

# MANUAL DE INSTRUCCIONES

## Bird-X Laser

### REPELENTE LÁSER DE AVES (INTERIORES)



*Diseñado y fabricado por:*



300 N. Oakley Blvd.  
Chicago, IL 60612  
EE. UU.

Teléfono:  
FAX:

312-226-2473  
312-226-2480

Correo electrónico: [sales@bird-x.com](mailto:sales@bird-x.com)

[www.bird-x.com](http://www.bird-x.com)

# I. INTRODUCCIÓN

**Bird-X, Inc.**, los líderes mundiales especialistas en el control de aves y proveedores de repelentes de aves únicos, eficaces y ecológicamente seguros, se enorgullece en anunciar «la nueva generación» en el control de aves. Logramos emplear con éxito lo último en tecnología de la era espacial y electrónica para desarrollar el **Repelente láser de aves Bird-X**. Para un manejo seguro, lea este manual antes de encender o instalar el aparato, siga las precauciones de seguridad indicadas a continuación y preste atención a todas las advertencias impresas en este manual y en el aparato.

**Bird-X, Inc.** es reconocido mundialmente como los expertos en control de aves desde 1964.

**Bird-X, Inc.** es la única compañía en todo el mundo que vende una línea completa de productos repelentes de aves, incluyendo una gran variedad de máquinas ultrasónicas y sónicas, dispositivos ahuyentadores visuales, inhibidores químicos no tóxicos del posado, papel de difracción iridiscente, redes y pinchos antiposado. Continuamente, estamos desarrollando nuevos productos.

Los especialistas de **Bird-X, Inc.** se han convertido en expertos gracias a una amplia experiencia e investigaciones exhaustivas. Como resultado, nuestros consultores de ventas son capaces de analizar los problemas y hacer recomendaciones basadas en la situación y las necesidades específicas de cada cliente. Además, **Bird-X, Inc.** mantiene y pone a la disposición de nuestros clientes una biblioteca de historiales de casos de aplicación y otros materiales de referencia.

## II. ¿POR QUÉ EL CONTROL DE AVES?

- A. **Los excrementos de las aves son antiestéticos** y propician condiciones de trabajo resbaladizas y, por lo tanto, peligrosas.
- B. **Los excrementos de las aves pueden corroer** distintos materiales, incluyendo el acero y el hormigón, especialmente cuando se combinan con los efectos del salitre (proveniente del mar o de las carreteras) y/o las inclemencias del tiempo. Dicha corrosión puede y debilita la integridad estructural de las edificaciones.
- C. **Los excrementos de las aves constituyen un riesgo para la salud** que puede llegar incluso a ser fatal. Al menos sesenta enfermedades transmisibles se han asociado con las aves y sus excrementos.
- D. **Los excrementos de las aves cuestan dinero.** El tiempo y los materiales invertidos para «limpiar» los excrementos representan costos irrecuperables para los ingresos.
- E. **Las aves son destructivas:** no solo destruyen y afean pisos, paredes y equipos, sino que también paralizan operaciones y hacen que sean necesarias reparaciones al enredarse en las maquinarias o derribar las líneas eléctricas. Además, también echan a perder el inventario cuando consumen los derrames, contaminan los palés de alimentos, medicamentos o productos químicos, o ensucian los aviones y otros bienes duraderos con sus excrementos ricos en ácido úrico, además de que pueden picotear, e incluso llegar a arrancar, el aislamiento.
- F. **El Departamento de Agricultura (USDA, por sus siglas en inglés) y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos, juntas locales de salud y otras organizaciones gubernamentales pueden citar a las empresas si tienen un problema de control de aves.** Si estos problemas no se corrigen, las empresas pueden ser multadas o cerradas.

## III. PROGRAMA DE MANEJO DE AVES

No hay dos problemas de infestación de aves que sean exactamente iguales. Trate su problema como lo haría con cualquier proyecto bien diseñado y comience con una investigación. El éxito depende del tiempo, la organización y la diversidad. Recopile información relacionada con su problema.

- A. **Observe a las aves y sus hábitos:** recoja datos específicos sobre el tipo y la población de las aves, el vuelo y los patrones de tiempo, entradas y salidas, y sus hábitos de anidación, alimentación y posado.
- B. **Inspeccione su propiedad:** averigüe qué atrae a las aves a su área, y si esas condiciones prevalecen en las propiedades vecinas.
- C. **Elimine todos los estímulos:** antes de instalar el **Bird-X Laser**, asegúrese de limpiar el área de todos los indicios de las aves: nidos, crías, excrementos, aves muertas y olores residuales (es probable que las aves adultas vuelvan con sus crías para protegerlas o para ayudarles a salir del área). Retire y limpie los derrames de comida, la basura, los materiales de anidación y otros objetos que puedan ser atractivos para las aves.
- D. **Mantenga un entorno limpio y cambiante:** para una mayor efectividad, limpie periódicamente el área de nidos y los excrementos, reubique o reposicione el **Bird-X Laser**, varíe la salida, o apague la unidad durante un período de tiempo breve.
- E. **Instale la unidad con tiempo:** es mejor instalar el **Bird-X Laser** antes de que la «temporada de pájaros» empiece, ya que es más fácil mantener a las aves alejadas que sacarlas una vez que hayan establecido un patrón de vida.
- F. **Use productos de forma sinérgica:** usar dos o más tipos diferentes de dispositivos (el **Bird-X Laser** junto con un repelente de sonido y/o una barrera física, como pinchos antiposado o gel repelente) producirá un efecto sinérgico, es decir, en combinación, los productos rendirán una mayor efectividad que el **Bird-X Laser** por sí solo. Contacte a **Bird-X, Inc. al (312) 226-2473 (BAN BIRD)** para más información sobre los productos «acompañantes».
- G. **Considere una ubicación alternativa:** conjeture a dónde pueden ir las aves cuando sean ahuyentadas de su área de infestación actual. Es muy fácil para las aves trasladarse al otro lado de un almacén o a una zona de carga adyacente. Debería adquirir las unidades necesarias para cubrir también estas áreas alternas.
- H. **Tenga en cuenta el entorno legal y las relaciones públicas:** averigüe sobre las leyes ambientales de su área.

## IV. REPELENTE LÁSER DE AVES BIRD-X

### DESCRIPCIÓN BREVE DE LA UNIDAD Y CÓMO FUNCIONA

LASER es un acrónimo en inglés de *light amplification by stimulated emission of radiation* (amplificación de la luz por emisión estimulada de radiación). La energía se amplifica a una intensidad extremadamente alta mediante un proceso denominado emisión estimulada. El término «radiación» es a menudo mal interpretado porque también se utiliza para describir materiales radiactivos o radiación ionizante. Sin embargo, el uso de la palabra en este contexto se refiere a una transferencia de energía utilizando la luz visible o invisible.

El láser es un método de disuasión de aves bien establecido, y su uso se puede observar particularmente como dispositivo láser de mano en aeropuertos para evitar una devastadora pérdida de tiempo, equipos y vidas a causa de choques con aves. El desarrollo del **Bird-X Laser** expande esta tecnología comprobada y satisface una necesidad identificada gracias a los aportes de nuestros clientes y nuestros años de experiencia con problemas de aves en edificios municipales, industriales y comerciales: nuestro repelente láser de aves es una unidad que trabaja de manera constante, lo que elimina la exigencia física de los láseres de mano y aumenta exponencialmente sus usos potenciales.

El **Repelente láser de aves Bird-X** utiliza diodos láser clase 3R de «rayo ancho» con una potencia de 50-100 milivatios (mW) en dos colores: verde y rojo, combinados en un patrón multicolor. Se ha demostrado que dichos colores son los más eficaces para el control de aves. Los rayos crean 45 patrones diferentes que se dan en un orden aleatorio. La tecnología de diodos láser se desarrolló muy temprano en la historia de los láseres y se llegó a estar ampliamente disponible a principios de la década de los 80. Gracias a sus muchas ventajas (tamaño pequeño, menor consumo de energía y bajo costo), el diodo láser es ideal para repeler aves. Para un manejo seguro, lea este manual antes de encender o instalar el aparato, siga las precauciones de seguridad nombradas a continuación y preste atención a todas las advertencias impresas en este manual y en el aparato.

### **INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN**

El **Bird-X Laser** puede ser operado con una fuente de alimentación de 110 V, 220 V o 240 V. Viene con un cable de alimentación de seis pies, 2 llaves, control remoto, hardware de montaje (soporte colgante y tornillos de fijación) y un manual de instrucciones. Desembale con cuidado y asegúrese de que la unidad no haya sufrido daños durante el transporte. Si falta algún componente o parece estar dañado, por favor comuníquese con nosotros.

Conexión eléctrica: esta unidad ha sido diseñada para funcionar con una fuente de alimentación principal de 120 V, 220 V o 240 V y posee un enchufe de 120 V, 220 V o 240 V (según su pedido) para usar con su voltaje local.

\*\* Use solo el enchufe y el adaptador de corriente suministrados con la unidad.

Asegúrese de que está utilizando un circuito a tierra. Cerciórese de que su fuente de tensión coincida con el voltaje necesario para su **Bird-X Laser** antes de enchufarlo. Una selección incorrecta de voltaje afectará negativamente el funcionamiento de la unidad. **Cuando la unidad esté conectada a la fuente de alimentación principal, la luz LED estará encendida** y el láser empezará a calentarse y a funcionar. Siga leyendo para aprender a usar el control remoto y el temporizador.

Instalación/Montaje: monte el **Bird-X Laser** con el lado correcto hacia arriba de forma tal que ESTÉ NIVELADO HORIZONTALMENTE (no monte en una superficie vertical o diagonal). Móntelo correctamente utilizando el soporte de montaje suministrado. Utilícelo en áreas bien ventiladas y no bloquee las ranuras de ventilación. Si así lo requiere, bloquee los rayos no deseados (aquellos que apuntarían normalmente hacia *abajo*, por ejemplo) al ajustar los tornillos manuales de las cubiertas de la «puerta» de metal en la abertura frontal.

### **Ciclo automático del láser**

El Bird-X Laser ya está preprogramado para evitar que las plagas se aclimaten a un estímulo que no cambia. Esto consiste en un ciclo de operación de ENCENDIDO/APAGADO con intervalos que varían entre 5 y 15 minutos en APAGADO por cada 5 minutos en ENCENDIDO. Este ciclo se mantendrá mientras el Bird-X Laser esté en funcionamiento.



## **Primer uso:**

Para encender el Bird-X Laser:

1. inserte la llave y gire en el sentido de las agujas del reloj, es decir, hacia la derecha;
2. use el interruptor de encendido para encender el Bird-X Laser. Escuchará que el ventilador se enciende, luego verá que las luces láser de rayo ancho y de colores comienzan a moverse constantemente y a cambiar;
3. el control remoto se puede usar para apagar y encender la unidad, y también para que opere por períodos específicos (2, 4, 6 u 8 horas). Se pueden controlar varias unidades con un control remoto (dentro de su rango de cobertura; si las unidades están montadas a cierta distancia una de la otra, el control remoto debe activarse lo suficientemente cerca de cada unidad para que la señal llegue a ella).

## **Control remoto y manejo de la unidad encendida, incluyendo el funcionamiento del temporizador:**

El funcionamiento de la unidad se puede controlar de diferentes maneras:

- directa;
- por control remoto. La unidad se puede encender y apagar usando el control remoto provisto. La distancia de recepción efectiva del control remoto de radiofrecuencia es de aproximadamente 65 pies (20 m). Estire la antena para obtener mejores resultados en caso de una distancia más larga u obstáculos intermedios;
- funcionamiento temporizado (usando el control remoto);



TIMER ON (INICIAR)



TIMER OFF (PARAR)



SELECCIÓN DE INTERVALOS (HORAS)



Inserte la batería (suministrada) en la unidad de control remoto antes del primer uso. Para una vida útil más larga, retire la batería del control remoto cuando no lo use por períodos largos.

NOTA: los controles remotos no son específicos para cada unidad láser individual. Un control remoto operará todos los láseres dentro del rango de recepción.

Para usar el temporizador, presione el botón TIMER ON (temporizador encendido) del control remoto. La unidad parpadeará dos veces para mostrar que ha recibido la señal. Si presiona el botón TIMER ON, se activará la duración predeterminada de 2 horas de operación. Para seleccionar una duración diferente, presione el botón de la hora deseada después de iniciar el temporizador.

Para cancelar el funcionamiento del temporizador, presione el botón TIMER OFF. La unidad parpadeará dos veces para mostrar que ha aceptado la señal.

## **CUIDADO/LIMPIEZA**

**Para prolongar la vida útil de la unidad, permita que se enfríe por 30 minutos por cada 6-8 horas de funcionamiento.**

La frecuencia de limpieza depende del entorno. Durante la limpieza (a excepción de los espejos), o cuando la unidad no esté en uso, cierre la abertura por completo con la ayuda de los tornillos manuales para evitar el polvo.

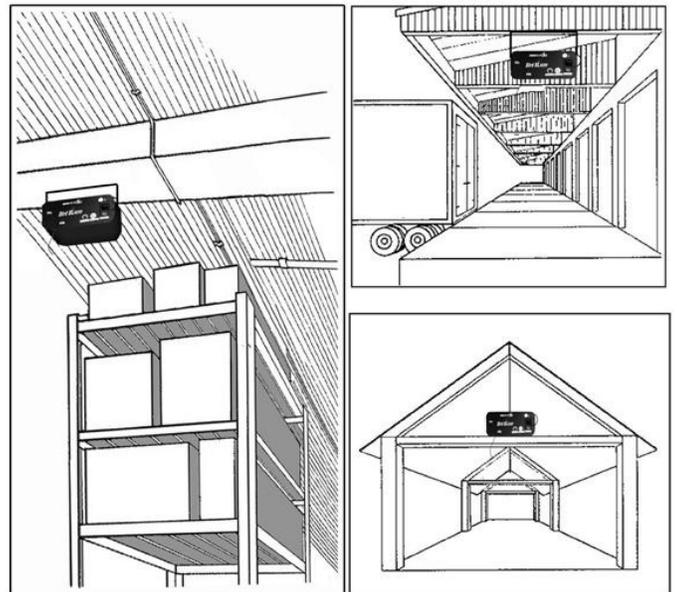
Desenchufe la unidad y use un paño suave para limpiar la cubierta exterior. Para los limpiar los espejos (dentro de la abertura frontal), utilice un hisopo de algodón y alcohol. Gire despacio y presione suavemente para evitar daños.

Asegúrese de que todas las piezas estén secas antes de conectar la unidad de nuevo.

Cuando no se utilice la unidad por períodos prolongados, apague y retire la llave de la parte posterior. Esto restablecerá la unidad para el siguiente ciclo operativo y proporcionará seguridad adicional para evitar el uso no autorizado.

## **ESPECIFICACIONES**

**Potencia del láser:** Rojo 650 nm 100 mW;  
Verde: 532 nm 50 mW  
**Potencia de la unidad:** 4,9 mW ROJO + 4,9 mW VERDE  
**Consumo de energía:** 50 vatios  
**Color del láser:** rojo + verde  
**Peso neto:** 1,5 kg  
**Potencia:** AC100-240 V, 50-60 Hz  
**Corriente eléctrica:** 100 mA  
**Clasificación:** CLASE 3R  
**Tamaño (mm):** largo (18,5) cm \* ancho (14,8) cm \* alto (7,0) cm  
**Fusible:** 2A  
**Cubierta:** aluminio moldeado  
**Divergencia del rayo:** 60 °C  
**Temperatura de funcionamiento:** 0 °C -40 °C  
**Temperatura segura para su uso:** 0 °C-35°C  
**Origen:** hecho en China



## **V. PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN VISUAL/COBERTURA**

La cobertura espacial total dependerá de las condiciones del entorno: el rayo es más visible en la oscuridad que bajo la luz, más visible en una zona más cerrada donde la luz pueda rebotar de las paredes, más visible en una instalación relativamente despejada que una con muchos objetos guardados que pudieran bloquear los rayos, etc. Un rayo láser tiene un alcance máximo de 1000 pies/300 metros en la oscuridad. La cobertura máxima es de aproximadamente 10 000 pies cuadrados. Tenga en cuenta que se trata de una cobertura unidireccional, con rayos que emanan de la abertura en forma triangular. Ángulo de propagación = 30 grados máximo. Dependiendo de la ubicación, una *segunda* unidad ofrecerá una mayor cobertura sinérgica; por lo tanto, se recomiendan varias unidades, especialmente en infestaciones difíciles de eliminar o a largo plazo.

## VI. APLICACIONES

El **Bird-X Laser** está diseñado para servir como una ayuda importante al momento de ahuyentar a las aves en las infestaciones sobre las plantas, los almacenes, los muelles de carga, los apartaderos de ferrocarril, los túneles, los corredores techados, los pasos inferiores y los cobertizos de almacenamiento. Otros lugares incluyen: hangares, silos, graneros, estadios, arenas, casas barco y campanarios.

## VII. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cada infestación de aves presenta un desafío único. No hay dos problemas idénticos, ya que numerosas variables afectan a cada uno de ellos. Además de las diferencias obvias (como el tipo de ave, el tamaño de la infestación, el tipo de estructura y la ubicación física), hay muchos otros factores ambientales que hacen que sea imposible establecer reglas rígidas para la utilización óptima del **Bird-X Laser**. No hay magia, uso o lugar «correcto» para maximizar la eficacia de la unidad. A menudo, se necesita experimentar para encontrar la solución definitiva. El uso de variables crea entornos cambiantes para repeler a las aves que se posan. De hecho, el cambio es una de las mejores herramientas para ahuyentar a los pájaros, ya que son criaturas de hábito y no se acostumbran a un entorno dinámico. Cambie el lugar de la unidad láser, cambie de la dirección de la apertura, apague la unidad, etc. Realice los cambios *mensualmente* para evitar cualquier aclimatación, o cambie más a menudo según sea necesario.

- Si el aparato no proyecta los rayos, compruebe el fusible y la fuente de alimentación principal.
- Si el rayo parece débil/difuso,
- podría deberse a un largo tiempo de funcionamiento sin interrupción, o una alta temperatura de funcionamiento; ninguno es recomendado. Si esto ocurre en un ambiente de temperatura normal con descansos periódicos, apague la unidad para que se enfríe y déjela así por 30 minutos antes de volver a encenderla. Después de 5 minutos (más tiempo en climas fríos), el rayo ya no debe verse débil/difuso.
- Esto podría deberse a un espejo sucio. Revise los espejos y límpielos (de acuerdo con la sección de «limpieza»).
- Si no se resuelven los problemas, por favor póngase en contacto con su distribuidor para mantenimiento.

En infestaciones particularmente difíciles de eliminar y/o a largo plazo, puede ser necesario considerar el uso de dispositivos acompañantes para disminuir aún más la conveniencia de la instalación para las aves. Por favor, consulte la sección de SINERGIA Y OTROS PRODUCTOS a continuación.

¡La limpieza es muy importante! Como se mencionó en el Programa de manejo de aves, el área del problema debe limpiarse de todo indicio de aves. Deben removerse todos los nidos, las crías, los excrementos, las aves muertas y el olor residual. Compruebe el área de estímulos inusuales. Retire y limpie los derrames de comida, la basura, los materiales de anidación y otros objetos que puedan ser atractivos para las aves.

## VIII. PRECAUCIONES

**Este láser es de Clase I. La potencia de cada punto del láser no es más de 1 milivatío, lo cual no es dañino para el cuerpo ni para el ojo humano.**

- **No mire directamente a los rayos láser o al reflejo especular de cualquier rayo. Use gafas de seguridad para proteger sus ojos cuando sea necesario.**
- **NO apunte hacia otras personas.**
- **NO DIRIJA el rayo láser hacia el cielo EN NINGÚN MOMENTO. Se pueden producir interrupciones significativas en el funcionamiento seguro de un avión, lo que es penado por la ley federal.**

- Use una pulsera antiestática mientras realice el mantenimiento para evitar ciertas lesiones por descargas electrostáticas.
- No derrame líquidos dentro o sobre la unidad. Si esto sucede, desconecte de inmediato la energía.
- Corte la energía directamente de la conmutación de circuitos; nunca con un regulador de voltaje o un reóstato (incluso un interruptor de 0 a 100 %).
- Desconecte la unidad de la fuente de alimentación principal antes de inspeccionar, instalar, hacer cualquier tipo de conexión o reemplazar los componentes.
- Ponga esta unidad en un sitio con una ventilación adecuada, al menos a 15 cm de la pared, y móntela de una manera segura y estable.
- Para evitar el riesgo de incendio o descargas eléctricas, no exponga esta unidad a un área con mucha humedad o con una temperatura muy alta. Desenchufe la unidad cuando no esté en uso.
- Mantenga lejos los materiales inflamables.
- No coloque la unidad en el agua o cerca de ella. No instale la unidad mientras esté parado en el agua o rodeado por ella.
- Los láseres son regulados por la FDA. Los números de acceso están en el archivo. También puede visitar la página web de la FDA para obtener más información.
- Monte a una altura o superior a 3 metros. Projete los rayos sobre el nivel del ojo.
- No projete los rayos en materiales especulares (reflectantes); por ejemplo, sobre espejos.
- No projete los rayos en las entradas de las habitaciones.
- Utilice la unidad en interiores. El uso en exteriores anula todas las garantías.
- No utilice la unidad cerca de los seres humanos o los animales domésticos.
- Ajuste de acuerdo con los rangos de temperatura en «especificaciones». El diodo láser es extremadamente sensible a la temperatura, y la potencia de salida es indirectamente proporcional a la temperatura. Si la temperatura es demasiado baja, es posible que el láser necesite más tiempo para calentarse y producir una salida óptima. Si la temperatura es demasiado alta, suba el aire acondicionado. Si la temperatura sigue siendo demasiado alta, puede causar daños o degradación al diodo y al rendimiento a largo plazo.
- El conector de interbloqueo es un dispositivo de seguridad para la radiación a través del cual la fábrica tiene acceso a la parte de radiación en la unidad si se necesitan reparaciones. El cliente no cuenta con acceso a la fuente de radiación del láser, pero en el caso de necesitarse alguna reparación, la fábrica tiene la llave para acceder a esta parte.
- Consulte a un técnico calificado para el mantenimiento.
- **Precaución: ¡el uso de controles, ajustes o realización de procedimientos distintos de los especificados en este documento pueden provocar una exposición peligrosa a la radiación!**

## **IX. PIEZAS DE REPUESTO**

Control remoto (universal) # CONTROL REMOTO DEL BIRD-X LASER

Llave de seguridad (universal) # LLAVE DEL BIRD-X LASER

Batería del control remoto; compre localmente: **batería alcalina 23 A 12 V**

## X. GARANTÍA

**Garantía del fabricante:** el **Bird-X Laser** ofrece garantía contra defectos de fábrica y materiales durante un período de seis meses desde la fecha de envío. A elección de la empresa, **Bird-X, Inc.** reemplazará o reparará la unidad defectuosa. Hay una extensión de garantía disponible (tiempo total de protección de treinta meses); póngase en contacto con Bird-X, Inc. para obtener detalles.

**Garantía de rendimiento:** si el cliente no está satisfecho con la efectividad del **Bird-X Laser** dentro de los 30 días a partir de la fecha de envío, puede devolver la unidad A CAMBIO DE CRÉDITO SOLAMENTE y a expensas del mismo cliente. Se necesita la previa autorización escrita y el número de la autorización de devolución del producto (RGA, por sus siglas en inglés) de **Bird-X, Inc.** Los créditos están sujetos a una tasa de reposición del 15 %. SOLO SE ACEPTA LA DEVOLUCIÓN DE LAS UNIDADES CON DEFECTOS DE FABRICACIÓN Y MATERIALES 30 DÍAS DESPUÉS DE LA COMPRA. SOLAMENTE SE ACEPTAN LAS DEVOLUCIONES QUE TENGAN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DE NUESTRA OFICINA EN CHICAGO.

## XI. SINERGIAS Y OTROS PRODUCTOS

Para mejores resultados, **Bird-X, Inc.** siempre recomienda que se utilice el **Bird-X Laser** junto con uno o más productos. La combinación de tipos diferentes de métodos de control (en particular con las infestaciones a largo plazo, en áreas que son particularmente deseables para las aves y/o con plagas de aves particularmente difíciles de eliminar) ha demostrado ser la mejor opción para maximizar la efectividad de los programas de control de aves. Llame a **Bird-X, Inc. al número (312) 226-2473** o visite la página web [www.bird-x.com](http://www.bird-x.com) para obtener más información sobre los productos de la compañía. *Derechos de autor 2016 por Bird-X, Inc. Todos los derechos reservados.*

*Diseñado y fabricado por:*



300 N. Oakley Blvd.  
Chicago, IL 60612  
EE. UU.

Teléfono: 312-226-2473  
FAX: 312-226-2480

Correo electrónico: [sales@bird-x.com](mailto:sales@bird-x.com)

[www.bird-x.com](http://www.bird-x.com)