

## **APÉNDICE F**

### **PROGRAMA DE MEDICIÓN DEL RUIDO DE LAS AERONAVES**

---

Aunque la Administración Federal de Aviación no tiene en cuenta el muestreo del ruido en la evaluación de los Mapas de Exposición al Ruido, se permite que los estudios 14 CFR Parte 150 recopilen mediciones sobre el terreno para que los aeropuertos puedan comparar los valores previstos por ordenador generados con los resultados de modelización de la Herramienta de Diseño Ambiental de la Aviación (AEDT 3e) de la Administración Federal de Aviación. Dado que el Departamento de Aeropuertos comprende el valor de incluir la medición directa del ruido experimentado por las comunidades vecinas, se tomó la decisión de solicitar la inclusión del Programa de Medición del Ruido de Aeronaves en el proyecto. En este Apéndice se presentan los resultados de la comparación. Es importante señalar que estas mediciones de ruido no se utilizan para determinar impactos como parte de un estudio 14 CFR Parte 150.

Las mediciones de ruido se llevaron a cabo cerca del aeropuerto de Oxnard durante los siguientes períodos: Del 15 al 23 de mayo de 2023; del 30 de junio al 2 de julio de 2023; y del 26 de julio al 1 de agosto de 2023.

Cabe señalar que pueden existir discrepancias al comparar las mediciones sobre el terreno con los niveles de ruido generados por ordenador. Las mediciones de campo de 24 horas representan las condiciones de ruido de días concretos, mientras que el modelo informático representa las condiciones medias anuales de cada lugar de medición. En otras palabras, el modelo AEDT simula los niveles de ruido que un monitor individual habría observado si hubiera estado desplegado durante todo el año, y luego promedia los valores para representar un único período de 24 horas. Por consiguiente, los niveles de ruido medidos sobre el terreno en un período concreto de 24 horas pueden ser superiores o inferiores a la media representada por el modelo. Estas diferencias pueden atribuirse a una serie de variables, entre las que se incluyen: el número y el tipo de operaciones de aeronaves durante el período de muestreo; las operaciones de otros aeropuertos de la zona; la interferencia del ruido no procedente de la aviación; y las condiciones climáticas.

La información recopilada durante el programa de medición del ruido incluye mediciones de 24 horas en 10 lugares diferentes, con una duración de 24 a 72 horas, para su comparación con el Nivel Equivalente de Ruido Comunitario (CNEL) modelado por ordenador para cada lugar específico. El CNEL es una medida de la energía acústica acumulada durante un período de 24 horas. Al igual que en el caso del AEDT, a todos los episodios de ruido que se producen entre las 7:00 p.m. y las 10:00 p.m. se les aplica una penalización de 4,77 decibelios (dB), y a los episodios de ruido que se producen entre las 10:00 p.m. y las 7:00 a.m. se les aplica una penalización de 10 dB para tener en cuenta las molestias potencialmente mayores causadas por el ruido vespertino y nocturno. En este contexto, una "penalización" también puede entenderse como un multiplicador: el modelo considera más molestas las operaciones que tienen lugar por la tarde y por la noche.

Además de los datos de ruido acumulado, se recogió información para mediciones de un solo evento. Esta información se utiliza como indicador de los dB típicos y de los niveles de exposición sonora (SEL) en la zona del aeropuerto. Todos los procedimientos y equipos implicados en el programa de medición del ruido de las aeronaves se llevaron a cabo de conformidad con las directrices establecidas en el Título 14 del Código de Reglamentos Federales, Parte 150 (14 CFR Parte 150 o Parte 150), §A150.3.

## MEDICIONES ACÚSTICAS

Se utilizaron dos (2) sonómetros Larson Davis Modelo 831 para recoger datos durante el programa de medición del ruido. Cada unidad estaba equipada con un micrófono externo y un estuche resistente a la intemperie para proteger el equipo de las inclemencias del tiempo.

Para garantizar la coherencia entre los distintos lugares de medición, cada unidad se calibró con un dispositivo de calibración Larson Davis; se utilizó un calibrador con una precisión de 0,5 dB para todos los instrumentos. Los monitores se volvieron a calibrar al término de cada medición sobre el terreno.

Los datos de ruido registrados se recuperaron de los dispositivos durante las visitas rutinarias a los emplazamientos y se almacenaron en una computadora portátil. Los datos brutos de cada unidad se incluyen en el análisis que se expone más adelante en esta sección.

### Procedimientos de Medición

Para minimizar la posibilidad de mediciones de ruidos ajenos a las aeronaves, se establecieron umbrales para los niveles de ruido y la duración. Estos umbrales se programaron como parte de la configuración inicial del equipo de medición de ruido. Para las mediciones de ruido se estableció un umbral mínimo de aproximadamente cinco a 10 dB superior al nivel ambiente. De este modo se excluía cualquier evento de ruido por debajo del umbral. Además, se fijó una duración mínima del evento de cinco segundos para garantizar que no se registraran eventos breves (por ejemplo, portazos, ladridos de perro, etc.). Estos dos umbrales filtraron eficazmente los eventos sonoros individuales registrados por los dispositivos de medición de ruido a los eventos sonoros con mayor probabilidad de ser causados por aeronaves en vuelo. Sólo los sucesos que superaban ambos umbrales se anotaban como sucesos sonoros y se incluían como parte de los datos brutos.

Los eventos individuales que cumplían ambos criterios se retenían y analizaban para considerar todo el ruido presente en el lugar, independientemente de su nivel, y se utilizaban para proporcionar sumatorios horarios de niveles de ruido equivalentes ( $L_{eq}$ ). Además, el equipo proporcionaba opcionalmente información sobre los valores SEL de cada evento que superaba el umbral y la duración preestablecidos, así como distribuciones de los niveles de decibelios a lo largo del periodo de medición. Los sonómetros Larson Davis Modelo 831 están equipados para realizar una grabación digital de un evento que supere los umbrales programados; esta característica ayuda al usuario a identificar los eventos relacionados con la aviación al calcular la exposición al ruido de un lugar. Un archivo de sonido de 15 segundos se guarda en la memoria del instrumento y se descarga durante las visitas rutinarias al lugar. Este archivo de sonido de 15 segundos puede utilizarse para identificar la fuente del ruido.

### Información meteorológica

La meteorología puede influir en la actividad aérea de un aeropuerto. Por ejemplo, es probable que las condiciones de cielo poco nublado reduzcan el número de operaciones en un aeropuerto, mientras que un tiempo inusualmente cálido puede aumentar el número de operaciones en un aeropuerto. La **Tabla F1** resume las condiciones meteorológicas observadas durante el programa de medición del ruido, según los datos de la estación meteorológica del aeropuerto de Oxnard. Como se indica en la tabla, las temperaturas máximas diarias oscilaron entre los 61 y los 81 grados Fahrenheit (F), mientras que las

temperaturas mínimas oscilaron entre los 55 y los 65 grados F. En comparación con la media mensual de mayo, las temperaturas máximas y mínimas diarias oscilaron entre los 66 grados F (máximas) y los 55 grados F (mínimas) y se aproximaron a la media máxima de 64.7 grados F (media máxima de mayo), con cinco días por encima de la media y cuatro días por debajo de la media máxima de mayo. Los nueve días tuvieron temperaturas mínimas por encima de la media de mayo de 54,6 grados. En comparación con la media mensual de julio, las temperaturas máximas y mínimas diarias oscilaron entre 81 °F (máxima) y 61 °F (mínima), con nueve días por debajo y dos días por encima de la media de 79 °F (media máxima). Los primeros cuatro días estuvieron por debajo de la media baja de 60 grados F (media baja), y los siete días restantes estuvieron por encima de la media baja de julio. Durante el mes de mayo, la velocidad media del viento fue inferior a la media de 7.2 millas por hora (MPH) y osciló entre 3.4 y 6.9 MPH, con velocidades máximas de hasta 25 MPH. Durante el mes de julio, nueve días tuvieron velocidades del viento por encima de la media (5,0 MPH) que oscilaron entre 4.6 y 7.6 MPH, con velocidades máximas del viento de hasta 27 MPH. No se registraron precipitaciones en ninguno de los días de medición del ruido. No se registraron fenómenos meteorológicos graves durante el programa de medición del ruido.

**TABLA F1 | Condiciones meteorológicas del Programa de Medición de Ruido - Aeropuerto de Oxnard**

	FECHA									
	Mayo Media Diaria	5/15	5/16	5/17	5/18	5/19	5/20	5/21	5/22	5/23
Temperatura Media (°F)	59.7	62	60	58	60	61	62	61	61	60
Temperatura Máxima (°F)	64.7	65	63	61	63	65	66	65	65	63
Temperatura Mínima (°F)	54.6	58	56	55	57	57	57	56	56	56
Precipitaciones (pulgadas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Velocidad Media del Viento (MPH)	7.2	6.1	6.4	5.7	3.4	5.8	6.9	4.3	5.1	4.8
Dirección del Viento	W	W	WNW	W	W	WNW	W	W	W	W
Velocidad Máxima del Viento (MPH)	20	18	19	20	14	16	21	19	25	15

Fuente: Estación Meteorológica del Aeropuerto de Oxnard, Mayo 2023  
<https://www.ncdc.noaa.gov/cdo-web/datasets/LCD/stations/WBAN:93110/detail>

	FECHA											
	Julio Media Diaria	6/30	7/1	7/2	7/3	7/26	7/27	7/28	7/29	7/30	7/31	8/1
Temperatura Media (°F)	70	62	63	62	61	73	68	70	70	69	73	70
Temperatura Máxima (°F)	79	67	68	66	66	81	75	75	75	75	80	76
Temperatura Mínima (°F)	60	57	57	57	56	64	61	64	65	63	65	64
Precipitaciones (pulgadas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Velocidad Media del Viento (MPH)	5.0	6.6	4.6	7.6	7.5	6.8	5.6	5.2	5.7	4.8	6.3	6.2
Dirección del viento	W	W	W	WNW	W	W	W	W	W	S	W	W
Velocidad Máxima del Viento (MPH)	21	20	17	21	19	22	19	18	23	27	23	17

<sup>1</sup> T = indica una cantidad mínima de precipitación registrada en esa fecha

Fuente: Estación Meteorológica del Aeropuerto de Oxnard, junio, julio y agosto de 2023  
<https://www.ncdc.noaa.gov/cdo-web/datasets/LCD/stations/WBAN:93110/detail>

### Lugares de Medición del Ruido de Aeronaves y Resumen

Los dispositivos de medición del ruido se colocaron en ubicaciones que no incluían características inusuales del terreno, como bermas, u otras fuentes de ruido fuertes no aeronáuticas que pudieran afectar negativamente a la calidad de las mediciones. Ejemplos de fuentes de ruido no aeronáuticas son los trenes, los automóviles, los equipos de jardinería, las actividades de construcción y los aparatos de aire acondicionado. Antes de seleccionar los emplazamientos, se solicitó la opinión del Comité Asesor de Planificación y del público en general sobre las posibles ubicaciones de los monitores. El programa original incluía ocho emplazamientos a lo largo de nueve días; sin embargo, el Departamento de Aeropuertos dispuso que se repitiera el muestreo durante otros 11 días con un emplazamiento adicional incluido sobre la base de un análisis de la actividad de las aeronaves durante el muestreo inicial, para un total de nueve emplazamientos a lo largo de 19 días.

Aunque varios lugares cumplían los criterios deseados para el muestreo, los lugares seleccionados cumplen los criterios anteriores y proporcionan una muestra representativa de las distintas condiciones de ruido en las inmediaciones del aeropuerto. Las ubicaciones de los lugares de medición del ruido se muestran en el **Anexo 3J** del Capítulo 3 - Ruido de la Aviación, y los lugares se resumen a continuación en la **Tabla F2**. Como se indica en la tabla, cinco de las mediciones se realizaron en ubicaciones residenciales dentro de comunidades cercanas al aeropuerto. Además, se colocaron dos dispositivos de medición del ruido en el aeropuerto de Oxnard.

<b>Sitios</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Duración (horas)</b>
1	Residencia en Whitecap Street, barrio de Oxnard Shores, Oxnard	48
2	Residencia en Harbour Island Lane, barrio de Channel Islands, Oxnard	96
3	Residencia en Via Pacific Walk, barrio de Via Marina, Oxnard	96
4	Residencia en Aspen Circle, barrio de Cabrillo, Oxnard	96
5	Residencia en Oxnard Shores Mobile Home Park, Oxnard	144
6	Residencia en la calle G, Distrito Histórico Henry T. Oxnard, Oxnard	144
7	Aeropuerto de Oxnard, pista 7, extremo oeste	24
8	Aeropuerto de Oxnard, extremo este de la pista 25	24
9	Residencia en Farralon Way, barrio de Channel Islands, Oxnard	72

En la **Tabla F3** se presenta un resumen de los datos de ruido de un solo evento recopilados durante el periodo de medición. Esta información incluye:

- Nivel de ruido máximo registrado en dB ( $L_{max}$ );
- Duración máxima de un evento en segundos (Duración Máxima);
- Número total de eventos por encima de 60 dB SEL;
- Número de eventos individuales dentro de los rangos de 60-70 dB, 70-80 dB, 80-90 dB, 90-100 dB y por encima de 100 dB SEL; y
- Número de eventos identificados como operaciones de aeronaves con base en grabaciones de audio de los eventos.

Como se indica en la **Tabla F3**, el nivel sonoro máximo registrado ( $L_{max}$ ) para todos los periodos de medición osciló entre 66.3 dB en el Sitio 2, en una residencia del barrio de Channel Islands, y 97.2 dB en el mismo sitio. De los 31 días en los que se recopilaron mediciones, 14 tenían valores  $L_{max}$  atribuidos a operaciones de aeronaves y 16 (en los lugares 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 9) tenían valores  $L_{max}$  identificados como ruido no procedente de aeronaves (residentes, tráfico de paso, vida silvestre y paisajismo). Como se indica en la tabla, la duración máxima de los eventos en los emplazamientos osciló entre 12.8 segundos y 3,625 segundos. Es importante señalar que la  $L_{max}$  y la duración máxima corresponden en muchos casos a incidentes diferentes. Si bien es posible que el sobrevuelo haya contribuido al período prolongado de ruido elevado, otros fenómenos no relacionados con las aeronaves pueden ser responsables de los fenómenos de ruido prolongados.

**TABLA F3 | Resumen de datos de Medición de Ruido de un Solo Evento - Aeropuerto de Oxnard**

Sitio/Día	L <sub>max</sub>	Duración Max (seg)	NIVEL DE EXPOSICIÓN SONORA RESUMEN DEL EVENTO						
			Por debajo de 60 dB	60-70 dB	70-80 dB	80-90 dB	90-100 dB	100+ dB	Eventos aéreos
<b>Sitio 1 - Residencia en Whitecap Street, barrio de Oxnard Shores, Oxnard</b>									
Día 1	81.4 <sup>1</sup>	262.4	118	149	24	5	0	0	60
Día 2	81.0 <sup>2</sup>	3625.3	212	177	23	2	1	0	53
<b>Sitio 2 - Residencia en Harbour Island Lane, barrio de Channel Islands, Oxnard</b>									
Día 1	66.4 <sup>3</sup>	12.8	0	11	1	0	0	0	6
Día 2	97.2 <sup>4</sup>	383.1	0	85	15	2	2	2	4
Día 3	74.6 <sup>2</sup>	207.8	205	124	19	2	0	0	63
Día 4	73.8 <sup>4</sup>	573.9	157	102	22	4	0	0	69
<b>Sitio 3 - Residencia en Via Pacific Walk, barrio de Via Marina, Oxnard</b>									
Día 1	73.6 <sup>3</sup>	573.9	119	111	27	1	0	0	43
Día 2	80.4 <sup>2</sup>	737.0	94	106	22	6	0	0	46
Día 3	72.7 <sup>1</sup>	47.5	0	37	23	3	0	0	12
Día 4	86.5 <sup>1</sup>	40.6	0	30	31	2	0	0	22
<b>Sitio 4 - Residencia en Aspen Circle, barrio de Cabrillo, Oxnard</b>									
Día 1	77.6	193.7	252	262	41	2	0	0	102
Día 2	84.0 <sup>1</sup>	193.7	213	236	46	2	0	0	134
Día 3	79.4	62.7	0	95	25	3	0	0	68
Día 4	80.1 <sup>1</sup>	46.3	0	83	39	6	0	0	77
<b>Sitio 5 - Residencia en Oxnard Shores Mobile Home Park, Oxnard</b>									
Día 1	81.2	140.3	169	1245	101	10	0	0	114
Día 2	84.8	219.1	185	1206	100	12	1	0	132
Día 3	82.7	210.4	167	1104	92	11	0	0	87
Día 4	78.3	282.1	19	1169	97	15	0	0	159
Día 5	91.2 <sup>2</sup>	37.7	0	3	43	9	2	0	12
Día 6	77.3 <sup>2</sup>	22.5	0	5	47	9	0	0	26
<b>Sitio 6 - Residencia en la calle G, Distrito Histórico Henry T. Oxnard, Oxnard</b>									
Día 1	83.6 <sup>2</sup>	70.9	0	60	34	12	0	0	29
Día 2	80.9	118.3	0	50	22	9	0	0	26
Día 3	83.1	48.4	0	45	28	6	1	0	19
Día 4	86.7	29.5	0	0	25	9	4	0	21
Día 5	75.1	28.2	0	1	22	7	0	0	18
Día 6	79.8	24.0	0	2	24	13	0	0	22
<b>Sitio 7 - Aeropuerto de Oxnard, extremo oeste de la pista 7</b>									
Día 1	94.9	448.5	244	273	64	32	8	0	195
<b>Sitio 8 - Aeropuerto de Oxnard, extremo este de la pista 25</b>									
Día 1	90.6	84.7	0	41	50	17	5	0	88
<b>Sitio 9 - Residencia en Farralon Way, barrio de Channel Islands, Oxnard</b>									
Día 1	76.5 <sup>4</sup>	1250.4	366	182	57	3	1	0	159
Día 2	84.8 <sup>4</sup>	1976.4	283	165	53	3	1	0	133
Día 3	69.5	34.8	0	9	8	1	0	0	16

Nota: L<sub>max</sub> y Duración máxima pueden ser de eventos diferentes.

<sup>1</sup> Valor de ruido generado por el residente.

<sup>2</sup> Valor del ruido generado por el tráfico de automóviles.

<sup>3</sup> Valor del ruido generado por la fauna salvaje.

<sup>4</sup> Valor del ruido generado por el paisajismo.

Fuente: Análisis de Coffman Associates

La **Tabla F4** incluye un resumen de los datos acumulados recopilados para cada emplazamiento, que incluye el LEQ (nivel sonoro equivalente) de 24 horas, el CNEL(24) y el CNEL(24t) para cada emplazamiento. La métrica LEQ se obtiene acumulando todos los eventos sonoros registrados durante un periodo determinado y promediándolos logarítmicamente. La métrica LEQ es similar a la métrica CNEL, excepto en que no se atribuye peso adicional a los eventos de ruido nocturnos o vespertinos. El valor CNEL(24) representa la condición de ruido de todas las fuentes de ruido registradas con el sonómetro. El CNEL(24t) es una aproximación razonable del CNEL atribuible únicamente al ruido de las aeronaves; en el cálculo del CNEL(24t) sólo se incluyen los eventos identificados como ruido de las aeronaves, basándose en las grabaciones sonoras. En algunos casos, el CNEL(24t) puede incluir ruido procedente de operaciones asociadas a aeropuertos distintos del Aeropuerto de Oxnard. En el caso de lugares con múltiples mediciones de 24 horas, se proporciona una media logarítmica de cada período individual de 24 horas como estimación de la medición media global para ese sitio.

**TABLA F4 | Resumen de Datos Acumulados de Mediciones de Ruido - Aeropuerto de Oxnard**

Sitio/Día	LEQ(24)	CNEL(24)	CNEL(24t)
<b>Sitio 1 - Residencia en Whitecap Street, barrio de Oxnard Shores, Oxnard</b>			
Día 1	46.3	46.5	38.4
Día 2	46.1	46.3	36.3
<b>Media</b>	<b>46.2</b>	<b>46.4</b>	<b>37.5</b>
<b>Sitio 2 - Residencia en Harbour Island Lane, barrio de Channel Islands, Oxnard</b>			
Día 1	28.3	28.3	24.6
Día 2	63.4	63.4	25.0
Día 3	41.9	44.0	36.3
Día 4	44.9	45.7	35.2
<b>Media</b>	<b>57.5</b>	<b>57.5</b>	<b>29.9</b>
<b>Sitio 3 - Residencia en Via Pacific Walk, barrio de Via Marina, Oxnard</b>			
Día 1	41.1	44.2	32.7
Día 2	45.7	46.1	34.0
Día 3	40.9	41.4	31.7
Día 4	42.7	43.2	37.5
<b>Media</b>	<b>43.1</b>	<b>44.0</b>	<b>34.6</b>
<b>Sitio 4 - Residencia en Aspen Circle, barrio de Cabrillo, Oxnard</b>			
Día 1	44.5	46.3	40.5
Día 2	45.4	51.4	39.2
Día 3	43.6	44.5	42.9
Día 4	44.6	48.1	42.2
<b>Media</b>	<b>44.6</b>	<b>48.4</b>	<b>41.5</b>
<b>Sitio 5 - Residencia en Oxnard Shores Mobile Home Park, Oxnard</b>			
Día 1	50.1	52.8	45.4
Día 2	50.6	53.9	46.5
Día 3	50.3	52.8	44.8
Día 4	50.5	53.3	45.8
Día 5	49.8	50.2	42.2
Día 6	45.1	48.4	42.2
<b>Media</b>	<b>49.7</b>	<b>52.3</b>	<b>44.8</b>
<b>Sitio 6 - Residencia en la calle G, Distrito Histórico Henry T. Oxnard, Oxnard</b>			
Día 1	47.9	51.8	46.1
Día 2	46.5	47.6	45.4
Día 3	46.5	49.2	45.5
Día 4	50.2	50.3	49.8
Día 5	43.4	45.2	42.3
Día 6	45.8	49.4	44.7
<b>Media</b>	<b>47.2</b>	<b>49.4</b>	<b>46.2</b>
<b>Sitio 7 - Aeropuerto de Oxnard, extremo oeste de la pista 7</b>			
<b>Día 1</b>	<b>57.3</b>	<b>57.3</b>	<b>56.9</b>
<b>Sitio 8 - Aeropuerto de Oxnard, extremo este de la pista 25</b>			
<b>Día 1</b>	<b>52.6</b>	<b>52.8</b>	<b>51.2</b>
<b>Sitio 9 - Residencia en Farralon Way, barrio de Channel Islands, Oxnard</b>			
Día 1	49.3	50.2	40.1
Día 2	49.9	50.7	38.3
Día 3	33.8	33.8	33.8
<b>Media</b>	<b>47.9</b>	<b>48.7</b>	<b>38.1</b>

Fuente: Análisis de Coffman Associates

Como se indica en la tabla, los emplazamientos con los mayores valores medios de CNEL(24t) son los situados en la propiedad del aeropuerto, en los sitios 7 y 8. Los mayores valores LEQ(24) y CNEL(24) fuera del aeropuerto se midieron en el sitio 2 (residencia en Harbour Island Lane, barrio de Channel Islands) y el mayor CNEL(24t), que es el ruido atribuido únicamente a eventos de aeronaves, se midió en el sitio 6 (residencia en G Street, distrito histórico Henry T. Oxnard).

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE MEDIDAS

Los valores CNEL derivados de las mediciones de ruido sobre el terreno se han comparado con los valores de ruido modelizados por ordenador para las mismas ubicaciones geográficas. Es importante distinguir entre ambos valores. Los valores CNEL modelizados por ordenador son análogos al clima de una zona y representan los niveles de ruido en un día medio del período considerado; en cambio, las mediciones sobre el terreno sólo reflejan los niveles de ruido en los días concretos de medición. Teniendo esto en cuenta, resulta útil evaluar comparativamente los niveles CNEL de las aeronaves en los lugares de medición. Como ya se ha indicado, se utilizó el CNEL(24t) por ser una aproximación razonable del CNEL atribuible únicamente al ruido de las aeronaves.

### Comparación CNEL

Este análisis proporciona una comparación directa de los valores medidos y previstos para cada lugar de medición del ruido. Para facilitar dicha comparación, es necesario garantizar que las entradas del modelo informático representen la realidad observada con la mayor exactitud posible dentro de las capacidades del modelo. Las diferencias entre los valores CNEL(24t) modelizados y medidos se muestran en el **Anexo F1** y en la **Tabla F5**. Un número positivo en la columna de diferencias representa un valor modelizado superior al valor medido, mientras que un número negativo en la columna de diferencias indica un valor modelizado inferior al valor medido.

**TABLA F5 | Medición de Ruido frente a Valores CNEL Previstos AEDT - Aeropuerto de Oxnard**

Sitio/Día	Medido (CNEL[24t]) <sup>1</sup>	AEDT-Previsto 2022 <sup>2</sup>	Diferencia <sup>3</sup>
Sitio 1 - Residencia en Whitecap Street, barrio de Oxnard Shores, Oxnard	37.5	45.7	8.2
Sitio 2 - Residencia en Harbour Island Lane, barrio de Channel Islands, Oxnard	29.9	41.6	11.7
Sitio 3 - Residencia en Via Pacific Walk, barrio de Via Marina, Oxnard	34.6	48.5	13.9
Sitio 4 - Residencia en Aspen Circle, barrio de Cabrillo, Oxnard	41.5	52.0	10.5
Sitio 5 - Residencia en Oxnard Shores Mobile Home Park, Oxnard	44.8	50.5	5.7
Sitio 6 - Residencia en la calle G, Distrito Histórico Henry T. Oxnard, Oxnard	46.2	56.6	10.4
Sitio 7 - Aeropuerto de Oxnard, extremo oeste de la pista 7	56.9	71.2	14.3
Sitio 8 - Aeropuerto de Oxnard, extremo este de la pista 25	51.2	67.6	16.4
Sitio 9 - Residencia en Farralon Way, barrio de Channel Islands, Oxnard	38.1	43.4	5.3

<sup>1</sup> Puede incluir eventos desde aeropuertos distintos del Aeropuerto de Oxnard.  
<sup>2</sup> Los contornos de exposición al ruido de 2022 se basan en 241 operaciones diarias.  
<sup>3</sup> Un número positivo en la columna de diferencia representa un valor modelado que es mayor que el valor medido, mientras que un número negativo en la columna indica un valor modelado que es menor que el valor medido.

Fuente: Análisis de Coffman Associates

Como se indica en la **Tabla F5**, todos los valores modelizados por el AEDT son superiores a las mediciones individuales de 24 horas y a las medias logarítmicas de cada sitio. Estas diferencias indican que el modelo predice más ruido en cada lugar en comparación con el ruido medido. Esto puede atribuirse al número de operaciones que tienen lugar en el aeropuerto de Oxnard durante el periodo de medición. Como se indica en la **Tabla F6**, los contornos de 2022 se basan en 87,871 operaciones anuales, lo que equivale a aproximadamente 241 operaciones diarias. En comparación, sobre la base de los datos del Sistema de Gestión de Ruido y Operaciones de Vector Airport Systems (VNOMS) obtenidos para el período de medición del ruido, los totales de operaciones diarias presentados en la **Tabla F6** para el período de medición de cinco días oscilaron entre 22 y 279, lo que representa entre el 9.1 y el 115.7 por ciento de las operaciones modeladas. El número medio de operaciones diarias para el período de medición fue de 86, lo que representa el 35.7% de las operaciones modeladas. Esto también puede ser el resultado de la contaminación por el tráfico de paso, la construcción, el paisajismo o el ruido ambiental del vecindario (por ejemplo, ladridos de perros, niños jugando, conversaciones amistosas de paso, etc.).

**TABLA F6 | Operaciones Diarias Durante el Programa de Medición de Ruido - Aeropuerto de Oxnard**

Fecha	Operaciones Estimadas a partir de Datos VNOMS
15 de mayo de 2023	37
16 de mayo de 2023	73
17 de mayo de 2023	31
18 de mayo de 2023	41
19 de mayo de 2023	46
20 de mayo de 2023	37
21 de mayo de 2023	28
22 de mayo de 2023	49
23 de mayo de 2023	71
30 de junio de 2023	57
1 de julio de 2023	54
2 de julio de 2023	22
26 de julio de 2023	279
27 de julio de 2023	238
28 de julio de 2023	104
29 de julio de 2023	91
30 de julio de 2023	82
31 de julio de 2023	110
1 de agosto de 2023	187
<b>Día Promedio - Periodo de Medición del Ruido</b>	<b>86</b>
<b>Día medio – AEDT</b>	<b>241</b>

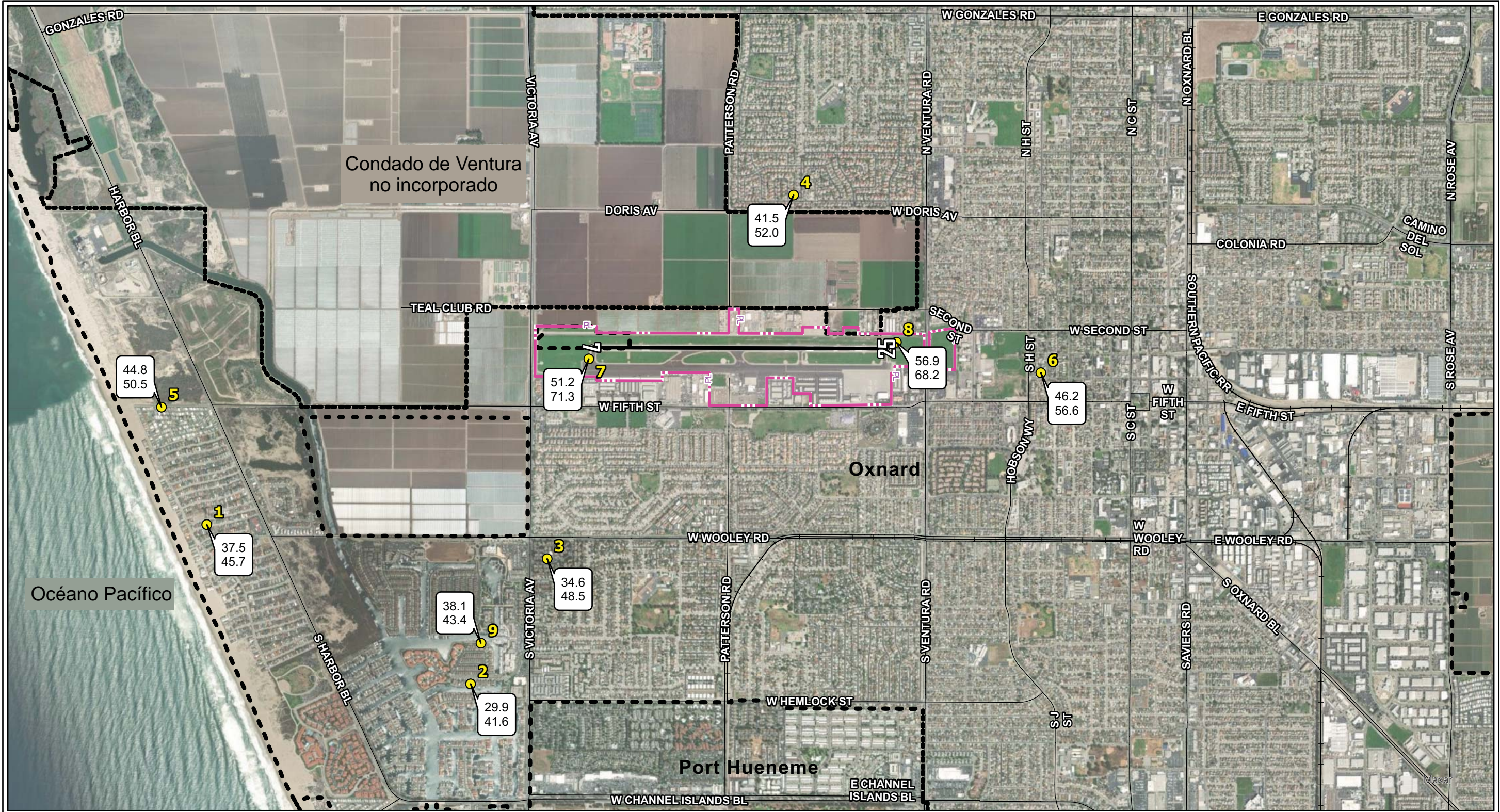
*Nota: Las operaciones representan recuentos a partir de las 12:00 a.m. de la fecha indicada, lo que difiere de los periodos de medición de 24 horas que variaron según el emplazamiento. El horario de colocación de los equipos en cada emplazamiento oscilaba generalmente entre las 8:00 a.m. y la 1:00 p.m. de un mismo día; por lo tanto, no es posible realizar una comparación directa del número de eventos aeroportuarios.*

*Fuente: Sistema de Gestión del Ruido y las Operaciones de Vector Airport Systems (VNOMS); análisis de Coffman Associates.*

### Comparación CNEL del Modelo de Operaciones al 35

Como se ha comentado anteriormente, el número medio de operaciones durante el periodo de medición fue de 84, lo que supone el 35.7% de las operaciones diarias medias que se utilizaron para la modelización AEDT. Para comparar mejor los resultados de las mediciones, el recuento de las operaciones en condiciones existentes (241) se redujo al 35% (84) de las operaciones diarias. El **Anexo F2** y la **Tabla F7** muestran las diferencias entre el 35% de las operaciones modeladas y los valores CNEL(24t) medidos. Como se muestra en la tabla, la diferencia entre los resultados medidos y modelados disminuyó, con la excepción el sitio 9, en comparación con los resultados de la Tabla F6. Esto se debe a la reducción anteriormente comentada de las operaciones modeladas, que se tradujo en una reducción general de los valores previstos AEDT para los lugares controlados.



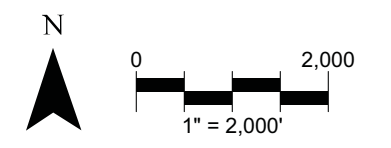


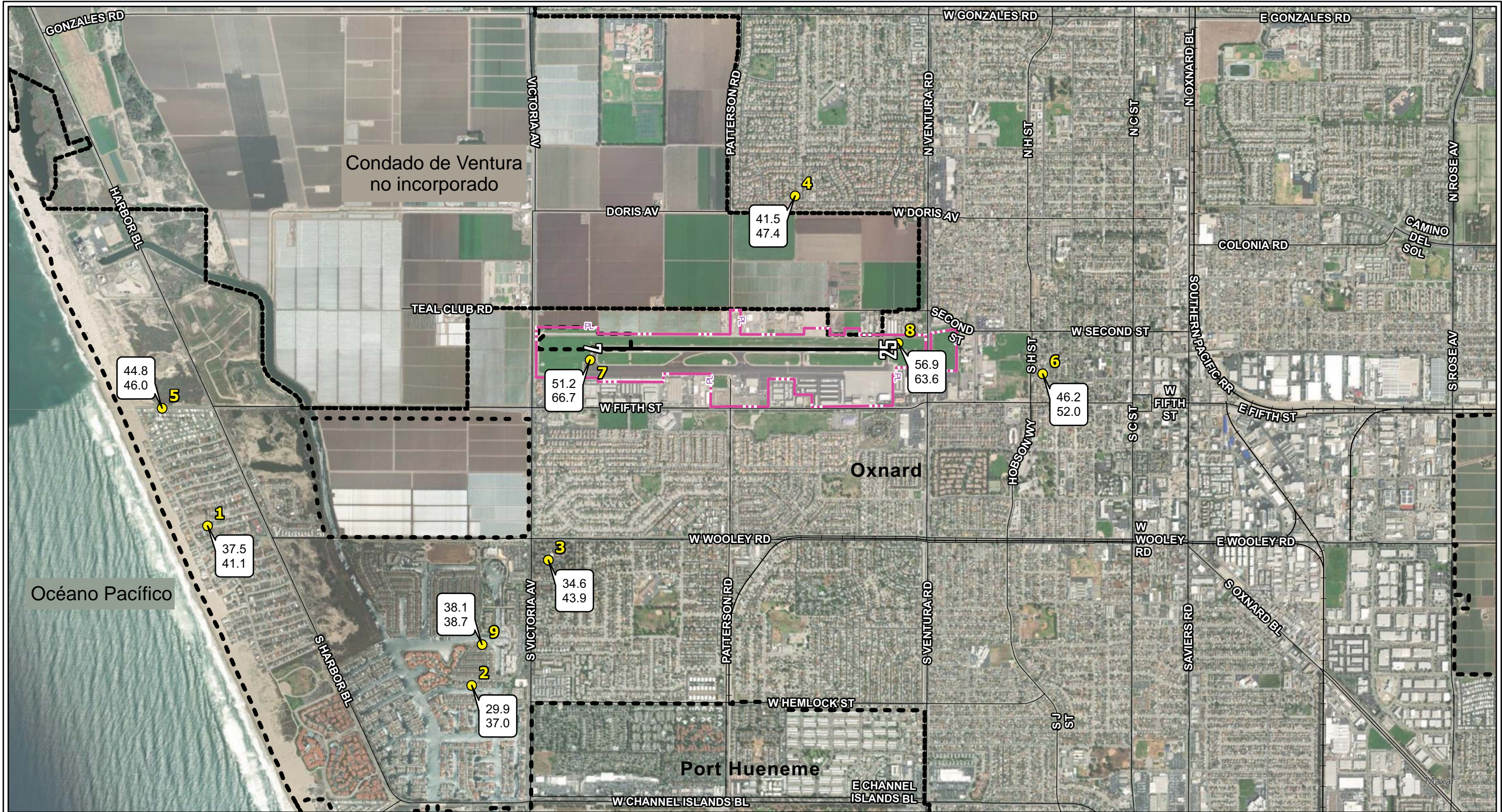
**Leyenda**

- Ferrocarril
- Carreteras
- Línea central de la pista
- Línea propiedad del aeropuerto
- Límites jurisdiccionales
- Áreas de Monitoreo de Ruido

38.1  
43.4  
CNEL Medido  
Predicho por AEDT

Fuente:  
Visualización en ESRI Basemap, 2022



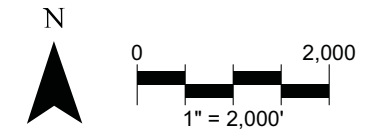


**Leyenda**

- Ferrocarril
- Carreteras
- Línea central de la pista
- Línea propiedad del aeropuerto
- ⋯ Limites jurisdiccionales
- Áreas de Monitoreo de Ruido

38.1  
43.4 CNEL Medido  
Predicho por AEDT

Fuente:  
Visualización en ESRI Basemap, 2022



Cada uno de los días en los que se realizó el control en el sitio 9 tuvo operaciones diarias (estimadas a partir de los datos del VNOMS) que superaron las 84 operaciones diarias modelizadas. En consecuencia, el ruido asociado a los eventos de aeronaves controlados en este emplazamiento superó el valor previsto en 0.6 dB CNEL.

**TABLA F7 | Medición del Ruido frente a Valores CNEL Previstos al 35 por Ciento AEDT - Aeropuerto de Oxnard**

Sitio/Día	Medido (CNEL[24t]) <sup>1</sup>	35% AEDT-Previsto 2022 <sup>2</sup>	Diferencia <sup>3</sup>
Sitio 1 - Residencia en Whitecap Street, barrio de Oxnard Shores, Oxnard	37.5	41.1	3.6
Sitio 2 - Residencia en Harbour Island Lane, barrio de Channel Islands, Oxnard	29.9	37.0	7.1
Sitio 3 - Residencia en Via Pacific Walk, barrio de Via Marina, Oxnard	34.6	43.9	9.3
Sitio 4 - Residencia en Aspen Circle, barrio de Cabrillo, Oxnard	41.5	47.4	5.9
Sitio 5 - Residencia en Oxnard Shores Mobile Home Park, Oxnard	44.8	46.0	1.2
Sitio 6 - Residencia en la calle G, Distrito Histórico Henry T. Oxnard, Oxnard	46.2	52.0	5.8
Sitio 7 - Aeropuerto de Oxnard, extremo oeste de la pista 7	56.9	66.7	9.8
Sitio 8 - Aeropuerto de Oxnard, extremo este de la pista 25	51.2	63.6	12.4
Sitio 9 - Residencia en Farralon Way, barrio de Channel Islands, Oxnard	38.1	38.7	-0.6 <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Puede incluir eventos desde aeropuertos distintos del Aeropuerto de Oxnard.  
<sup>2</sup> Los contornos de exposición al ruido del 35% en 2022 se basan en el 35% de la media anual, es decir, 84 operaciones diarias.  
<sup>3</sup> Un número positivo en la columna de diferencia representa un valor modelado que es mayor que el valor medido, mientras que un número negativo en la columna indica un valor modelado que es menor que el valor medido.  
<sup>4</sup> Cada uno de los días en los que se llevó a cabo el control en este emplazamiento tuvo operaciones diarias (estimadas a partir de los datos del VNOMS) que superaron las 84 operaciones diarias modelizadas. Como resultado, el ruido asociado a los eventos de aeronaves controlados en este emplazamiento superó el valor previsto en 0.6 dB CNEL.

Fuente: Análisis de Coffman Associates

## RESUMEN

Entre los resultados satisfactorios del programa de medición del ruido cabe citar los siguientes:

- En mayo, junio, julio y agosto se llevó a cabo un control del ruido en las zonas problemáticas, con la colaboración de los residentes.
- Los datos válidos obtenidos incluían sucesos de aeronaves, que se verificaron mediante la escucha de grabaciones digitales. Los niveles de ruido asociados se utilizaron para calcular los valores CNEL y compararlos con los resultados AEDT.
- Los valores CNEL de los datos de los sucesos aéreos se correlacionan con los valores modelizados en todos los lugares.
- Todas las mediciones de ruido fuera del aeropuerto se situaron por debajo del umbral de contorno de 60 CNEL, tal como predice el modelo AEDT.

Los resultados del programa de medición del ruido fueron beneficiosos como herramienta de comparación con el modelo AEDT y los resultados indican que las entradas del modelo son precisas para los fines de este estudio.