VELOCITY VECTOR LABS

PROPUESTA PARA HALCYON AERODRIVE

Propuesta de Prueba de Vuelo Aerodrive

Un programa estructurado de pruebas de vuelo y certificación que habilita al dron de reparto de Halcyon Aerodrive para operación comercial BVLOS.

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

2026

CONTENIDO

01 De un vistazo 2
02 El proyecto en cifras 3
03 La oportunidad 4
04 Resumen ejecutivo 4
05 La experiencia actual 5
06 Desafío y enfoque 6
07 Puntos de evidencia 6
08 Situación y coberturas 6
09 En sus palabras 8
10 Alcance del trabajo 9
11 Qué incluye 9
12 Entregables 10
13 Trabajo seleccionado 11
14 Cronograma 11
15 Inversión y condiciones 12
16 Desglose de honorarios 12
17 Resumen de costos 13
18 Opciones del proyecto 14
19 Comparación de opciones 14
20 Calendario de pagos 15
21 Supuestos de los que depende esta estimación 16
22 Aceptación 16

DE UN VISTAZO

PROPUESTA

PRO-2026-0466

PARA APROBACIÓN

[01] PREPARADO PARA	Halcyon Aerodrive — Dra. Sana Whitfield, VP de Operaciones de Vuelo
[02] PREPARADO POR	Velocity Vector Labs, Houston
[03] EMITIDO	4 de mayo de 2026
[04] VÁLIDO HASTA	22 de junio de 2026
[05] ENCARGO	Programa de Certificación de Pruebas de Vuelo

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

DE UN VISTAZO

EL PROYECTO EN CINCO CIFRAS

ENCARGO

Programa de Certificación de Pruebas de Vuelo

Un programa estructurado de pruebas de vuelo y certificación que habilita al dron de reparto de Halcyon Aerodrive para operación comercial BVLOS.

INVERSIÓN

$445,990

$412,000, más impuesto sobre ventas de harris county (8,25 %)

INICIO

8 de junio de 2026

Sujeto a aceptación antes del 22 de junio de 2026

DURACIÓN

24 meses

Del inicio a la entrega final

PREPARADO PARA

Halcyon Aerodrive

Dr. Sana Whitfield, Vicepresidente de operaciones de vuelo

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

01

LA OPORTUNIDAD

El dron de reparto autónomo de Halcyon Aerodrive ha superado las pruebas internas de banco, pero ningún programa de reparto autónomo se lanza sin un registro estructurado de pruebas de vuelo que demuestre que la aeronave se desempeña tal como indican sus simulaciones. Este es el plan para construir ese registro y habilitar la aeronave para operación comercial más allá de la línea de vista visual.

RESUMEN EJECUTIVO

Halcyon Aerodrive cuenta con un prototipo funcional, un conjunto de simulaciones completo y un socio de lanzamiento comercial a la espera de la certificación, pero cero horas de pruebas de vuelo presenciadas de forma independiente. Cada afirmación en su presentación ante la FAA — envolvente de carga útil, comportamiento a prueba de fallos, desempeño de evasión de obstáculos — debe estar respaldada por datos de vuelo recopilados por un programa de pruebas externo, no solo por los resultados de banco propios de Halcyon.

Velocity Vector Labs propone un programa de pruebas de vuelo de dieciocho semanas en nuestro campo de pruebas de Houston: una campaña por etapas que avanza desde el vuelo estacionario atado hasta la simulación completa de rutas de reparto BVLOS, con cada vuelo registrado, presenciado y compilado en el informe de pruebas que requiere la presentación ante la FAA de Halcyon. Las secciones siguientes exponen el enfoque, el alcance, el cronograma y la inversión.

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

EL DESAFÍO

El conjunto de simulaciones de Halcyon es exhaustivo, pero el comportamiento simulado de evasión de obstáculos y a prueba de fallos no constituye la misma evidencia que requiere una presentación de certificación — se necesita un registro de pruebas de vuelo independiente y presenciado, y construir uno desde cero implica probar todo, desde la estabilidad básica en vuelo estacionario hasta las condiciones completas de ruta de reparto, sin omitir ninguna etapa de la que depende la presentación ante la FAA.

La fecha de salida al mercado del socio de lanzamiento es fija, lo que significa que el programa de pruebas de vuelo debe avanzar en etapas que reduzcan el riesgo progresivamente — una falla de estabilidad en vuelo estacionario descubierta en la semana dieciséis en lugar de la semana dos comprometería por completo el cronograma de certificación.

NUESTRO ENFOQUE

Organizamos la campaña por etapas de modo que cada fase solo comience una vez que la aeronave haya superado la anterior: primero las pruebas de vuelo estacionario atado y autoridad de control, luego el vuelo sin atadura en un campo controlado, y después la simulación completa de rutas de reparto BVLOS contra condiciones reales de obstáculos y clima. Una falla en cualquier etapa detiene la campaña ahí mismo, no dieciséis semanas después.

Cada vuelo se registra y es presenciado de forma independiente por nuestros ingenieros de pruebas certificados, con la telemetría compilada en el informe de pruebas estructurado que requiere la presentación ante la FAA de Halcyon — no datos sin procesar que el propio equipo de Halcyon tendría que interpretar después.

[01]

Más de 1400

HORAS CERTIFICADAS DE PRUEBAS DE VUELO REGISTRADAS

[02]

31

PLATAFORMAS UAS HABILITADAS PARA PRUEBAS BVLOS

[03]

18 semanas

DEL PROTOTIPO AL INFORME LISTO PARA CERTIFICACIÓN

SITUACIÓN

REGISTROS, COBERTURAS

Y GARANTÍAS

CREDENCIAL	ENTIDAD EMISORA	REFERENCIA	ALCANCE	ESTADO
Entidad registrada	Registro de sociedades, Estados Unidos	Velocity Vector Labs LLC	Nombre comercial e identidad jurídica	Activo
Registro fiscal	Autoridad fiscal, Estados Unidos	EIN 76-4519823	Todos los trabajos facturados	Activo
Seguro de responsabilidad civil profesional	Aseguradora comercial	Disponible a solicitud	Programa de Certificación de Pruebas de Vuelo	Se renueva anualmente
Seguro de responsabilidad civil general	Aseguradora comercial	Disponible a solicitud	Trabajos en sitio y en las instalaciones del cliente	Se renueva anualmente
Afiliación a un organismo profesional	**Asociación sectorial, Estados Unidos**	**Disponible a solicitud**	**Código de conducta y procedimiento de reclamaciones**	**Al corriente**

Los certificados y anexos de pólizas se entregan a solicitud y se reemiten a Halcyon Aerodrive a solicitud en cualquier momento durante el encargo.

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

> **El programa de pruebas escalonado de Velocity detectó en la semana seis un problema de seguridad que, de haberse encontrado más tarde, nos habría costado todo el cronograma de certificación.**
>
> OWEN RADCLIFFE

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

02

ALCANCE DEL TRABAJO

Un programa de pruebas de vuelo y certificación de dieciocho semanas para validar el dron de reparto autónomo de Halcyon Aerodrive frente a los requisitos de certificación alineados con la FAA antes de su lanzamiento comercial.

[01]

PRUEBA DE VUELO ESTACIONARIO CON CABLE

Pruebas de autoridad de control y estabilidad en condiciones con cable, la primera etapa del programa.

[02]

VUELO DE ALCANCE SIN CABLE

Pruebas de vuelo presenciadas en un campo controlado, habilitando la aeronave para vuelo libre completo.

[03]

SIMULACIÓN DE ENTREGA BVLOS

Pruebas más allá de la línea de visión contra condiciones simuladas de rutas de entrega reales.

[04]

PRUEBAS DE SEGURIDAD Y CONTINGENCIA

Validación del comportamiento ante pérdida de enlace, activadores de seguridad y procedimientos de aterrizaje de emergencia.

[05]

INGENIERÍA DE TELEMETRÍA Y DATOS

Registro, procesamiento y empaquetado de datos de vuelo en el formato de datos de ingeniería de Halcyon.

[06]

INFORME DE CERTIFICACIÓN

Elaboración del informe estructurado y presenciado de pruebas de vuelo para presentación ante la FAA.

ENTREGABLES

[01] PRUEBA DE VUELO

INFORME DE VUELO ESTACIONARIO AMARRADO Y AUTORIDAD DE CONTROL

Resultados registrados de las pruebas de vuelo estacionario amarrado y de autoridad de control, la primera puerta de etapa de la campaña.

[02] PRUEBA DE VUELO

DATOS DE VUELO DE ALCANCE SIN AMARRE

Datos de vuelo presenciados de las pruebas sin amarre en un entorno de alcance controlado.

[03] PRUEBA DE VUELO

SIMULACIÓN DE RUTA DE REPARTO BVLOS

Pruebas completas más allá de la línea de visión visual frente a condiciones simuladas de obstáculos y clima de ruta de reparto.

[04] CERTIFICACIÓN

INFORME DE PRUEBAS DE VUELO LISTO PARA LA FAA

Un informe de pruebas estructurado y presenciado de forma independiente, preparado para la presentación de certificación de Halcyon ante la FAA.

[05] SEGURIDAD

VALIDACIÓN A PRUEBA DE FALLOS Y DE CONTINGENCIA

Pruebas documentadas de los disparadores de seguridad, el comportamiento ante pérdida de enlace y los procedimientos de aterrizaje de emergencia.

FUERA DEL ALCANCE

- Cambios en el diseño de la aeronave o modificación de hardware
- Presentación de la solicitud ante la FAA y representación legal
- Pruebas de infraestructura terrestre o del sitio del centro de reparto
- Pruebas de vuelo más allá de la campaña acordada de dieciocho semanas

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

[01] SEMANAS 1–4 · VUELO ESTACIONARIO ATADO

Pruebas de autoridad de control y estabilidad, la primera etapa de control antes del vuelo sin atadura.

[02] SEMANAS 5–9 · VUELO SIN ATADURA EN CAMPO

Pruebas de vuelo presenciadas en un entorno de campo controlado.

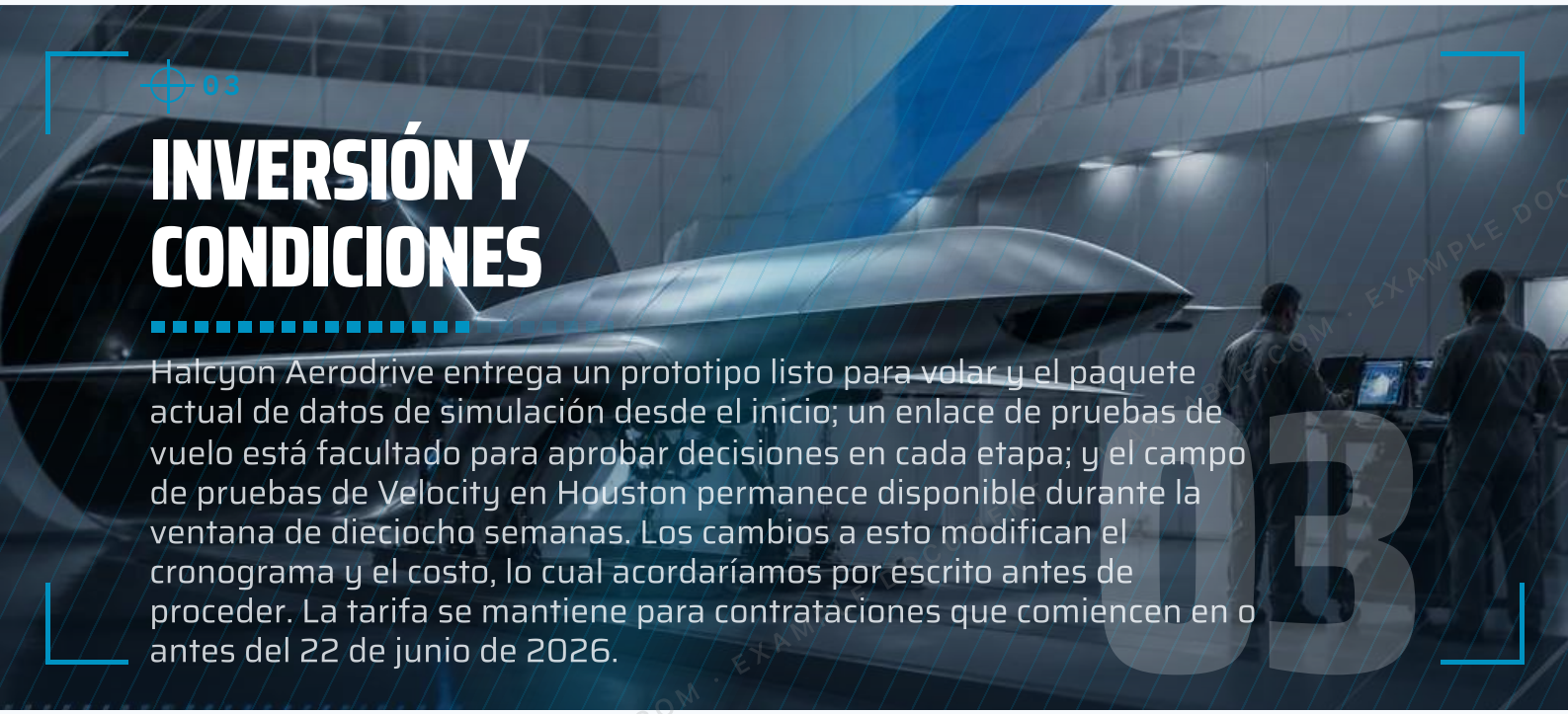
[03] SEMANAS 10–14 · SIMULACIÓN DE REPARTO BVLOS

Pruebas completas más allá de la línea de visión visual contra condiciones simuladas de ruta de reparto.

[04] SEMANAS 15–16 · PRUEBAS A PRUEBA DE FALLOS Y CONTINGENCIA

Validación del comportamiento ante pérdida de enlace, activadores a prueba de fallos y aterrizajes de emergencia.

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT



03

INVERSIÓN Y CONDICIONES

Halcyon Aerodrive entrega un prototipo listo para volar y el paquete actual de datos de simulación desde el inicio; un enlace de pruebas de vuelo está facultado para aprobar decisiones en cada etapa; y el campo de pruebas de Velocity en Houston permanece disponible durante la ventana de dieciocho semanas. Los cambios a esto modifican el cronograma y el costo, lo cual acordaríamos por escrito antes de proceder. La tarifa se mantiene para contrataciones que comiencen en o antes del 22 de junio de 2026.

FLUJO DE TRABAJO	SEMANAS	TARIFA	IMPORTE
[01] **Pruebas de vuelo estacionario atado y autoridad de control** Pruebas de estabilidad y autoridad de control, primera etapa de control de la campaña	4	$14,000 / wk	$56,000
[02] **Pruebas de vuelo sin atadura en campo** Pruebas de vuelo presenciadas en un entorno de campo controlado	5	$22,000 / wk	$110,000
[03] **Simulación de ruta de reparto BVLOS** Pruebas completas más allá de la línea de visión visual contra condiciones de reparto simuladas	5	$26,000 / wk	$130,000
[04] **Validación a prueba de fallos y de contingencia** Pruebas de comportamiento ante pérdida de enlace, activadores a prueba de fallos y aterrizajes de emergencia	2	$21,000 / wk	$42,000

[05] **Ingeniería de telemetría y datos** Registro, procesamiento y formateo de datos de vuelo según las especificaciones de Halcyon	1	$34,000	$34,000
[06] **Informe de certificación** Elaboración del informe estructurado y certificado de pruebas de vuelo	1	$40,000	$40,000
Total del proyecto			**$412,000**

Honorarios del proyecto	$412,000
Impuesto sobre ventas del condado de Harris (8.25%)	$33,990
Total	$445,990

TOTAL ADEUDADO **$445,990**

Todos los importes están en USD. Facturado en tres hitos: 40% a la firma, 30% al inicio del desarrollo, 30% a la entrega. La tarifa se mantiene para contrataciones que inicien a más tardar el 22 de junio de 2026.

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

$412,000

- Campaña completa de pruebas de vuelo de dieciocho semanas
- Etapas de pruebas con cable, sin cable y BVLOS
- Validación a prueba de fallos y de contingencia
- Informe de pruebas de vuelo listo para la FAA

PROGRAMA + RETENCIÓN DE CAMPO

$24,000/mo

- Todo lo incluido en Programa de certificación
- Acceso continuo al campo de pruebas tras la certificación
- Pruebas de vuelo de recertificación trimestrales
- Programación prioritaria para revisiones de diseño

SOCIO DE PRUEBAS DE VUELO

$41,000/mo

- Todo lo incluido en Retención de campo
- Ingeniero de pruebas de vuelo integrado
- Cobertura de programa multiaeronave
- Enlace de certificación dedicado

OPCIONES

QUÉ MODALIDAD TE CONVIENE

	PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN	PROGRAMA + RETENCIÓN DE CAMPO	SOCIO DE PRUEBAS DE VUELO
Precio	$412,000	$24,000/mo	$41,000/mo
Alcance principal	**Campaña completa de pruebas de vuelo de dieciocho semanas**	**Todo lo incluido en Programa de certificación**	**Todo lo incluido en Retención de campo**

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

	Qué incluye	Etapas de pruebas con cable, sin cable y BVLOS	Acceso continuo al campo de pruebas tras la certificación	Ingeniero de pruebas de vuelo integrado
	Entrega	Validación a prueba de fallos y de contingencia	Pruebas de vuelo de recertificación trimestrales	Cobertura de programa multiaeronave
	Servicio posterior	**Informe de pruebas de vuelo listo para la FAA**	**Programación prioritaria para revisiones de diseño**	**Enlace de certificación dedicado**

Los precios están en USD y no incluyen el impuesto sobre las ventas (harris county, 8.25%). Las opciones se pueden combinar o escalonar; la recomendación para Halcyon Aerodrive se destaca en la sección de precios.

CALENDARIO DE PAGOS

CUÁNDO VENCE CADA CUOTA

	N.º	HITO	DESENCADENANTE	PARTE	IMPORTE
	01	Semanas 1–4 · Vuelo estacionario atado	8 de junio de 2026	40%	$164,800
	02	Semanas 5–9 · Vuelo sin atadura en campo	Al inicio de la entrega	30%	$123,600
	03	Semanas 10–14 · Simulación de reparto BVLOS	En la aceptación del hito	30%	$123,600
Total (sin impuestos)				100%	**$412,000**

Las cuotas se facturan conforme a los hitos anteriores y son pagaderas dentro de los 30 días siguientes a cada factura. Todos los importes están expresados en USD y no incluyen impuesto sobre ventas de harris county (8,25 %).

SUPUESTOS DE LOS QUE DEPENDE ESTA ESTIMACIÓN

Halcyon Aerodrive entrega un prototipo listo para volar y el paquete de datos de simulación actualizado al inicio del proyecto; una persona de enlace para pruebas de vuelo queda facultada para aprobar las decisiones de cada etapa de control; y el campo de pruebas de Velocity en Houston permanece disponible durante toda la ventana de dieciocho semanas. Los cambios a estos puntos modifican el cronograma y el costo, lo cual acordaríamos por escrito antes de proceder. La tarifa se mantiene vigente para contrataciones que inicien en o antes del 22 de junio de 2026.

Al firmar a continuación se acepta el alcance, el cronograma y la inversión establecidos en esta propuesta, y se autoriza el inicio del trabajo.

[01] POR HALCYON AERODRIVE

DRA. SANA WHITFIELD

VICEPRESIDENTA DE OPERACIONES DE VUELO

Fecha

[02] POR VELOCITY VECTOR LABS

VELOCITY VECTOR LABS

FIRMANTE AUTORIZADO

Fecha

WAXTABLE.COM · EXAMPLE DOCUMENT

PRÓXIMOS PASOS

LISTOS CUANDO USTED LO ESTÉ

La aceptación de esta propuesta da inicio al trabajo el 8 de junio de 2026. La tarifa se mantiene para los proyectos confirmados antes del 22 de junio de 2026.

APRUEBE ESTA PROPUESTA Y PODREMOS RESERVAR UN ESPACIO EN EL CAMPO PARA LA SEMANA DEL 8 DE JUNIO. RESPONDA A ESTE DOCUMENTO O ESCRIBA A TESTING@VELOCITYVECTORLABS.COM.

VELOCITY VECTOR LABS

testing@velocityvectorlabs.com · +1 650 555 0117 · velocityvectorlabs.com · Houston, TX 77058