

## **Política de Operación Segura de Aeronaves Comerciales no Tripuladas (DRONE)**

### Propósito

Esta política se centra en la seguridad de los empleados, del público en general y de la propiedad ajena. E Light Electric Services Inc se adhiere estrictamente a los requisitos de la Administración Federal de Aviación (FAA) que rigen a los pilotos remotos, equipos y normas operativas.

El objetivo de esta política operativa es reducir o eliminar accidentes, lesiones y daños a la propiedad siguiendo prácticas operativas seguras. Esta política se proporciona para que cada empleado sea consciente de sus responsabilidades.

El cumplimiento de este programa es obligatorio para todos los operadores de drones de la empresa. Las infracciones de este programa pueden dar lugar a medidas disciplinarias, incluida la suspensión de los privilegios de operación de drones. Cualquier desviación de este programa debe comunicarse inmediatamente al supervisor del empleado y al administrador del programa.

### Responsabilidades generales

#### Gestión

La dirección es responsable de garantizar que las políticas y procedimientos de seguridad se establezcan y apliquen de forma coherente, lo que incluye proporcionar un piloto cualificado y un equipo seguro, libre de defectos o daños.

La dirección también es responsable de:

- Selección de drones adecuados para el trabajo a realizar.
- Garantizar el mantenimiento adecuado de los drones y la seguridad de su funcionamiento.
- Garantizar que todos los pilotos remotos tengan su certificación de la FAA.
- Garantizar que todos los pilotos remotos han recibido formación sobre las políticas y procedimientos de la empresa.
- Garantizar que todos los pilotos remotos han recibido la formación adecuada sobre el dron que van a utilizar para realizar su trabajo diario.
- Mantener los registros y seguros FAA apropiados.
- Garantizar que el sistema de aeronave no tripulada pese menos de 55 libras.

## Pilotos a distancia

Los pilotos remotos son responsables de seguir todos los requisitos de la FAA, los procedimientos y las directrices de la compañía establecidas en esta Política de Seguridad.

- Los pilotos también se asegurarán de que el dron se mantiene adecuadamente para un funcionamiento seguro y se guarda en un lugar seguro cuando no se utiliza.

## Definiciones

- **Estación de Control** significa una interfaz utilizada por el piloto remoto para controlar la trayectoria de vuelo de la pequeña aeronave no tripulada.
- **La Administración Federal de Aviación (FAA)** es el organismo rector que establece la normativa para el funcionamiento seguro de los pequeños sistemas aéreos no tripulados (UAS) en el espacio aéreo de Estados Unidos y los requisitos de certificación para los pilotos remotos.
- **Piloto a distancia** significa la persona que manipula los mandos operativos de la pequeña aeronave no tripulada.
- Por **aeronave no tripulada pequeña** se entiende una aeronave no tripulada que pese menos de 55 libras al despegue, incluido todo lo que lleve a bordo o esté fijado de cualquier otro modo a la aeronave.
- Por **sistema de aeronave no tripulada de pequeño tamaño** se entenderá una aeronave no tripulada de pequeño tamaño y sus elementos asociados (incluidos los enlaces de comunicación y los componentes que controlan la aeronave no tripulada de pequeño tamaño) necesarios para el funcionamiento seguro y eficaz de la aeronave no tripulada de pequeño tamaño en el sistema nacional de espacio aéreo.
- Por **aeronave no tripulada** se entiende una aeronave operada sin posibilidad de interacción humana directa desde el interior o a bordo de la aeronave.
- **Observador** visual significa una persona designada por el piloto remoto al mando para ayudarlo a ver y evitar otro tráfico aéreo u objetos en el aire o en tierra.

## Pilotos remotos autorizados/uso personal

Los drones propiedad de la empresa y el equipo asociado se asignarán a empleados autorizados para tareas relacionadas con el trabajo. Los empleados autorizados no permitirán que ninguna persona no autorizada maneje el dron. Si el uso no autorizado provoca un accidente, se podrá exigir al empleado autorizado que compense los daños. Además, podrán adoptarse medidas disciplinarias. El uso de drones de la empresa con fines personales o recreativos está estrictamente prohibido.

## Requisitos de conformidad

Los operadores de drones deben cumplir la siguiente normativa:

- Reglamentos federales:
  - Administración Federal de Aviación (FAA) Parte 107:
    - Todos los operadores de drones deben poseer un Certificado de Piloto Remoto FAA Parte 107 válido.
    - Los drones deben registrarse en la FAA si pesan más de 250 gramos (0,55 libras).
    - Los vuelos de drones están limitados a una altitud máxima de 400 pies sobre el nivel del suelo, y los operadores deben mantener la línea de visión con el dron en todo momento.
    - Las operaciones en espacio aéreo controlado requieren autorización de la FAA a través del sistema LAANC (Low Altitude Authorization and Notification Capability).
- Leyes del Estado de Colorado:
  - Estatutos revisados de Colorado (C.R.S.) § 18-4-515:
    - Es ilegal utilizar drones para vigilar una propiedad privada sin el consentimiento del propietario. Los operadores deben asegurarse de que no se vulnera ningún derecho a la intimidad al captar imágenes en el lugar o en sus alrededores.
    - Reglamento de Parques y Actividades Recreativas del Estado de Colorado:
      - Los drones están prohibidos en los parques estatales a menos que se haya obtenido una autorización previa. Aunque esto puede no afectar directamente a las obras de construcción, es importante asegurarse de que las trayectorias de vuelo no invadan zonas restringidas, especialmente cerca de parques o zonas de fauna protegidas.
- Normativa local:
  - Algunos municipios de Colorado pueden tener sus propias leyes sobre drones. Por ejemplo, algunas ciudades han promulgado zonas de exclusión aérea o exigen permisos adicionales para las operaciones con drones. Es responsabilidad del operador del dron verificar el cumplimiento de las ordenanzas locales.

## Cualificaciones de los pilotos

Los pilotos remotos deben tener una habilitación/certificado válido de sistema de aeronave no tripulada para la operación del equipo mediante la aprobación de un examen de conocimientos de la FAA.

Los pilotos remotos deben completar cursos de formación recurrentes, según lo exigido por la FAA.

Los pilotos remotos deben completar la formación inicial sobre las políticas y procedimientos de la empresa que se detallan en este documento, así como completar la formación de "vuelo" en la aeronave no tripulada (dron) específica que se les asigne.

Los pilotos remotos comprenden las clasificaciones del espacio aéreo y los requisitos de notificación.

Los pilotos remotos conocen las mejores prácticas de la FAA en materia de privacidad, transparencia y responsabilidad.

Los pilotos remotos no deberán tener ninguna condición médica o física que pueda afectar a la operación segura del pequeño sistema de aeronave no tripulada. Los impedimentos que podrían influir en la operación incluyen, pero no se limitan a:

- La pérdida temporal o permanente de la destreza necesaria para manejar el sistema de control.
- Incapacidad para mantener la diligencia de "ver y evitar" debido a la visión borrosa.
- La incapacidad de mantener una conciencia situacional adecuada debido a una enfermedad y/o al uso de medicamentos que advierten al usuario que no conduzca ni maneje maquinaria pesada después de tomarlos.
- Una enfermedad debilitante, como una migraña o dolores corporales de moderados a graves, que incapacitarían al piloto a distancia para manipular los mandos.
- Una discapacidad auditiva o del habla que impida al piloto a distancia comunicarse.
- Consumir alcohol en las ocho horas anteriores.
- Estar bajo los efectos del alcohol.
- Tener una concentración de alcohol en sangre igual o superior a 0,04%.
- Consumir una droga que afecte a las capacidades mentales o físicas de la persona.

## Normas de seguridad para pilotos remotos

Los pilotos remotos autorizados deben manejar el dron de forma segura, respetando las leyes federales, estatales y locales. Entre las normas de seguridad para pilotos remotos se incluyen:

- Se recomienda a los pilotos remotos que lean detenidamente el manual del propietario para familiarizarse con todas las características, limitaciones y mantenimiento recomendado.

- Sea cortés y respetuoso con los automovilistas, ciclistas, peatones y arrendatarios de propiedades.
- No realice actividades que le distraigan mientras vuela el dron, como hablar por teléfono, enviar mensajes de texto, comer o cualquier otra actividad que desvíe su atención del manejo del dron.
- No manejes un dron mientras intentas conducir un vehículo.
- No permita que personas no autorizadas manejen el dron en su nombre.
- No utilice el dron bajo los efectos del alcohol, drogas ilegales, medicamentos, enfermedad o fatiga.
- No utilices el dron en catástrofes naturales, respuestas de emergencia o situaciones relacionadas, ni cerca de ellas.
- No utilices el dron de forma poco ética.

## Consideraciones sobre privacidad

Los drones no deben captar imágenes de zonas o personas no autorizadas sin consentimiento previo. Asegúrese de que los drones no capten zonas sensibles del emplazamiento ni propiedades vecinas.

## Procedimientos de emergencia

- Los operadores de drones deben contar con un plan de contingencia para casos de emergencia, como pérdida de señal, avería mecánica o tráfico aéreo cercano.
- Informe inmediatamente al Director de Educación y Prevención de Pérdidas de cualquier accidente, cuasi accidente o mal funcionamiento del equipo.

## Comprobación operativa y de seguridad previa al vuelo

El piloto a distancia realizará una comprobación operativa y de seguridad previa al vuelo de acuerdo con los procedimientos de inspección del fabricante. La comprobación previa al vuelo incluye estas comprobaciones visuales y funcionales:

- Estado visual de los componentes del sistema de aeronave no tripulada.
- Estructura del fuselaje, incluidas todas las superficies de control de vuelo, luces y conexiones.
- Marcas de registro para una correcta visualización y legibilidad.
- Superficies móviles, incluido el fuselaje y los puntos de fijación.
- Motor(es), incluidos los puntos de fijación.
- Sistema de propulsión, incluida la central eléctrica, las hélices, los rotores y los ventiladores canalizados.
- Verifica que todos los sistemas tienen un suministro de energía adecuado para la operación prevista y funcionan correctamente (batería).

- Aviónica, incluido el transceptor de enlace de control, el equipo de navegación de comunicaciones y las antenas.
- Calibración de la brújula de los sistemas de aeronaves no tripuladas antes del vuelo.
- Transceptor de enlace de control, transceptor de enlace de datos de comunicación/navegación y antenas.
- El panel de visualización, si se utiliza, funciona correctamente.
- Equipo de apoyo en tierra, incluyendo cualquier sistema de despegue y aterrizaje para su correcto funcionamiento.
- El enlace de control funciona correctamente entre la aeronave y el sistema de control.
- Compruebe el movimiento correcto de las superficies de control mediante el sistema de control.
- Enlaces de datos de los sistemas de navegación y comunicación a bordo
- Sistema de terminación de vuelo si está instalado.
- El equipo, como una cámara, está bien sujeto.
- Verificar la comunicación con el sistema de aeronave no tripulada y que el sistema de aeronave no tripulada ha adquirido la localización GPS.
- Arrancar las hélices para inspeccionar cualquier desequilibrio o funcionamiento irregular.
- Verifique el funcionamiento del controlador para rumbo y altitud.
- Verifique cualquier obstrucción que pueda interferir con el funcionamiento del sistema de aeronave no tripulada.
- A una altitud controlable, vuele dentro del radio de interferencia y vuelva a comprobar todos los controles y la seguridad.

Si se detecta algún problema operativo o relacionado con la seguridad durante la comprobación operativa/de seguridad previa al vuelo, las reparaciones deberán realizarse antes de la finalización del vuelo previsto. Si las reparaciones no pueden realizarse in situ, el vuelo deberá reprogramarse para más adelante para que puedan completarse las reparaciones adecuadas.

El mantenimiento continuo programado y no programado del sistema de aeronave no tripulada y sus componentes (controlador) debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Esto incluye las actualizaciones de software proporcionadas por el fabricante.

## Planificación y preparación previas al vuelo

El piloto remoto es responsable de obtener de la FAA cualquier exención necesaria para el uso comercial previsto de la aeronave no tripulada de la empresa.

Comuníquese con la instalación de control de tránsito aéreo apropiada para las operaciones dentro de los espacios aéreos de clase B, C, D o los límites laterales del espacio aéreo de clase E. Si se entra en este espacio aéreo, se debe obtener la autorización previa del ATC.

Notifique al operador del aeropuerto y a la torre de control de tráfico del aeropuerto (cuando haya una instalación de control de tráfico aéreo en un aeropuerto) cuando vuele a menos de cinco millas de un aeropuerto.

Esté atento a las pautas de tráfico cuando opere en las proximidades de un aeropuerto.

Compruebe si hay algún NOTAM (Aviso al Aviador) para determinar si alguna zona en la que pueda estar volando el dron está afectada.

Realice una evaluación del entorno operativo, prestando especial atención a estos puntos:

- Condiciones meteorológicas locales (vientos fuertes, lluvia, rayos).
- Espacio aéreo local y posibles restricciones de vuelo (NOTAMS).
- Tráfico peatonal intenso.
- Zonas de tráfico intenso.
- Torres de radio/celulares.
- Líneas eléctricas, túneles, puentes y pasos elevados.
- Árboles, edificios y bienes personales.

## Proceso de autorización de uso de drones

Para solicitar el uso de drones en un emplazamiento, los operadores deben:

1. Envíe un formulario de solicitud de uso de drones al Director de Educación y Prevención de Pérdidas. El formulario de solicitud de uso de drones está disponible en iAuditor.
2. Proporcionar una copia de su certificación FAA Parte 107 y cualquier otra cualificación pertinente.
3. Asegúrate de que el dron está registrado y de que todo el equipo cumple los requisitos de la FAA.

## Normas de seguridad durante el vuelo

1. Volar el sistema de aeronave no tripulada durante las horas diurnas a menos que se haya obtenido una exención antes del vuelo.
2. Mantener la visión del dron en todo momento a menos que se haya obtenido una exención antes del vuelo.
3. No vuele el sistema de aeronave no tripulada a más de 400 pies sobre el nivel del suelo a menos que vuele dentro de un radio de 400 pies de una estructura.
4. Mantener una visibilidad mínima de tres millas terrestres desde la ubicación del puesto de control.
5. Mantenga una distancia mínima de 500 pies por debajo y 2000 pies horizontalmente de cualquier nube.

6. No vuele el sistema de aeronave no tripulada sobre multitudes de personas a menos que se haya obtenido una exención antes del vuelo.
7. No opere el sistema de aeronave no tripulada desde un vehículo en movimiento a menos que se haya obtenido una exención antes del vuelo.
8. No opere el sistema de aeronave no tripulada de manera descuidada o imprudente.
9. Guarde el sistema de aeronave no tripulada en un lugar seguro y cerrado cuando no lo utilice.
10. Ninguna persona podrá operar un dron por la noche.
11. Una persona no podrá manipular los mandos de vuelo ni actuar como piloto al mando a distancia u observador visual en la operación de más de una aeronave no tripulada al mismo tiempo.

## Notificación de accidentes

Todos los incidentes que implican daño al dron, propiedad de otros, herida personal a empleados u otros deben ser informados al Director de Educación y Prevención de Pérdida de E Light Electric Services Inc. INMEDIATAMENTE.

Si se produce un incidente, devuelva el dron al lugar de origen, apague el motor y proteja la escena lo mejor que pueda para evitar más daños/lesiones. Asegúrate de que los heridos reciben atención médica lo antes posible.

Notifique al personal de emergencia o a las fuerzas del orden en caso de accidente en el que se produzcan lesiones o daños materiales.

Reúna toda la información posible sobre el accidente y documente los hechos utilizando el formulario de Informe de Accidente de E Light en iAuditor. Reúna las declaraciones de los testigos que pueda, incluyendo nombre, dirección y números de teléfono.

Tome fotos de los bienes dañados y/o de las condiciones que contribuyeron al accidente.

En caso de accidente, el piloto a distancia está obligado a informar a la FAA de cualquiera de los siguientes hechos en los **10 días** siguientes al accidente:

- Accidentes con lesiones graves o pérdida de conocimiento
- Daños a la propiedad, que no sea la aeronave no tripulada, si el coste es superior a **500 dólares** para reparar o reemplazar la propiedad, lo que sea menor.

Los informes de accidentes deben incluir:

- El nombre y la información de contacto del piloto remoto al mando.
- El número de certificado de aviador del piloto remoto al mando.
- Número de registro de la FAA del sistema de aeronave no tripulada.



## Formación

Todos los operadores de drones recibirán formación sobre los requisitos del fabricante, el funcionamiento del dron y sobre esta política antes de la operación. Los registros de formación serán mantenidos por el departamento de formación de E Light Electric Services Inc.

## Revisión y modificaciones

Esta política se revisará anualmente y se modificará según sea necesario para garantizar el cumplimiento de la normativa federal y estatal en evolución, incluidas las actualizaciones de la Parte 107 de la FAA.