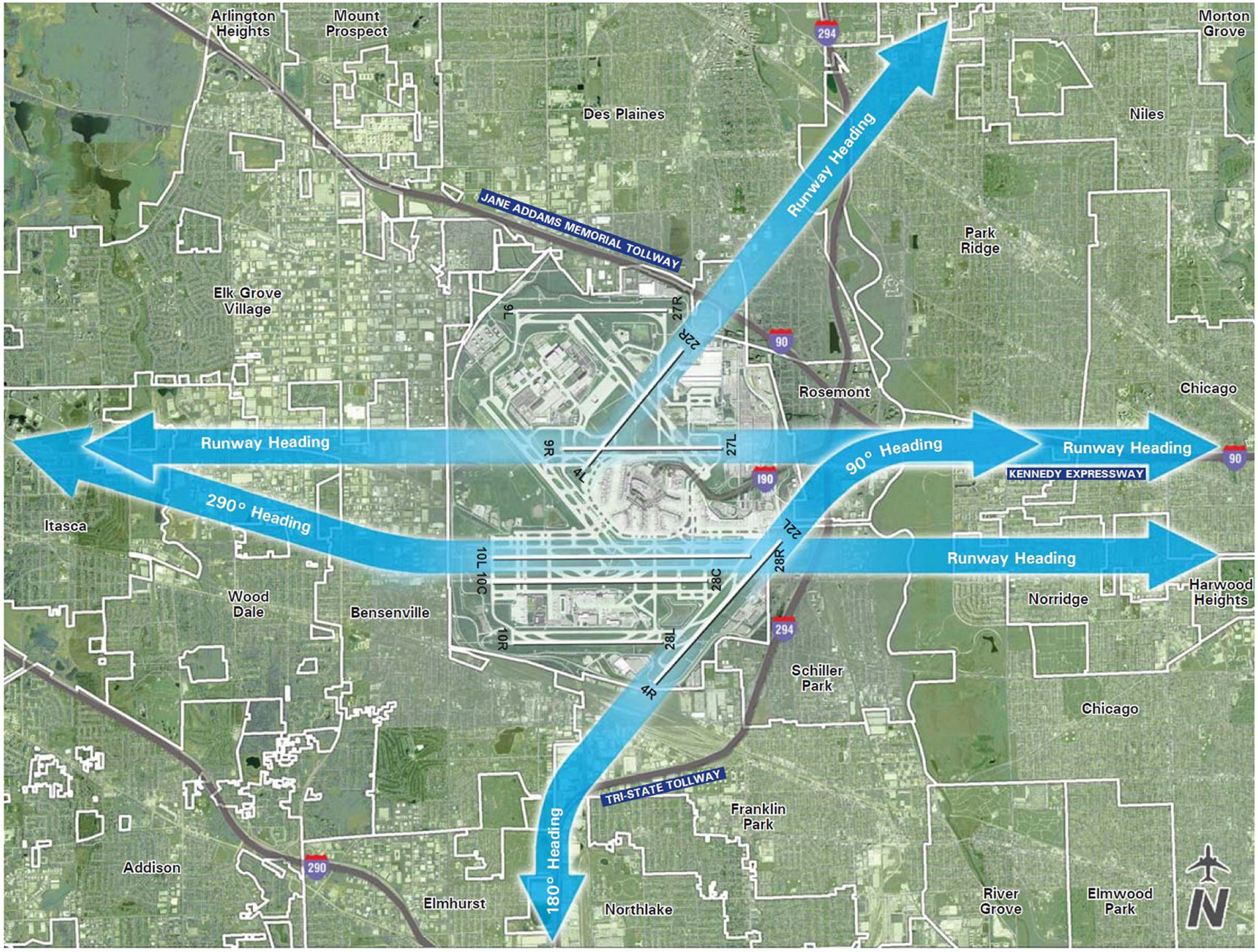
Límite del Aeropuerto
Pistas Preferentes de Vuelos Silenciosos
Pistas no Preferentes
Límite del Condado
Límite Comunitario

0 1 2
Millas

Pistas Preferentes Actuales de Vuelos Silenciosos

▶ Anexo 1-1

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



Fuente: CDA 2018 Fly Quiet Manual

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago

Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

Procedimientos Actuales de Salida Nocturnos Recomendados

De 10 p.m. a 7 a.m. (2200-0700 local)
Las rutas preferidas dirigen a las aeronaves sobre áreas menos pobladas en un esfuerzo por limitar los efectos del ruido en las comunidades circundantes.

4L, 9R, 10L, 27R	Volar el rumbo de pista hasta 3,000 pies MSL.
4R	Volar el rumbo de pista 1 milla y luego girar a la derecha 90 grados hasta 3,000 pies MSL (siguiendo la autopista Kennedy).
22L	Girar a la izquierda 180 grados hasta 3,000 pies MSL (siguiendo la Tri-State Tollway).
28R	Girar a la derecha 290 grados hasta 3,000 pies MSL.

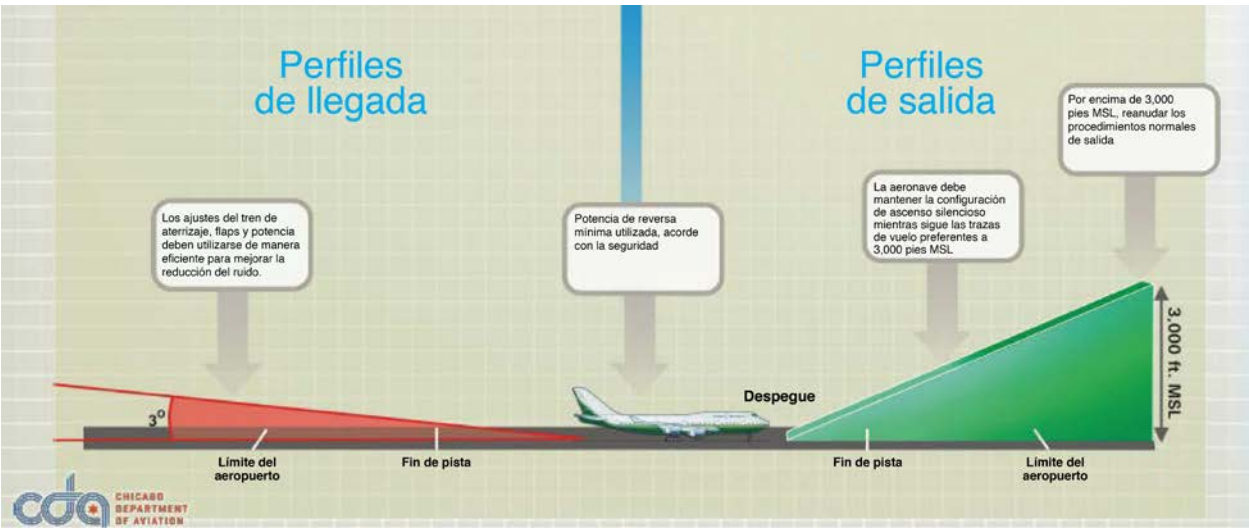
0 1 2
Millas

Rutas Actuales de Salida de Vuelos Silenciosos

▶ Anexo 1-2

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.

FIGURA 1-1
PROCEDIMIENTOS ACTUALES DE LLEGADA Y SALIDA DE VUELOS SILENCIOSOS



FUENTE: https://www.flychicago.com/SiteCollectionDocuments/Community/Noise/OHare/FQ/ORDFlyQuietManual2018.09.pdf

- Procedimientos de pruebas de motores en tierra
  - El recinto para pruebas de motores en tierra (ubicado en Scenic Hold Pad) es una estructura que utiliza materiales de amortiguación acústica para reducir los impactos de ruido del funcionamiento de un motor a alta potencia durante períodos prolongados para pruebas de mantenimiento.
  - Se pueden usar lugares de pruebas alternativos cuando el recinto para pruebas de motores en tierra está en uso o los vientos no son propicios para realizar pruebas en el recinto.

1.1.2 Período provisorio propuesto (Período en el que se implementaría la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos)

El Programa de Modernización del O'Hare (OMP) fue diseñado para facilitar un flujo de tráfico aéreo principalmente de este a oeste. Los proyectos de pistas de aterrizaje y despegue del OMP que se completarán para enero de 2019 incluyen:

- La extensión de la pista de aterrizaje y despegue 10L/28R
- Nueva pista de aterrizaje y despegue 9L/27R
- Nueva pista de aterrizaje y despegue 10C/28C
- Nueva pista de aterrizaje y despegue 10R/28L

La nueva pista de aterrizaje y despegue 9C/27C está programada para ser puesta en servicio en noviembre de 2020, y la extensión a la pista 9R/27L está programada para completarse en diciembre de 2021. La extensión de la pista 9R/27L no se pondrá en servicio ni estará operativa durante el período de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos. Por lo tanto, no se muestra en los anexos de esta Reevaluación.

La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos no se implementaría durante los cierres de las pistas de aterrizaje y despegue que se espera que serán necesarios para reconstruir la pista 4L/22R y rehabilitar la pista 4R/22L. Si la FAA lo aprueba, la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos

podría comenzar en noviembre de 2019, continuar hasta mediados de mayo de 2020 (interrumpiéndose durante la rehabilitación de la pìsta 4R/22L) y continuar a mediados de septiembre de 2020 hasta finales de enero de 2021. La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos estaría implementado en 11 meses aproximadamente. El Programa Actual de Vuelos Silenciosos sería implementado por las aerolíneas, el CDA y la FAA durante los períodos de construcción del campo de aviación interviniente en 2019, 2020 y 2021 (construcción de la extensión de la pista 9R/27L) de manera voluntaria, según lo permitan las condiciones de viento, clima y operativas.

1.1.3 Uso de pistas nocturnas en la Propuesta de Vuelos Silenciosos Provisionales

El propósito de ONCC y el CDA[7] en la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos es implementar un plan equilibrado y rentable para reducir el impacto del ruido de las aeronaves en la utilización de terrenos sensibles al ruido.[8] Sus metas y objetivos generales son:

- Proporcionar alivio de la exposición al ruido a corto plazo.
- Reducir los impactos y aliviar los ruidos a las comunidades más afectadas.
- Proveer previsibilidad a través de un calendario de rotación publicado que informa a los ciudadanos, en la medida de lo posible, de los períodos de alivio.

La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos no alteraría la ubicación de las rutas de vuelos preferenciales nocturnas ni los perfiles de llegada/salida. Solo cambiaría el uso de las pistas nocturnas durante el período de este programa. La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos no modificarían los procedimientos que se realizan en los recintos cerrados para pruebas de motores en tierra.

Hay seis configuraciones de operación de pistas de aterrizaje y despegue en la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos. El pedido de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos por parte del CDA es que la FAA implemente las configuraciones cuando las condiciones lo permitan. Por razones de seguridad, los aviones despegan y aterrizan con el viento en contra. Para cualquier momento dado, por lo tanto, las configuraciones de pista se eligen según la dirección del viento. Estas configuraciones están diseñadas para que:

- No se utilicen más de dos pistas en cada configuración.
- O solo estén en uso las pistas este/oeste o solo las pistas "diagonales" (Pistas 4L/22R y 4R/22L).
- Las operaciones de despegue y aterrizaje ocurren en tantas pistas diferentes como sea posible.

Es importante tener en cuenta que las configuraciones de operación de pista sin la Pista 10L/28R pueden incluir operaciones de despegue en la Pista 10L/28R a cargo de los pilotos que soliciten específicamente esta pista más larga debido a los requisitos operacionales de la aeronave.

El **Anexo 1-3** identifica las configuraciones de operación de las pistas de los vuelos silenciosos provisionales propuestos. Las configuraciones K, L y M son configuraciones de aterrizaje de flujo hacia el este (cuando los vientos son del este) mientras que las configuraciones H, I y O son configuraciones de aterrizaje de flujo hacia el oeste (cuando los vientos son desde el oeste). De las tres configuraciones de aterrizaje de flujo este, dos usan solo pistas este/oeste y una usa solo pistas diagonales. Del mismo modo,

[7] La solicitud del CDA a la FAA para implementar la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos se puede encontrar en https://www.flychicago.com/docs/ifq%20submittal%20final.pdf (Febrero de 2018).
[8] La utilización de terrenos sensibles al ruido se definen en el Apéndice C.4.7.

hay tres configuraciones de aterrizaje de flujo oeste; dos usan solo pistas este/oeste, y una usa solo pistas diagonales.

La propuesta de las configuraciones de flujo este son:

- La configuración K llega a la pista 10L y sale de la pista 9R.
- La configuración L llega a la pista 4R y sale de la pista 4L.
- La configuración M llega a la pista 10C y sale de la pista 10L.

La propuesta de las configuraciones de flujo oeste son:

- La configuración H llega a la pista 27L y sale de la pista 28C.
- La configuración I llega a la pista 22R y sale de la pista 22L.
- La configuración O llega a la pista 28C y sale de la pista 28R.

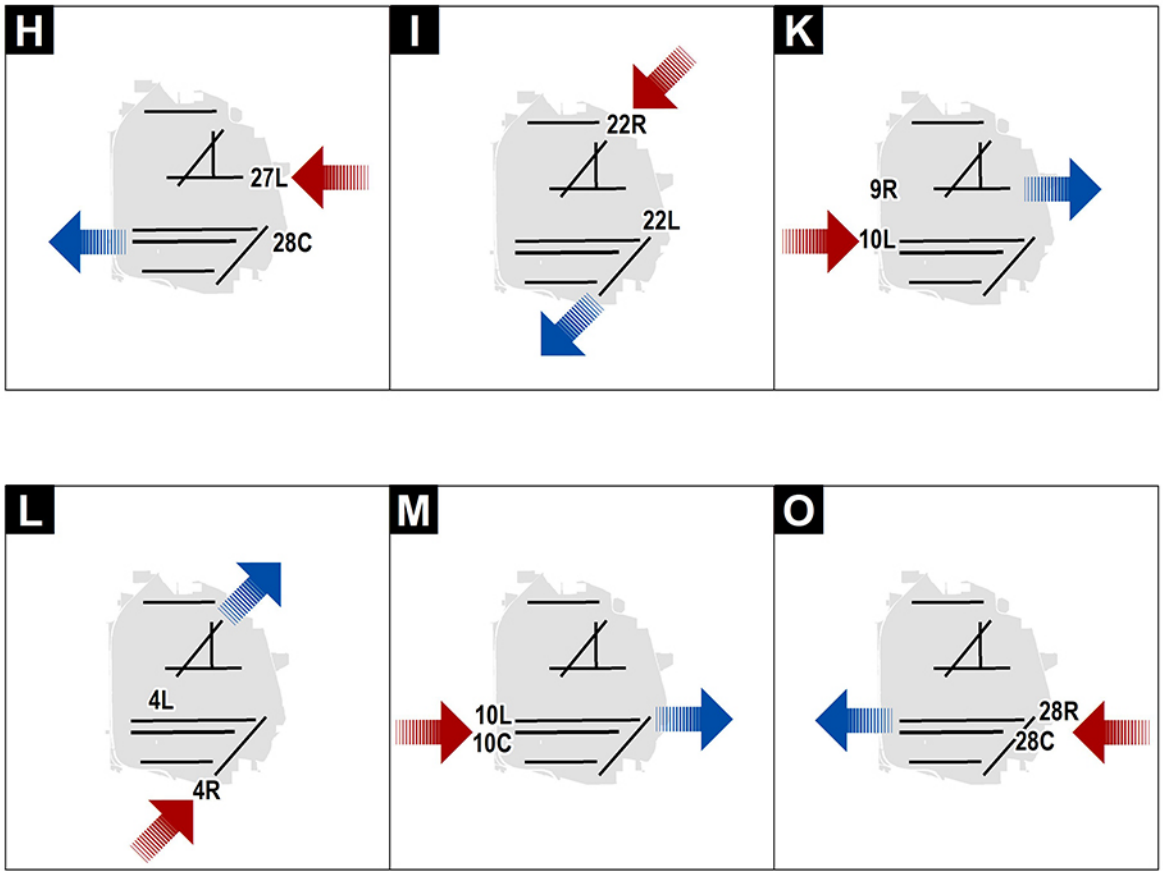
Si la FAA necesita asignar un despegue de intersección,[9] el CDA solicita que la FAA asigne despegues más cercanos al fin de la pista para permitir la mayor longitud de pista posible. A menos que la pista esté cerrada, las solicitudes de la pista 10L/28R por parte de las aerolíneas se atenderían avisando con dos o más horas de antelación a la División de Operaciones Aeroportuarias del CDA. El CDA daría permiso con menos de dos horas de aviso durante las semanas en que las pistas diagonales están en operación. Si la pista 10L/28R está cerrada, estará disponible la pista 10C/28C.

Las configuraciones de operación de pistas se proponen para ser utilizadas, cuando sea posible, en un programa repetitivo de ocho semanas. Las características importantes del programa son:

- En cada semana, se designaría una configuración de operación de pistas primarias con una configuración alternativa (secundaria) designada para proporcionar cobertura adicional de viento si es necesario.
- Se propone el uso de dos pistas por semana para minimizar la interrupción causada por el mantenimiento y la construcción de las pistas durante la noche.
- Las configuraciones de operación de pistas también se usarían para alternar entre configuraciones que usan pistas orientadas al este/oeste y pistas diagonales.

[9] Los despegues en intersección se suelen utilizar cuando la pista es lo suficientemente larga como para que un tipo particular de aeronave no necesite la longitud total y la aeronave pueda comenzar su recorrido de despegue en la intersección de una pista de rodaje en lugar de al final.

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



Notas

- Los vuelos que requieran una longitud de pista adicional deben comunicarse con la División de Operaciones Aeroportuarias del CDA como mínimo 2 horas antes de la llegada o salida.
- Se pueden utilizar pistas alternativas debido a trabajos de construcción, remoción de nieve, mantenimiento de pistas, inspección de pistas y vientos fuertes.
- Las pistas disponibles están determinadas por el CDA.

Llegada

Salida

Fuente: https://www.flychicago.com/docs/ifq%20submittal%20final.pdf

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago
Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

Propuestas Provisórias para las Configuraciones de Vuelos Silenciosos (Solo por la Noche)

▶ Anexo 1-3

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.

Los ciclos de configuración semanal que se proponen para la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos, ilustrados en el **Anexo 1-4,** son como sigue:

- Semana 1: La configuración de operación de la pista principal sería la configuración de aterrizaje de flujo este K (aterrizajes en la pista 10L y despegues en la pista 9R) con la configuración de aterrizaje de flujo oeste H (aterrizajes en la pista 27L y despegues en la pista 28C) como configuración secundaria.
- Semana 2: La configuración de operación de la pista principal sería la configuración de aterrizaje de flujo este L (aterrizajes en la pista 4R y despegues en la pista 4L) con la configuración de aterrizaje de flujo oeste I (aterrizajes en la pista 22R y despegues en la pista 22L) como configuración secundaria. El uso de una configuración orientada en diagonal minimizaría los efectos adicionales en las comunidades afectadas durante la semana anterior.
- Semana 3: La configuración de operación de la pista principal sería la configuración de aterrizaje de flujo este M (aterrizajes en la pista 10C y despegues en la pista 10L) con la configuración de aterrizaje de flujo oeste O (aterrizajes en la pista 28C y despegues en la pista 28R) como configuración secundaria. El uso de una configuración orientada este/oeste minimizaría los efectos adicionales en las comunidades afectadas durante la semana anterior.
- Semana 4: La configuración de operación de la pista principal sería la configuración de aterrizaje de flujo este L (aterrizajes en la pista 4R y despegues en la pista 4L) con la configuración de aterrizaje de flujo oeste I (aterrizajes en la pista 22R y despegues en la pista 22L) como configuración secundaria. El uso de una configuración orientada en diagonal minimizaría los efectos adicionales en las comunidades afectadas durante la semana anterior.
- Semana 5: La configuración de operación de la pista principal sería la configuración de aterrizaje de flujo oeste H (aterrizajes en la pista 27L y despegues en la pista 28C) con la configuración de aterrizaje de flujo este K (aterrizajes en la pista 10L y despegues en la pista 9R) como configuración secundaria. El uso de una configuración orientada este/oeste minimizaría los efectos adicionales en las comunidades afectadas durante la semana anterior.
- Semana 6: La configuración de operación de la pista principal sería la configuración de aterrizaje de flujo oeste I (aterrizajes en la pista 22R y despegues en la pista 22L) con la configuración de aterrizaje de flujo este L (aterrizajes en la pista 4R y despegues en la pista 4L) como configuración secundaria. El uso de una configuración orientada en diagonal minimizaría los efectos adicionales en las comunidades afectadas durante la semana anterior.
- Semana 7: La configuración de operación de la pista principal sería la configuración de aterrizaje de flujo oeste O (aterrizajes en la pista 28C y despegues en la pista 28R) con la configuración de aterrizaje de flujo este M (aterrizajes en la pista 10C y despegues en la pista 10L) como configuración secundaria. El uso de una configuración orientada este/oeste minimizaría los efectos adicionales en las comunidades afectadas durante la semana anterior.
- Semana 8: La configuración de operación de la pista principal sería la configuración de aterrizaje de flujo oeste I (aterrizajes en la pista 22R y despegues en la pista 22L) con la configuración de aterrizaje de flujo este L (aterrizajes en la pista 4R y despegues en la pista 4L) como configuración secundaria. El uso de una configuración orientada en diagonal minimizaría los efectos adicionales en las comunidades afectadas durante la semana anterior.

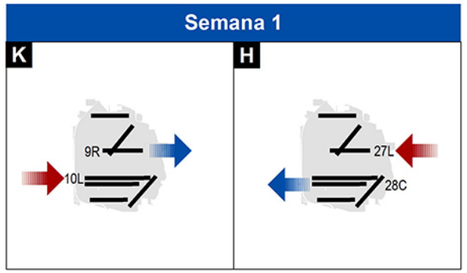
El Programa Actual de Vuelos Silenciosos se usaría durante los períodos de construcción del campo de aviación en 2019, 2020, 2021 (construcción de la extensión de la pista 9R/27L), y después de la fase de Expansión del campo de aviación del OMP.

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.

El siguiente gráfico describe la rotación propuesta provisoria para las configuraciones de pista de vuelos silenciosos. Para cada semana, se proporciona una configuración de uso de pistas primarias y secundarias que contemple los posibles cambios en la dirección del viento. Las configuraciones de uso de pistas han sido definidas y aprobadas por la Comisión de Compatibilidad de Ruido de O'Hare (ONCC) para equilibrar la exposición al ruido en la medida de lo posible. Se han definido procedimientos especiales para acomodar a las aeronaves que requieren pistas específicas.

Paralelo - Este

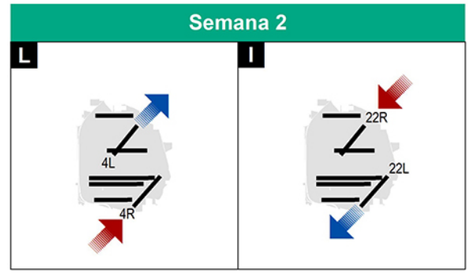
Semana 1



Primaria | Secundaria

Diagonal - Este

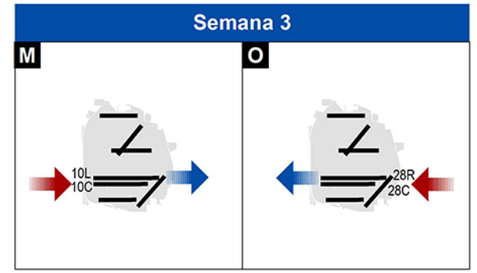
Semana 2



Primaria | Secundaria

Paralelo - Este

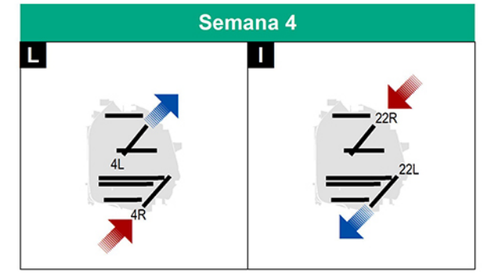
Semana 3



Primaria | Secundaria

Diagonal - Este

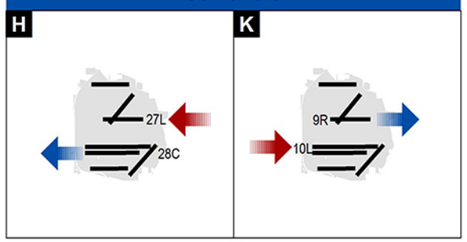
Semana 4



Primaria | Secundaria

Paralelo - Oeste

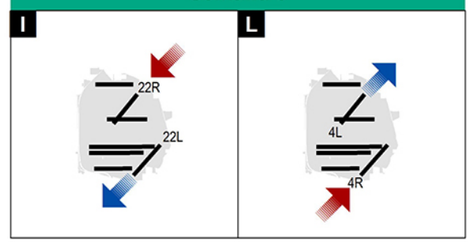
Semana 5



Primaria | Secundaria

Diagonal - Oeste

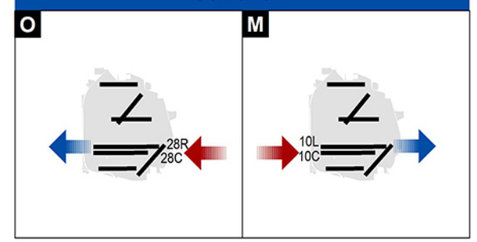
Semana 6



Primaria | Secundaria

Paralelo - Oeste

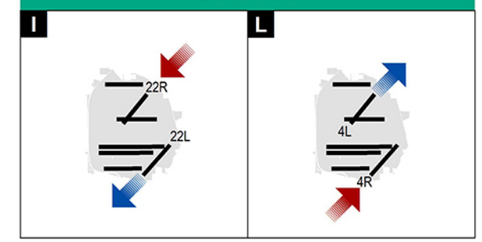
Semana 7



Primaria | Secundaria

Diagonal - Oeste

Semana 8



Primaria | Secundaria

Cada período semanal comenzaría el domingo por la noche a las 10 p.m. o después, cuando la demanda permita una pista de llegada y una pista de salida.

Notas

- Los vuelos que requieran una longitud de pista adicional deben comunicarse con la División de Operaciones Aeroportuarias del CDA como mínimo 2 horas antes de la llegada o salida.
- Se pueden utilizar pistas alternativas debido a trabajos de construcción, remoción de nieve, mantenimiento de pistas, inspección de pistas y vientos fuertes.
- Las pistas disponibles están determinadas por el CDA.

Llegada
Salida

Fuente: https://www.flychicago.com/SiteCollectionDocuments/Community/Noise/OHare/FQ/ORDFlyQuietManual2018.09.pdf

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.

1.2 ENFOQUE DEL ANÁLISIS

El enfoque de la FAA para preparar esta reevaluación es coherente con los análisis realizados en el Estudio de Impacto Ambiental (EIS, por sus siglas en inglés) de la modernización del O'Hare y también analiza y divulga la información ambiental que puede resultar de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos. Para garantizar la coherencia, la FAA consideró los pronósticos de actividad aérea, los modelos utilizados para examinar el uso de pistas y las características de operación, los modelos utilizados para evaluar los efectos ambientales y las disciplinas ambientales que deberían evaluarse en detalle. La **Sección 2.4** trata del enfoque del análisis del impacto ambiental.

Los pronósticos de la actividad aeronáutica son un elemento integral del proceso de evaluación de la Ley de Política Ambiental Nacional (NEPA, por sus siglas en inglés) y los resultados de impacto de varios recursos ambientales clave. El nivel de actividad de las aeronaves, la combinación de flotas de aeronaves y la distribución de las operaciones en un período de 24 horas, descritos en la **Sección 2.4** y en el **Apéndice B**, son fundamentales para los análisis ambientales clave, particularmente de la calidad del aire y el ruido.

El Modelador Total de Espacios Aéreos y Aeropuertos (TAAM, por sus siglas en inglés) se utilizó para crear operaciones de aeropuertos y espacios aéreos para el análisis ambiental. Esta reevaluación empleó el mismo proceso de modelado de TAAM que se desarrolló para el EIS y la reevaluación de 2015, utilizando niveles de actividad pronosticados actualizados. Un grupo de trabajo de tráfico aéreo de la FAA, formado por representantes sénior de tráfico aéreo de la FAA de las instalaciones de control de tráfico aéreo de Chicago (torre de control de tráfico aéreo de O'Hare, Elgin TRACON y Aurora Center), se reunió para revisar y finalmente aprobar los modelos TAAM para cada configuración.[10] Como la versión 2.0 de TAAM, utilizada en el EIS, ya no es compatible, la Reevaluación utilizó la versión actual de la herramienta de modelado. La versión v2017.2.1 de TAAM tiene capacidades actualizadas para adaptarse a los procedimientos operativos complejos en el aeropuerto O'Hare. Las diferencias entre las versiones TAAM se documentan en detalle en la **Sección 2.4.2.1** y en el **Apéndice A**.

El EIS y la Reevaluación de 2015 utilizaron el software de modelado Modelo de Ruido Integrado (INM, por sus siglas en inglés) para preparar contornos de ruido y calcular la exposición y otras mediciones de ruido complementarias. Se utilizó el Sistema de Modelado de Dispersión y Emisiones de la FAA (EDMS, por sus siglas en inglés) en el EIS y en la Reevaluación de 2015 para evaluar las emisiones de contaminantes del aire y precursores. Una vez que se completó el EIS y el Registro de Decisión (ROD, por sus siglas en inglés), la FAA lanzó el modelo de calidad acústica y atmosférica combinado, la Herramienta de Diseño Ambiental de Aviación (AEDT 2d), y debe utilizarse para los análisis que se realicen como parte del cumplimiento de los análisis de NEPA.[11]

Los análisis de calidad acústica y atmosférica se basan en metodologías y protocolos desarrollados para el EIS y la Reevaluación de 2015, ajustados según sea necesario para reflejar las condiciones reglamentarias actuales, actualizaciones de las condiciones meteorológicas y concentraciones de fondo, pronósticos de actividad, cambios en el uso nocturno de pistas y la utilización obligatoria de herramientas de evaluación nuevas y actualizadas, como AEDT.

10 El Grupo de Trabajo de Tránsito Aéreo está compuesto por representantes de la Torre de O'Hare (ORD ATCT), Chicago TRACON (C90), el Centro de Control de Rutas Aéreas de Chicago (ZAU), la Asociación Nacional de Controladores de Tránsito Aéreo (NATCA), la Oficina de Distrito de Aeropuertos de Chicago de la FAA (CHI-ADO), el contratista externo HMMH de la FAA y Ricondo & Associates, Inc.

11 La política de la FAA que exige el uso de AEDT para el análisis del ruido de las aeronaves según la NEPA y para el planeamiento urbano compatible con los aeropuertos se publicó en 80 FR 28753 (15 de mayo de 2015).

Al preparar esta Reevaluación, la FAA determinó que varios recursos ambientales no necesitan una reevaluación ya que los cambios en el uso nocturno de pistas por la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos no alterarían los efectos del proyecto revelados en el EIS. Debido a que el desarrollo de la Expansión en el OMP no ha cambiado, esta Reevaluación no aborda los siguientes recursos:

- Recursos costeros
- Tierras de cultivo
- Comunidades bióticas/Especies amenazadas
- Materiales peligrosos, prevención de la contaminación y residuos sólidos
- Emisiones de luz e impactos visuales
- Impactos secundarios (inducidos)
- Trabajos de construcción
- Recursos hídricos (humedales, llanuras aluviales, calidad del agua y ríos silvestres y escénicos)

Los efectos principales de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos serían en la calidad acústica y atmosférica. Desde la finalización del EIS, la FAA ha publicado una guía para la evaluación del clima, que se aborda en esta Reevaluación. Los efectos de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos sobre el ruido y sus efectos correspondientes en los recursos históricos, arquitectónicos, arqueológicos y culturales se analizan en la **Sección 3.1** y en el **Apéndice C**, como son los efectos en los recursos de la normativa del Departamento de Transporte (DOT, por sus siglas en inglés) Sección 4(f). Todas las demás condiciones de recursos naturales se describen en el EIS. Con respecto a la calidad del aire, los análisis y los resultados se presentan en la **Sección 3.2** y en el **Apéndice E**. El consumo de energía relacionado con las aeronaves se describe tanto para la energía como para el efecto resultante sobre las emisiones de gases de efecto invernadero (GHG, por sus siglas en inglés) y el clima en la **Sección 3.3** y en el **Apéndice F**. La posibilidad de que la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos contribuya a los impactos ambientales acumulados se describe en la **Sección 3.4** y en el **Apéndice G**. Los efectos en las comunidades de justicia ambiental se describen en la **Sección 3.5** y en el **Apéndice D**. Los efectos de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos sobre la salud ambiental de los niños se describen en el **Apéndice C**.

1.3 RESUMEN DE RESULTADOS

Esta Reevaluación incorpora datos, modelos de simulación y técnicas de análisis similares que respaldan categorías comparables en el EIS y en la Reevaluación de 2015. También se siguieron los últimos documentos de orientación de la FAA.[12] Las siguientes secciones resumen brevemente el proceso de evaluación y los resultados.

1.3.1 Ruido

Desde 1996, el CDA ha utilizado su Sistema de Control de Ruido en Aeropuertos (ANMS, por sus siglas en inglés) para monitorear el ruido generado por los aviones de O'Hare en las comunidades circundantes. ANMS recopila, analiza y procesa datos de varias fuentes de información, incluida una red de 36 monitores de ruido permanentes[13] cerca de O'Hare, y referencias cruzadas con datos de radar de la FAA. Esa información se usa para compartir datos en informes mensuales y trimestrales para comunicar al público los niveles de ruido detectados.[14]

[12] Órdenes 1050.1F y 5050.4B y material de referencia asociado de la FAA, y el Manual de Participación de la Comunidad de la FAA.
[13] Se han instalado tres nuevos monitores desde la Reevaluación de 2015.
[14] http://www.flychicago.com/OHare/EN/AboutUs/NoiseManagement/Airport-Noise-Management-System.aspx

La FAA utilizó el modelado en lugar de los datos de los monitores de ruido para crear contornos de ruido para el EIS, la Reevaluación de 2015 y esta Reevaluación porque los monitores de ruido no pueden predecir los niveles de ruido futuros. El EIS, la Reevaluación de 2015 y esta Reevaluación analizaron las condiciones futuras de acuerdo con las órdenes de implementación de NEPA y FAA.

En esta Reevaluación, se usó AEDT para calcular el nivel de ruido de las aeronaves. AEDT utiliza una base de datos de características de ruido de las aeronaves para predecir los niveles de sonido promedio de día y noche (DNL, por sus siglas en inglés) según los tipos de aeronave, cantidad de operaciones aéreas por día promedio anual[15], condiciones de operación, rendimiento de las aeronaves y patrones de vuelo de las aeronaves (véase el **Apéndice C**).

Los datos clave que determinan la exposición al ruido del avión incluyen:

- **Uso de la pista.** Si bien en la **Sección 1.1.3** se describe la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos, se elaboraron porcentajes para el uso de pistas con el fin de evaluar los efectos en comparación con el Programa Actual de Vuelos Silenciosos**.** Los **Anexos 1-5 y 1-6** muestran el uso de las pistas de aterrizaje y de despegue en el Programa Actual de Vuelos Silenciosos, respectivamente, para el día y la noche. De igual manera, los **Anexos 1-7 y 1-8** muestran el uso de las pistas con la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos. El uso de pistas durante el día se mantendría igual entre el Programa Actual de Vuelos Silenciosos y la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos.
- **Rutas de vuelo.** El **Anexo 1-9** muestra las rutas de vuelo que se usaron para generar los contornos de exposición al ruido de las aeronaves asociados con el Programa Actual de Vuelos Silenciosos y la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos. Las rutas de vuelo no cambiarían entre el Programa Actual de Vuelos Silenciosos y la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos. Se producirían cambios en la frecuencia de uso de las rutas de vuelo durante las horas nocturnas, ya que las rutas están asociadas con pistas específicas. Si el uso de la pista cambia, el uso de la traza también cambiará.
- **Operaciones de aeronaves y combinación de flotas de aeronaves.** La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos no cambiaría el número de operaciones de aeronaves o la combinación de las flotas de aeronaves.

Las fuentes de datos y otras suposiciones del Programa Actual de Vuelos Silenciosos se describen en la **Sección 3.1.2.1** y de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos, en la **Sección 3.1.3.1**.

Los contornos de exposición al ruido del Programa Actual de Vuelos Silenciosos y de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos se presentan en los **Anexos 1-10 y 1-11**, respectivamente.

Para describir los cambios en la exposición al ruido que se producirían con la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos, los contornos de la exposición al ruido se superpusieron electrónicamente en los datos del censo y las características de la planeación urbana para cuantificar la zona, las unidades habitaciones y otras instalaciones sensibles al ruido que estarían expuestos a 65 DNL o más. En la **Sección 3.1.2.2**, se puede consultar una descripción de los efectos del ruido del Programa Actual de Vuelos Silenciosos. Los efectos del ruido de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos se describen en la **Sección 3.1.3.2.**

El área total expuesta a 65 DNL y niveles de ruido mayores, así como los aumentos y disminuciones de la exposición, correspondientes al Programa Actual de Vuelos Silenciosos y a la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos se informan en la **Tabla 1-1**. El **Anexo 1-12** muestra una comparación de

[15] El día promedio anual se refiere a la cantidad diaria promedio de operaciones aéreas a lo largo de un año.

los contornos 65, 70 y 75 DNL del Programa Actual de Vuelos Silenciosos con los contornos 65, 70 y 75 DNL de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos.

En general, la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos causaría un aumento neto en la zona cubierta en el orden del contorno 65 DNL. Mientras que algunas áreas aumentarían en superficie, otras disminuirían debido a los cambios en el uso nocturno de las pistas. Comenzando al norte del aeropuerto y rodeando al aeropuerto en sentido horario, la zona del contorno de 65 DNL que se extiende hacia el norte desde la pista 22R aumentaría. El área de contorno de 65 DNL que se extiende hacia el este desde la pista 27L disminuiría, mientras que la zona del contorno que se extiende hacia el este desde las pistas 28R y 28C se desplazará ligeramente hacia el sur. La zona del contorno de 65 DNL que se extiende hacia el sur desde la pista 4R aumentaría. El área de contorno de 65 DNL que se extiende hacia el oeste desde las pistas 10L y 10C disminuiría, y también se desplazaría ligeramente hacia el sur, y la zona que se extiende hacia el oeste desde la pista 9L seguiría siendo la misma. El aumento de la zona del contorno de 75 DNL se produciría sobre la utilización de propiedades del aeropuerto y terrenos industriales. Véase el **Anexo 1-12** y la **Sección 3.1.4** para conocer más detalles.

TABLA 1-1
COMPARACIÓN DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DEL PROGRAMA ACTUAL DE VUELOS SILENCIOSOS Y LA PROPUESTA DEL PLAN PROVISORIO DE VUELOS SILENCIOSOS

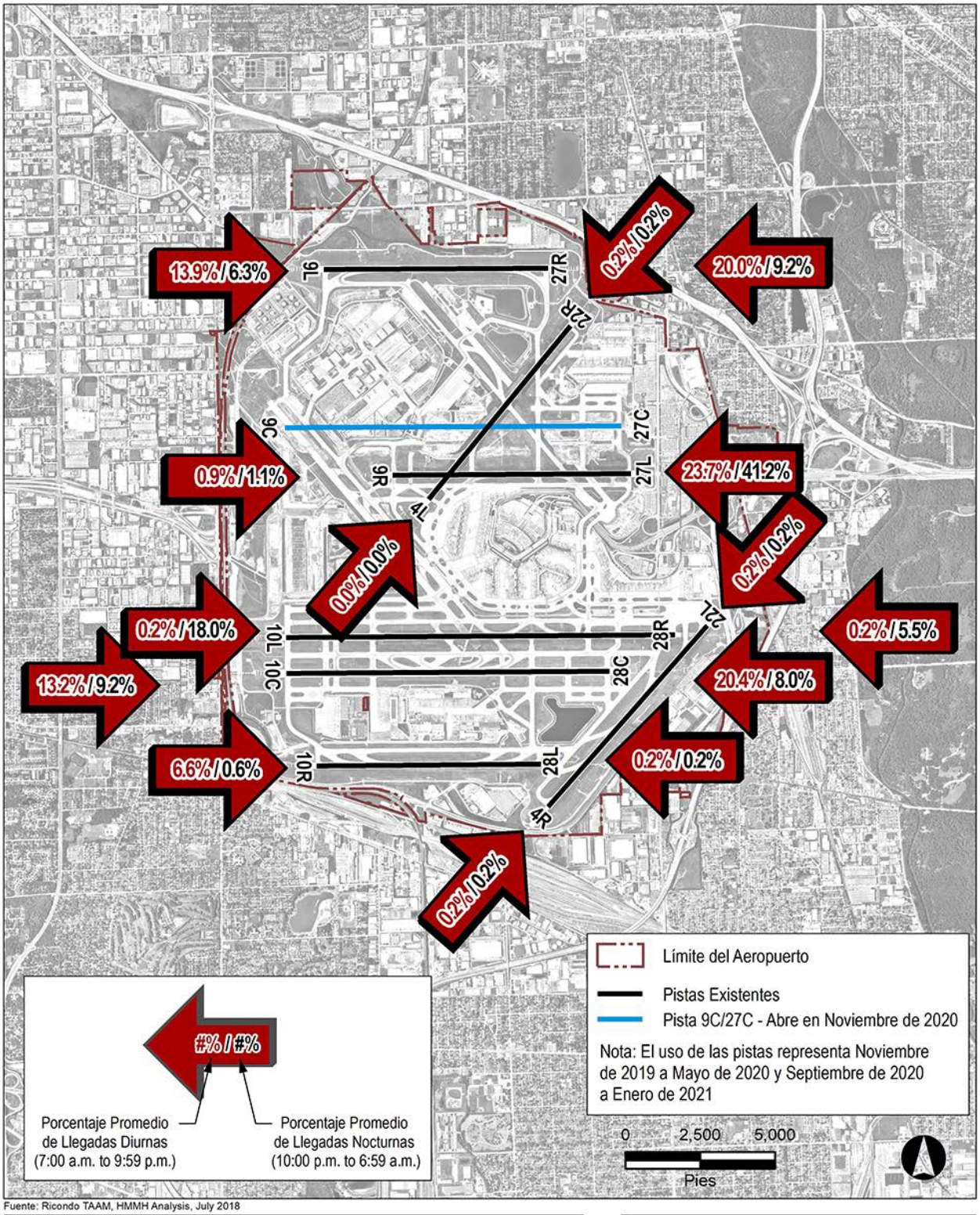
	65-70 DNL	70-75 DNL	75 DNL y mayor	Total (65 DNL y mayor)
Programa Actual de Vuelos Silenciosos				
Superficie (en acres)	5,827	1,885	1,351	9,063
Población	12,367	1,840	-	14,207
Unidades habitacionales	4,420	630	-	5,050
La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos				
Superficie (en acres)	5,765	1,902	1,405	9,072
Población	13,431	2,200	-	15,631
Unidades habitacionales	4,777	854	-	5,631
Cambios del Programa Actual de Vuelos Silenciosos				
Superficie (en acres)	(62)	16	54	8
Población	1,064	360	-	1,424
Unidades habitacionales	357	224	-	581
Recién incluido dentro del contorno de 65 DNL				
Superficie no compatible (en acres)				158
Población				2,400
Unidades habitacionales				973
Recién excluido del contorno de 65 DNL				
Superficie no compatible (en acres)				141
Población				976
Unidades habitacionales				392

Fuente: HMMH, octubre de 2018.
Nota: La superficie no compatible es la superficie de planeación urbana para viviendas residenciales unifamiliares, multifamiliares y móviles.

La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos incluiría 973 unidades habitacionales recién expuestas dentro de la zona del contorno de 65 DNL, y 392 unidades habitacionales serían excluidas de la zona del contorno de 65 DNL (véase el **Apéndice C**, **Tabla C-28**). Como se explica anteriormente, la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos sería temporario.

Además, la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos expondría a 138 personas en 69 unidades habitacionales en casi 18 acres a un aumento significativo de ruido, y a 3,253 personas en 1,094 áreas de viviendas en casi 166 acres a un aumento de ruido notificable. La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos también expondría a nueve personas en tres unidades habitacionales en casi 35 acres a una disminución significativa de ruido, y no expondría a nadie a una disminución de ruido notificable. Véase la **Sección 3.14** para conocer más detalles.

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



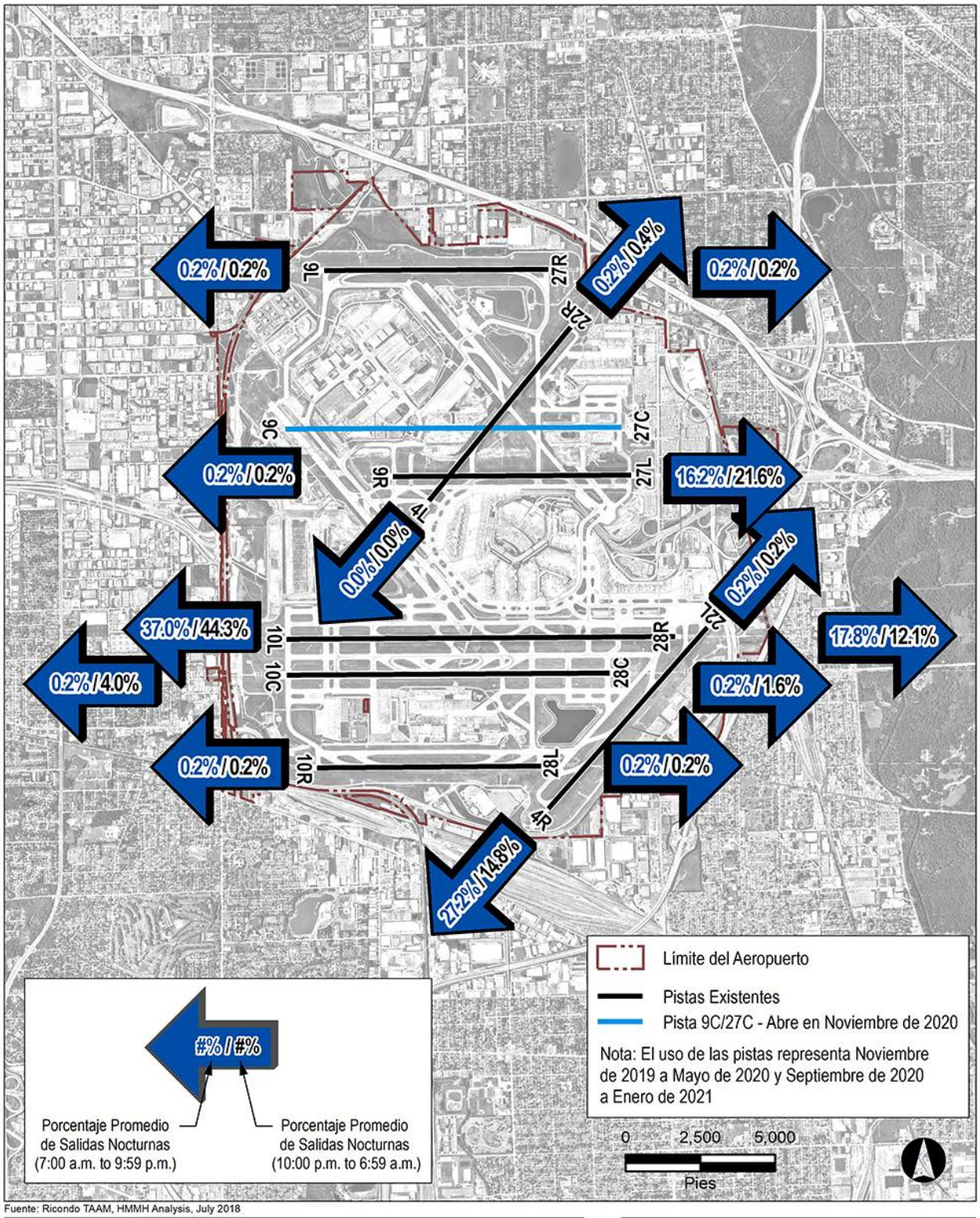
Fuente: Ricondo TAAM, HMMH Analysis, July 2018

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago
Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

Uso Actual de Pistas de Llegada de Vuelos Silenciosos

▶ Anexo 1-5

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



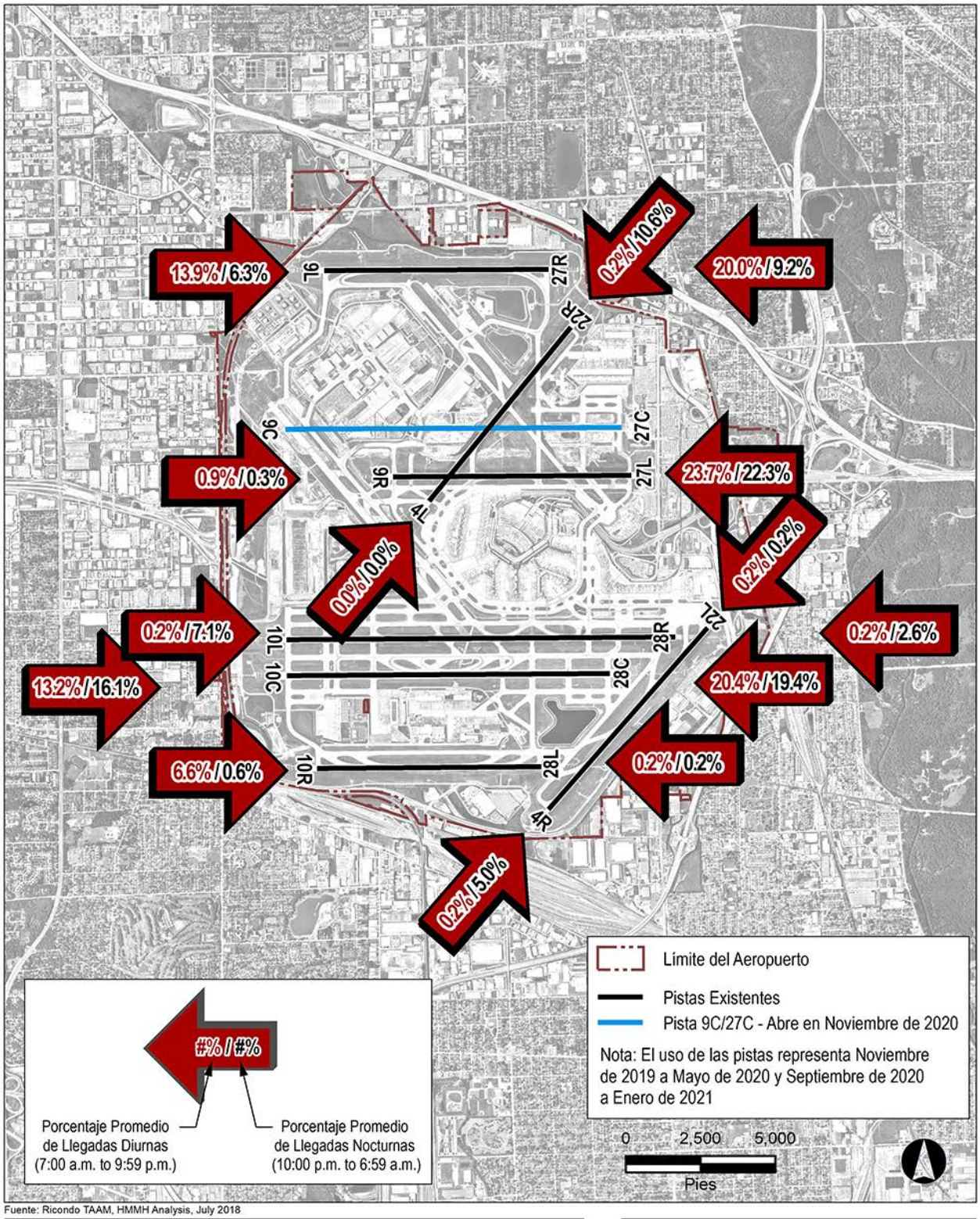
Fuente: Ricondo TAAM, HMMH Analysis, July 2018

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago
Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

Uso Actual de las Pistas de Salida de Vuelos Silencioso

▶ Anexo 1-6

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



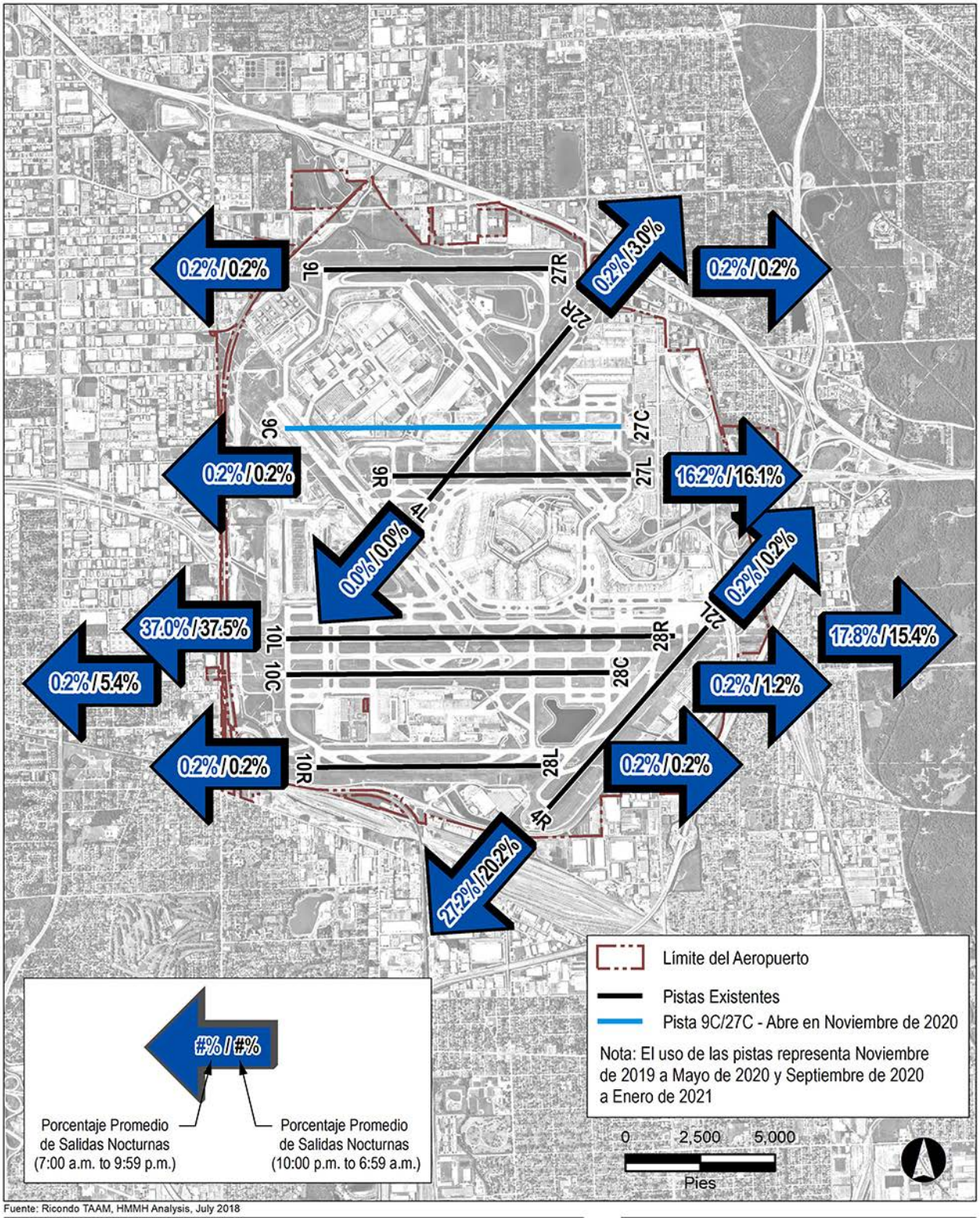
Fuente: Ricondo TAAM, HMMH Analysis, July 2018

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago
Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

Propuestas de Uso Provisorio de las Pistas de Aterrizaje de Vuelos Silenciosos

▶ Anexo 1-7

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



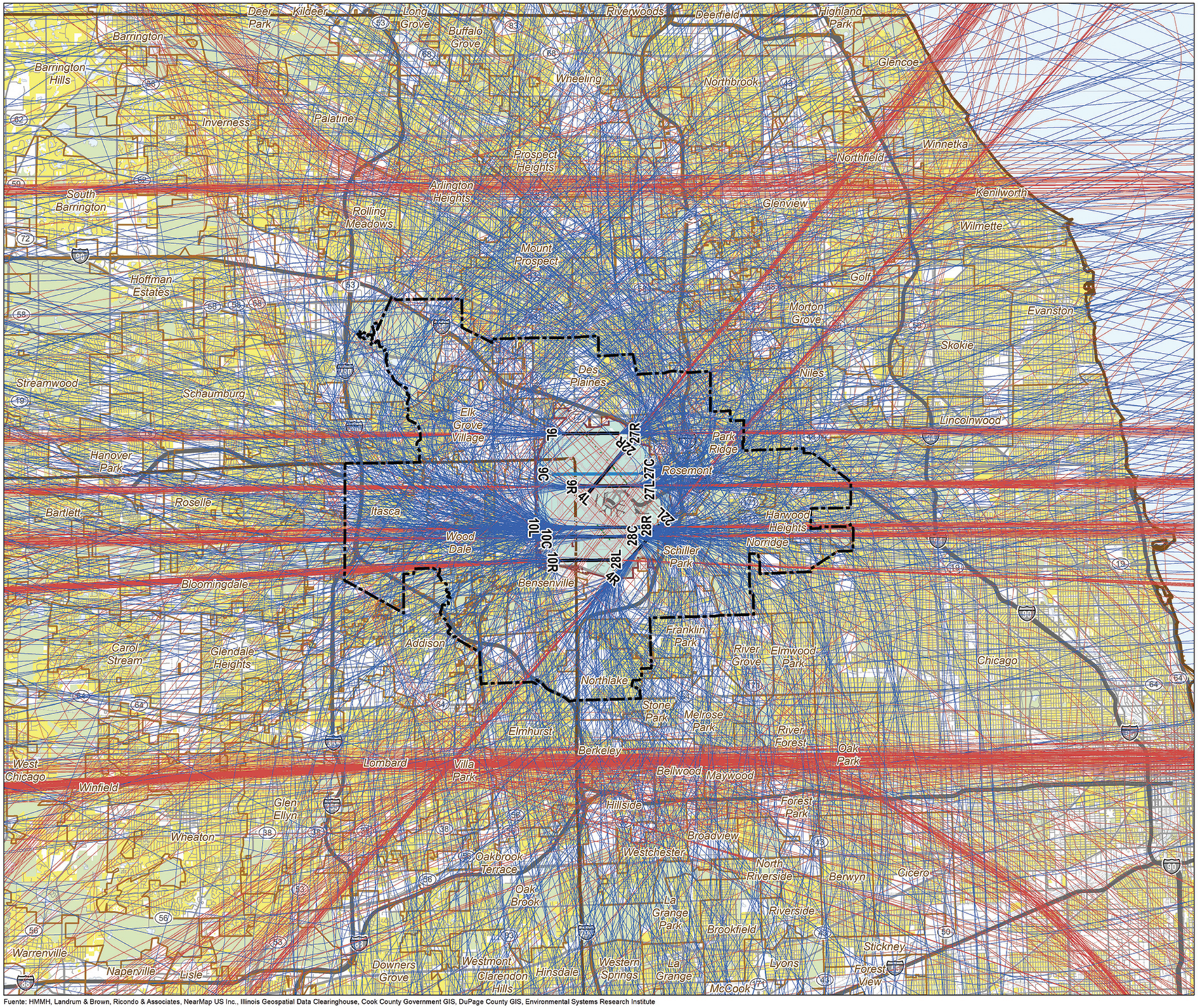
Fuente: Ricondo TAAM, HMMH Analysis, July 2018

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago
Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

Propuestas de Uso Provisorio de las Pistas de Despegue de Vuelos Silenciosos

▶ Anexo 1-8

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



Fuente: HMMH, Landrum & Brown, Ricondo & Associates, NearMap US Inc., Illinois Geospatial Data Clearinghouse, Cook County Government GIS, DuPage County GIS, Environmental Systems Research Institute

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago

Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

Rutas de Vuelos de Salida
Rutas de Vuelos de Llegada

Área del Proyecto
Límite del Aeropuerto

Pistas Actuales
Pista 9C/27C - Abre en Noviembre de 2020

Uso de Terrenos Sensibles al Ruido
Espacio Abierto, Recreación
Agua

Límite del Condado
Límite Comunitario

Autopista
Carreteras Primarias
Carreteras Secundarias
Carreteras Locales
Líneas de Ferrocarril

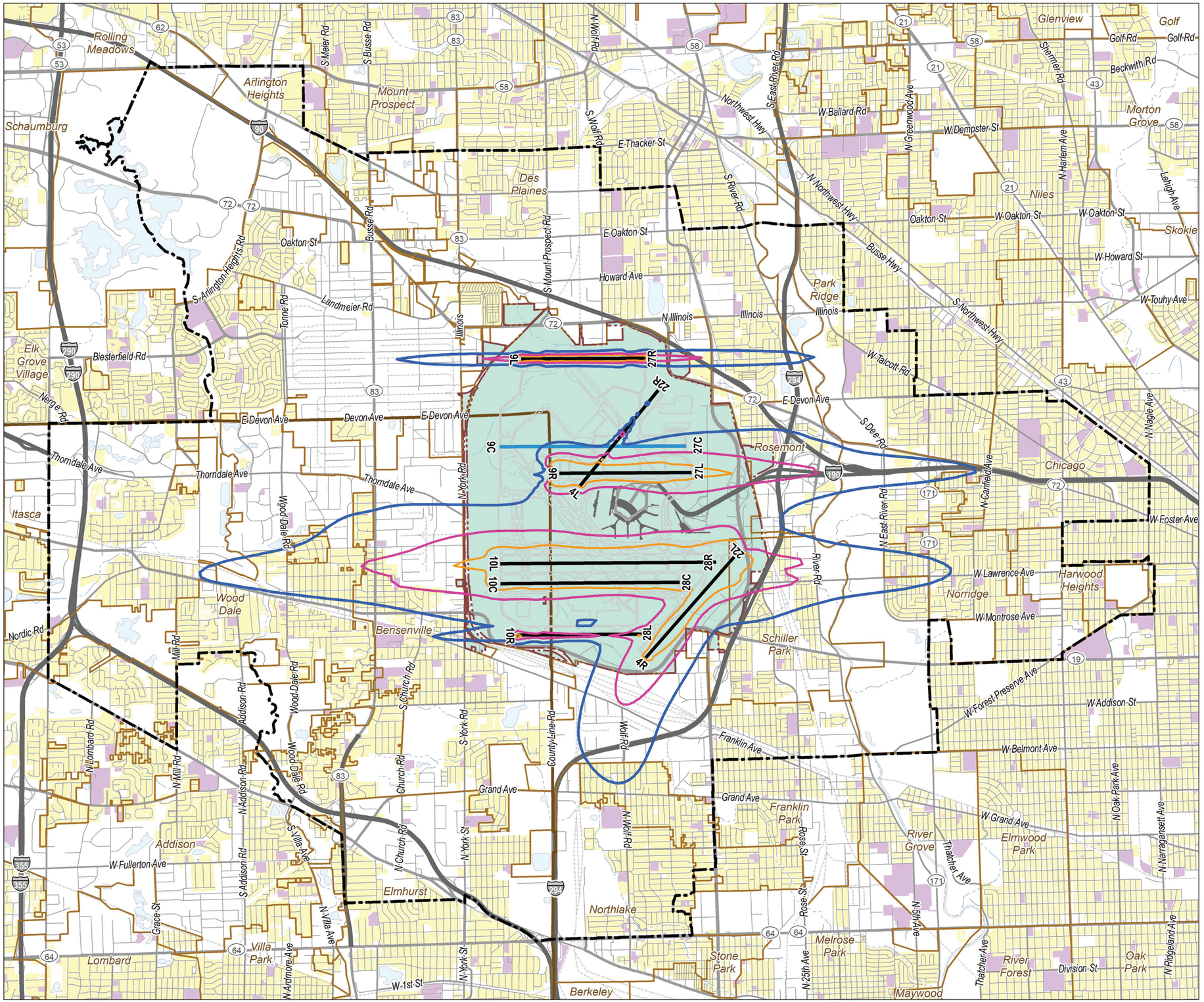
Nota: Las rutas del modelo representan Noviembre de 2019 a Mayo de 2020 y Septiembre de 2020 a Enero de 2021

0 3 6
Millas

Todas las Rutas del Modelo

▶ Anexo 1-9

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



Fuente: HMMH, Landrum & Brown, Ricondo & Associates, NearMap US Inc., Illinois Geospatial Data Clearinghouse, Cook County Government GIS, DuPage County GIS, Environmental Systems Research Institute

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago

Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

- Conturno de Ruido Existente de 65 DNL de Vuelos Silenciosos
- Conturno de Ruido Existente de 70 DNL de Vuelos Silenciosos
- Conturno de Ruido Existente de 75 DNL de Vuelos Silenciosos
- Área del Proyecto
- Límite del Aeropuerto
- Pistas Actuales
- Pista 9C/27C - Abre en Noviembre de 2020

Uso de Terreno

- Residencial
- Público, Hospital, Institucional
- Compatible
- Agua
- Límite del Condado
- Límite Comunitario
- Autopista
- Carreteras Primarias
- Carreteras Secundarias
- Carreteras Locales
- Líneas de Ferrocarril

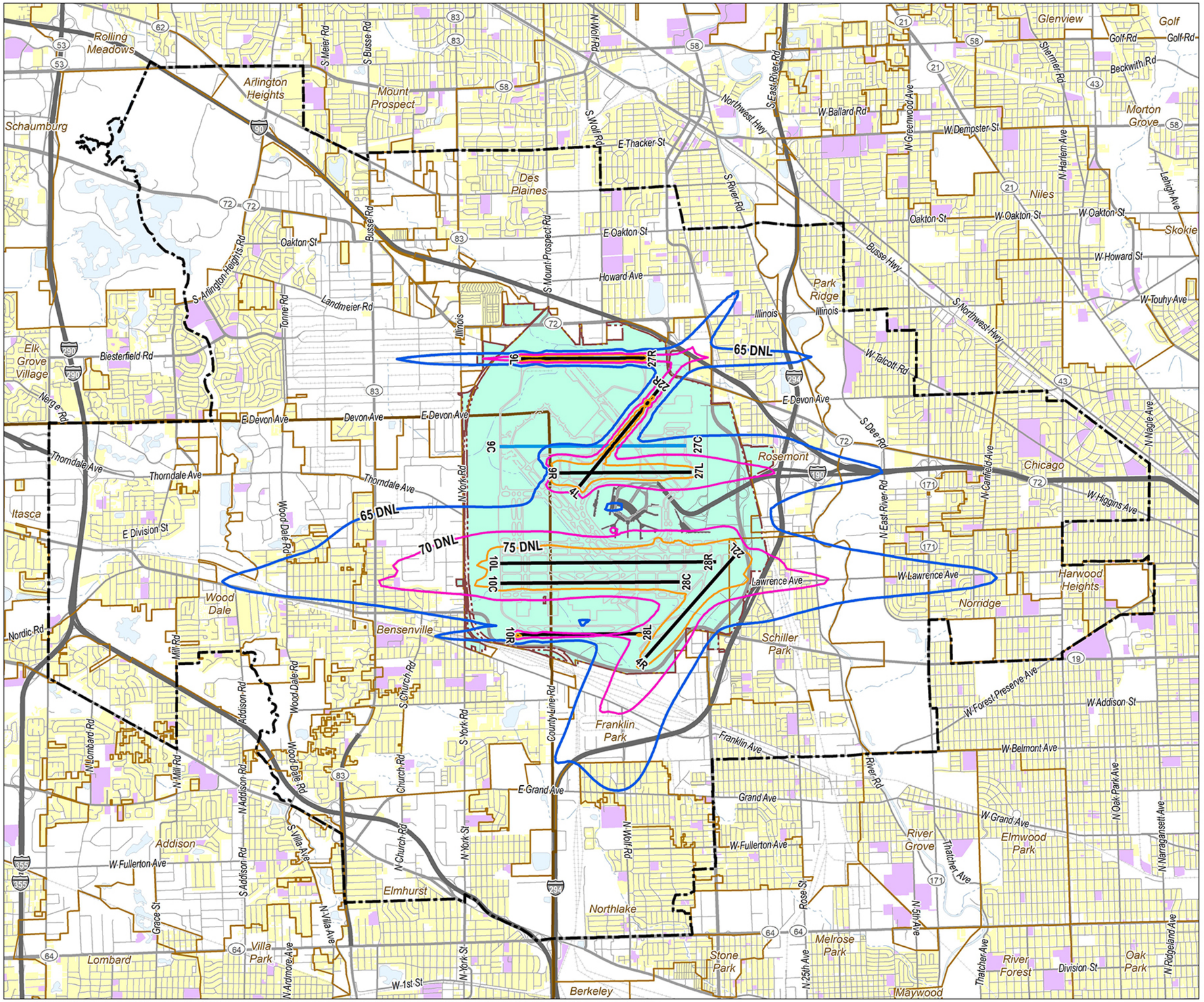
Nota: Los contornos de DNL representan Noviembre de 2019 a Mayo de 2020 y Septiembre de 2020 a Enero de 2021

0 1 2
Millas

Contornos Actuales de Ruidos Existentes en DNL de Vuelos Silenciosos

▶ Anexo 1-10

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



Fuente: HMMH, Landrum & Brown, Ricondo & Associates, NearMap US Inc., Illinois Geospatial Data Clearinghouse, Cook County Government GIS, DuPage County GIS, Environmental Systems Research Institute

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago

Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

- Propuesto de el Contorno de Ruido Provisorio de 65 DNL de Vuelos Silenciosos
- Propuesto de el Contorno de Ruido Provisorio de 70 DNL de Vuelos Silenciosos
- Propuesto de el Contorno de Ruido Provisorio de 75 DNL de Vuelos Silenciosos
- Área del Proyecto
- Límite del Aeropuerto
- Pistas Actuales
- Pista 9C/27C - Abre en Noviembre de 2020

Uso de Terreno

- Residencial
- Público, Hospital, Institucional
- Compatible
- Agua

- Límite del Condado
- Límite Comunitario
- Autopista
- Carreteras Primarias
- Carreteras Secundarias
- Carreteras Locales
- Líneas de Ferrocarril

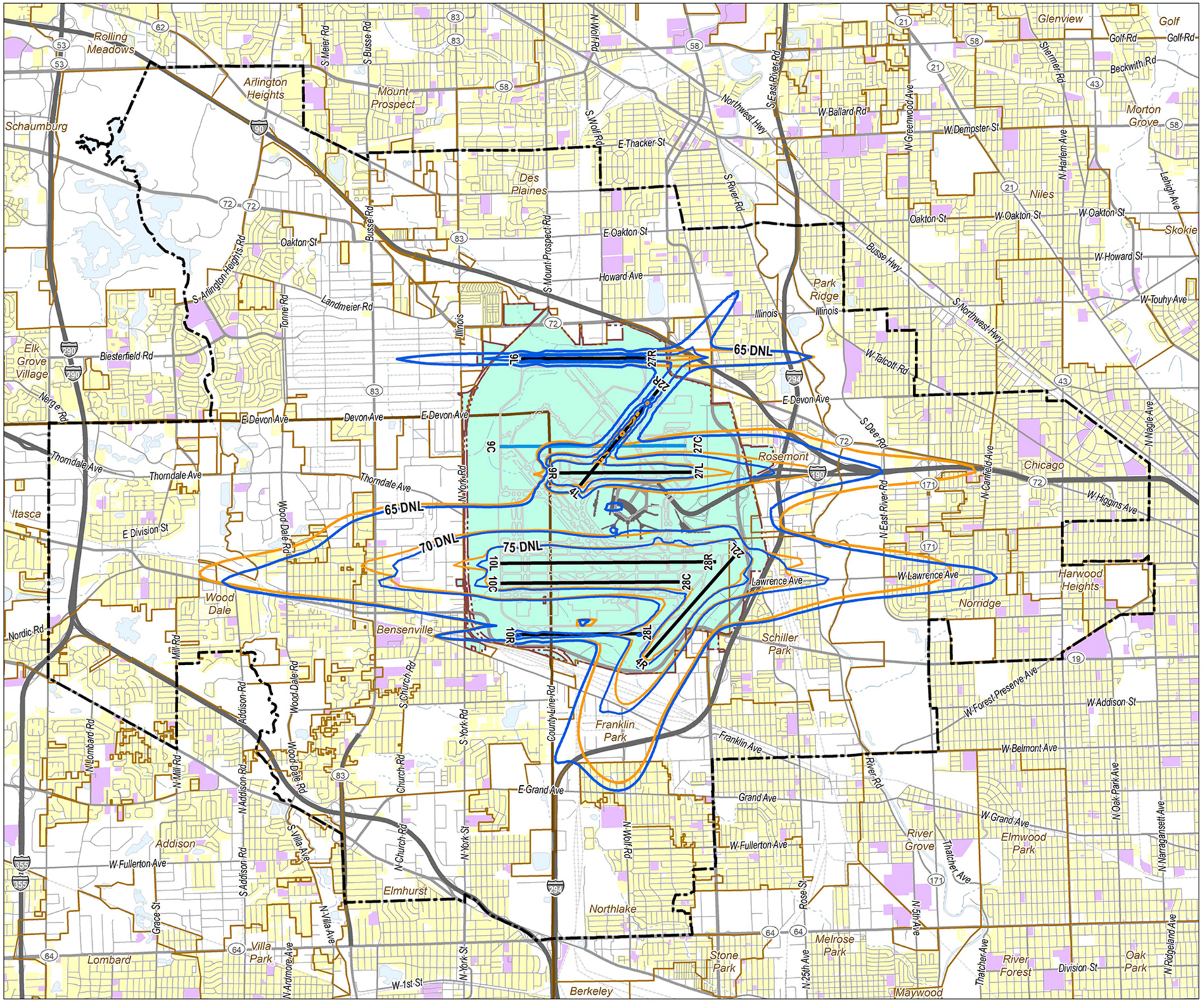
Nota: Los contornos de DNL representan Noviembre de 2019 a Mayo de 2020 y Septiembre de 2020 a Enero de 2021

0 1 2
Millas

Propuesta de los Contornos de Ruido Provisorio de Vuelos Silenciosos en DNL

▶ Anexo 1-11

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.



Fuente: HMMH, Landrum & Brown, Ricondo & Associates, NearMap US Inc., Illinois Geospatial Data Clearinghouse, Cook County Government GIS, DuPage County GIS, Environmental Systems Research Institute

Aeropuerto Internacional O'Hare de Chicago

Reevaluación por Escrito del Estudio de Impacto Ambiental de la Modernización del O'Hare para el Plan Provisional de Rotación de Pistas de Vuelos Silenciosos

- Propuesto de los Contornos Provisorios de Ruido de DNL de Vuelos Silenciosos
- Contornos de Ruido Existentes de DNL de Vuelos Silenciosos
- Área del Proyecto
- Límite del Aeropuerto
- Pistas Actuales
- Pista 9C/27C - Abre en Noviembre de 2020

Uso de Terreno

- Residencial
- Público, Hospital, Institucional
- Compatible
- Agua
- Límite del Condado
- Límite Comunitario
- Autopista
- Carreteras Primarias
- Carreteras Secundarias
- Carreteras Locales
- Líneas de Ferrocarril

Nota: Los contornos de DNL representan Noviembre de 2019 a Mayo de 2020 y Septiembre de 2020 a Enero de 2021

0 1 2
Millas

Contornos Provisionales de Ruido Existentes y Propuestadas en DNL de Vuelos silenciosos

▶ Anexo 1-12

Esta página fue deja en blanco intencionalmente.

1.3.2 Calidad del aire

La evaluación de la calidad del aire en el EIS y en la Reevaluación de 2015 incluyó un análisis de las emisiones de las actividades de construcción, las operaciones de las instalaciones y las operaciones de las aeronaves en O'Hare. Debido a que la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos no implicaría construcción o cambios en las instalaciones del aeropuerto, el análisis de la calidad del aire para esta Reevaluación se enfoca exclusivamente en las emisiones relacionadas con las aeronaves. La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos no afectaría las operaciones o las emisiones diurnas. Por lo tanto, este análisis de la calidad del aire se centró en las emisiones provenientes de las operaciones nocturnas (10:00 p.m. a 6:59 a.m.) de las aeronaves asociadas con la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos y proporciona concentraciones de contaminantes previstas en las ubicaciones de los receptores en y cerca de O'Hare.

La Ley de Aire Limpio (CAA, por sus siglas en inglés) exige que la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA, por sus siglas en inglés) establezca los Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental (NAAQS, por sus siglas en inglés) para los contaminantes del aire considerados perjudiciales para la salud pública y el medioambiente. Los estándares primarios protegen la salud pública, mientras que los estándares secundarios protegen el bienestar público (por ejemplo, daños a edificios, vegetación y visibilidad). Existen NAAQS para seis contaminantes del aire, denominados contaminantes del aire de "criterio": monóxido de carbono (CO), ozono (O_3), dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2), material particulado (partículas gruesas PM_{10} y partículas finas $PM_{2.5}$) y plomo (Pb). O'Hare está ubicado dentro de los condados de Cook y DuPage en Illinois, a los que la USEPA actualmente designa como de cumplimiento satisfactorio de los NAAQS en cuanto a CO, SO_2, NO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$ y Pb, y de incumplimiento (que no cumplen con los NAAQS) de los NAAQS sobre O_3 de 2008.[16]

Se prepararon dos tipos de análisis para determinar los cambios en la calidad del aire asociados con la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos.

1. **El inventario de emisiones** compara las emisiones totales que resultarían de las operaciones de aeronaves. El inventario de emisiones indica el cambio en la cantidad de contaminantes del aire y de las emisiones de precursores de contaminantes que se producirían.

2. **Modelado de dispersión** evalúa el potencial de causar o contribuir a los excesos de los estándares de calidad del aire ambiental. El modelo de dispersión proporciona concentraciones pronosticadas de niveles de contaminantes del medioambiente que pueden compararse directamente con los NAAQS.

Para cumplir con la NEPA, este análisis de calidad del aire calcula las emisiones de CO, SO_2, NO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$ y los compuestos orgánicos volátiles (VOC, por sus siglas en inglés) de las operaciones nocturnas de aeronaves asociadas con la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos. También se evaluaron las emisiones de contaminantes peligrosos del aire (HAP, por sus siglas en inglés) atribuibles al Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos Propuesto.

La **Sección 3.2** analiza detalladamente de los supuestos específicos y los resultados del análisis. La **Tabla 1-2** muestra el cambio en las emisiones asociado con la implementación de la Propuesta del Plan

[16] El 4 de junio de 2018, la USEPA publicó una regla final que establece que a partir del 3 de agosto de 2018, el Condado de Cook y el Condado de DuPage también están dentro de un nivel de incumplimiento "marginal" en cuanto al estándar de O_3 de 2015. USEPA, Additional Air Quality Designations for the 2015 Ozone National Ambient Air Quality Standards, 30 de abril de 2018, https://www.epa.gov/sites/production/files/2018-04/documents/placeholder.pdf

Provisorio de Vuelos Silenciosos. Como se indica en la tabla, la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos aumentaría las emisiones de CO en nueve toneladas, un aumento del 3,5 por ciento comparado con el Programa Actual de Vuelos Silenciosos. Las emisiones de NOx se incrementarían con la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos en dos toneladas, un 0.5 por ciento más que el Programa Actual de Vuelos Silenciosos. Las emisiones de VOC y SOx aumentarían en una tonelada, un tres por ciento mas que el Programa Actual de Vuelos Silenciosos. Estos cambios en las emisiones no serían significativos.

TABLA 1-2
CAMBIO EN LAS EMISIONES CON LA PROPUESTA DEL PLAN PROVISORIO DE VUELOS SILENCIOSOS

Contaminante/ Precursor	Programa Actual de Vuelos Silenciosos (toneladas)	La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos (toneladas)	Cambio en las emisiones debido a la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos (toneladas)
CO	260	269	9
VOC	35	36	1
NO_x	425	427	2
SO_x	32	33	1
PM_{10}	2	3	<1
$PM_{2.5}$	2	3	<1

Nota: Las emisiones reflejan las emisiones de los aviones durante las horas nocturnas (10:00 p.m. – 6:59 a.m.). Los valores reflejan redondeo.
Fuentes: The RCH Group y KB Environmental Sciences, Inc.

El modelado para determinar los efectos de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos en los niveles regionales de O_3 no se considera razonable; los modelos de computadora utilizados para evaluar este contaminante no admiten comparaciones entre los resultados del modelo en ubicaciones específicas y los NAAQS. Una descripción más detallada de las metodologías y supuestos utilizados para realizar el análisis de dispersión de CO, NO_2, SO_2, PM_{10}, y $PM_{2.5}$ se incluye en el **Apéndice E**. Las concentraciones se predijeron en ubicaciones de receptores modelados en y cerca de O'Hare. En el **Apéndice E** se puede encontrar un mapa de los 47 receptores de calidad del aire.

La Tabla 1-3 enumera los mayores cambios de concentración (la diferencia entre las concentraciones resultantes de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos y el Programa Actual de Vuelos Silenciosos) y las concentraciones totales (incluidas las de fondo) en todos los receptores evaluados debido a la Propuesta delPlan Provisorio de Vuelos Silenciosos.

TABLA 1-3
RESULTADOS DEL MODELADO DE DISPERSIÓN EN LA PROPUESTA DEL PLAN PROVISORIO DE VUELOS SILENCIOSOS

	Concentraciones máximas de contaminantes pronosticados en µg/m³ (microgramos por metro cúbico)								
	CO		NO_2		SO_2		PM_{10}	$PM_{2.5}$	
Criterios	**1 hora**	**8 horas**	**1 hora**	**Anual**	**1 hora**	**3 horas**	**24 horas**	**24 horas**	**Anual**
Cambio de concentración con la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos	569	73	84	<1	24	15	<1	<1	<1
Concentración de fondo	1,394	867	83	34	16	13	18	22	11
Concentración total con la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos	1,963	940	167	35	40	28	18	22	11
ID del receptor	03	03	13	13	13	R02A	13	R02A	R06A
NAAQS	40,000	10,000	188	100	196	1,300	150	35	12
Supera los NAAQS	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Notas: Los valores reflejan redondeo.
Los valores representan la diferencia entre de mosca interina de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos y el Programa Actual de Vuelos Silenciosos más la concentración de fondo.
Fuentes: The RCH Group y KB Environmental Sciences, Inc.

Como se muestra, las concentraciones totales de CO, NO_2, SO_2, PM_{10} y $PM_{2.5}$ son menores que los NAAQS correspondientes a todos los períodos promediados. Debido a que la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos no resultaría en un exceso de los NAAQS, la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos no impactaría significativamente en la calidad del aire. Las concentraciones de NO_2 de una hora serían mayores en los extremos de las pistas con aviones que salen de O'Hare. Como se muestra en la **Tabla 1-3**, la concentración total máxima prevista de NO_2 de una hora se prevé en el Receptor 13 en el que la concentración pronosticada es de 167 µg/m³. El Receptor 13, ubicado en la intersección de Mannheim Road y Lawrence Avenue, es la Estación de Monitoreo IEPA de Schiller Park y está cerca de los extremos orientales de la Pista 10L/28R y la Pista 4R/22L.

1.3.3 Clima

Aunque no existen estándares federales para las emisiones de GHG relacionadas con la aviación, las investigaciones han demostrado que el aumento de las emisiones de GHG en la atmósfera está afectando significativamente el clima de la Tierra.[17] Estas conclusiones se basan en un registro científico que incluye contribuciones sustanciales del Programa de Investigación de Cambio Global de los Estados Unidos (USGCRP, por sus siglas en inglés), un programa ordenado por el Congreso en la Ley de Investigación

[17] Orden 1050.1F y material de referencia de la FAA.

del Cambio Global para "ayudar a la Nación y al mundo a comprender, evaluar, predecir y responder a los procesos de cambio global inducidos por el hombre y naturales".[18]

Siguiendo los procedimientos detallados en el material de referencia 1050.1F de la FAA, las emisiones de GHG se deben cuantificar en un documento de la NEPA cuando exista una razón para cuantificar las emisiones con fines de calidad del aire o cuando se calculen/informen cambios en la cantidad de combustible utilizado en la aeronave. Debido a que se calcularon las emisiones de precursores/contaminantes del aire y la quema de combustible para el Programa Actual de Vuelos Silenciosos y la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos, también se prepararon inventarios de GHG.

Para evaluar los efectos de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos, se calculó la cantidad de emisiones de GHG asociadas con las operaciones nocturnas de aeronaves. La Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos resultaría en un aumento de 1,129 toneladas métricas de CO_2 sobre lo que ocurriría con el Programa Actual de Vuelos Silenciosos. Este nivel de emisiones, comparado con los 6,511 millones de toneladas métricas de CO_2e[19] en los Estados Unidos durante 2016, indica que las emisiones de GHG de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos representarían aproximadamente el 0.00002 por ciento de las emisiones totales de GHG generadas en los Estados Unidos.

1.3.4 Justicia ambiental

Como se define en el material de referencia 1050.1F de la FAA[20], "la justicia ambiental es el trato justo y la participación significativa de todas las personas, independientemente de su raza, color, origen nacional o ingresos con respecto al desarrollo, implementación y cumplimiento de las leyes, reglamentaciones y políticas ambientales". La Orden Ejecutiva 12898 [21] y la Orden 5610.2(a) del DOT [22] analizan la necesidad de identificar si una acción tiene el potencial de tener efectos desproporcionadamente altos y adversos en las poblaciones minoritarias o de bajos ingresos. El Título VI de la Ley de Derechos Civiles exige que la FAA garantice que ninguna persona, por motivos de raza, color u origen nacional, quede excluida de participar, se le nieguen los beneficios o esté sujeta a discriminación en ningún programa o actividad que reciba asistencia financiera federal.

Esta Reevaluación consideró los efectos de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos en poblaciones minoritarias y de bajos ingresos, como se describe en la **Seccion 3.5**. Por razones señaladas en la **Sección 2.5**, el análisis de Justicia Ambiental se limitó a determinar si la implementación de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos tendría efectos desproporcionadamente altos en las poblaciones minoritarias o de bajos ingresos, ya que dichos efectos se relacionan con cambios en la configuración del ruido. Para otras categorías de impacto ambiental, como la calidad del aire y el clima, se espera que el cambio en el uso nocturno del aeródromo tenga un impacto mínimo en las emisiones totales de contaminantes del aire y no se esperaría que excediera los NAAQS. En consecuencia, no se realizó una evaluación de cómo los efectos diferirían espacialmente para esas categorías de impacto.

Con respecto a la raza y el origen étnico, los resultados indican que 20 personas que residen en zonas de preocupación de justicia ambiental experimentarán un aumento potencialmente significativo en la

[18] Ley de Investigación del Cambio Global de 1990, Pub. L. 101–606, Sec. 103 (16 de noviembre de 1990), http://www.globalchange.gov
[19] Véase Apéndice F.
[20] FAA, Material de referencia ambiental para acciones aeroportuarias, octubre de 2007, https://www.faa.gov/airports/environmental/environmental_desk_ref/
[21] https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-executive-order-12898-federal-actions-address-environmental-justice
[22] https://www.fhwa.dot.gov/environment/environmental_justice/ej_at_dot/orders/order_56102a/

exposición al ruido. De esas 20 personas, las características de los bloques censales dentro de los cuales residen indican que 16 corresponderían a la categoría de todas las demás razas y 16 serían Hispanos.[23] Los resultados también indican que 28 personas que residen en zonas de preocupación por la justicia ambiental experimentarán una disminución potencialmente significativa en la exposición al ruido. De esas 28 personas, nueve corresponderían a la categoría de todas las demás razas y siete serían hispanas. Para una explicación detallada del análisis, véase la **Sección 2.5** y el **Apéndice D**.

Con respecto al ingreso y condición de pobreza, se identificaron zonas de preocupación de justicia ambiental. El análisis indica que ninguna persona en estas zonas tendrá un aumento significativo o una disminución significativa en la exposición al ruido. Para una explicación detallada del análisis, véase la **Sección 2.5** y el **Apéndice D**.

1.3.5 Impactos acumulativos

Las operaciones de O'Hare han producido impactos ambientales tanto positivos como negativos, que han cambiado y seguirán cambiando con el tiempo. Un análisis de 76 proyectos anteriores, actuales y razonablemente previsibles indica que no se producirán impactos acumulativos significativos más allá de los que se dieron a conocer anteriormente en el EIS y la Reevaluación de 2015 como resultado de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos.

1.3.6 Determinación preliminar

Los posibles impactos ambientales que se espera que se deriven de la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos difieren de los evaluados y divulgados anteriormente en el EIS y en la Reevaluación de 2015. Estos impactos serían temporales, ya que la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos terminaría en enero de 2021. Por lo tanto, estos cambios no serían sustanciales. Los datos y análisis contenidos en el EIS y en la Reevaluación de 2015 siguen siendo sustancialmente válidos. Todas las condiciones y requisitos pertinentes de la aprobación previa se han cumplido, o se cumplirán, en la Propuesta del Plan Provisorio de Vuelos Silenciosos.

La FAA ha determinado preliminarmente que ninguna nueva circunstancia o información significativa daría una imagen dramáticamente diferente de los impactos previamente evaluados y revelados.

1.4 ALCANCE PÚBLICO Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Las opiniones de las comunidades, incluidos los residentes locales, el público en general y las partes interesadas, son importantes para la FAA, mientras damos los siguientes pasos para avanzar en el sistema nacional de espacio aéreo. La actualización de 2016 del Manual de Participación Comunitaria de la FAA reafirma el compromiso de la FAA de informar e involucrar al público y tener en cuenta las preocupaciones y opiniones de la comunidad, ya que la FAA toma decisiones relacionadas con la aviación que los afectan.

La FAA publicó la información de Reevaluación el 4 de diciembre de 2018 en su sitio web en:

http://www.faa.gov/airports/airport_development/omp/ifq_re_eval

El 3 de enero de 2019, la FAA emitió las fechas, horarios y ubicaciones de los talleres públicos. La misma información también se publicó como avisos públicos en el Registro Federal, Chicago Tribune, Chicago

[23] 62 FR 58782, Revisions to the Standards for the Classification of Federal Data on Race and Ethnicity (30 de octubre de 1997).

Sun-Times, Daily Herald, Journal and Topics, La Raza y Reflejos alrededor del 3 de enero de 2019. En la **Sección 2.3**, el **Capítulo 4** y el **Apéndice H** de esta Reevaluación se describen las actividades de divulgación.

La FAA puso a disposición el Borrador de la Reevaluación en su sitio web el 14 de enero de 2019. La FAA también entregó copias a 83 bibliotecas públicas en Chicago y comunidades alrededor de O'Hare. Para brindar al público la oportunidad de comentar sobre este Borrador de Reevaluación, la FAA está organizando cuatro talleres públicos en los vecindarios que rodean a O'Hare. Los talleres informarán a los asistentes sobre la Reevaluación y permitirán enviar comentarios sobre el documento a través de formularios de comentarios electrónicos y en papel y relatores judiciales. Los talleres públicos se llevarán a cabo en las siguientes fechas en los siguientes lugares:

- Lunes, 4 de febrero de 2019: 2:00 p.m. - 8:00 p.m. en Belvedere Events and Banquets, 1170 W. Devon Avenue, Elk Grove Village, IL 60007
- Martes, 5 de febrero de 2019: 2:00 p.m. - 8:00 p.m. en White Eagle Banquets, 6839 N. Milwaukee Avenue, Niles, IL 60714
- Miércoles, 6 de febrero de 2019: 2:00 p.m. - 8:00 p.m. en Hanging Gardens Banquet Rooms, 8301 W. Belmont Avenue, River Grove, IL 60171
- Jueves, 7 de febrero de 2019: 2:00 p.m. - 8:00 p.m. en The Diplomat West, 681 W. North Avenue, Elmhurst, IL 60126

El período para enviar comentarios públicos finalizará el 27 de febrero de 2019. Los comentarios recibidos, así como las respuestas de la FAA a esos comentarios, se incluirán en la Reevaluación final.

Los comentarios pueden ser enviados por Internet en:

http://www.faa.gov/airports/airport_development/omp/ifq_re_eval

Los comentarios también se pueden enviar por correo, fax o correo electrónico a la siguiente dirección:

Ms. Amy Hanson
Federal Aviation Administration
2300 East Devon Avenue
Room 320
Des Plaines, IL 60018
Fax: (847) 294-7046
Correo electrónico: IFQ@faa.gov