

INTRODUCCIÓN

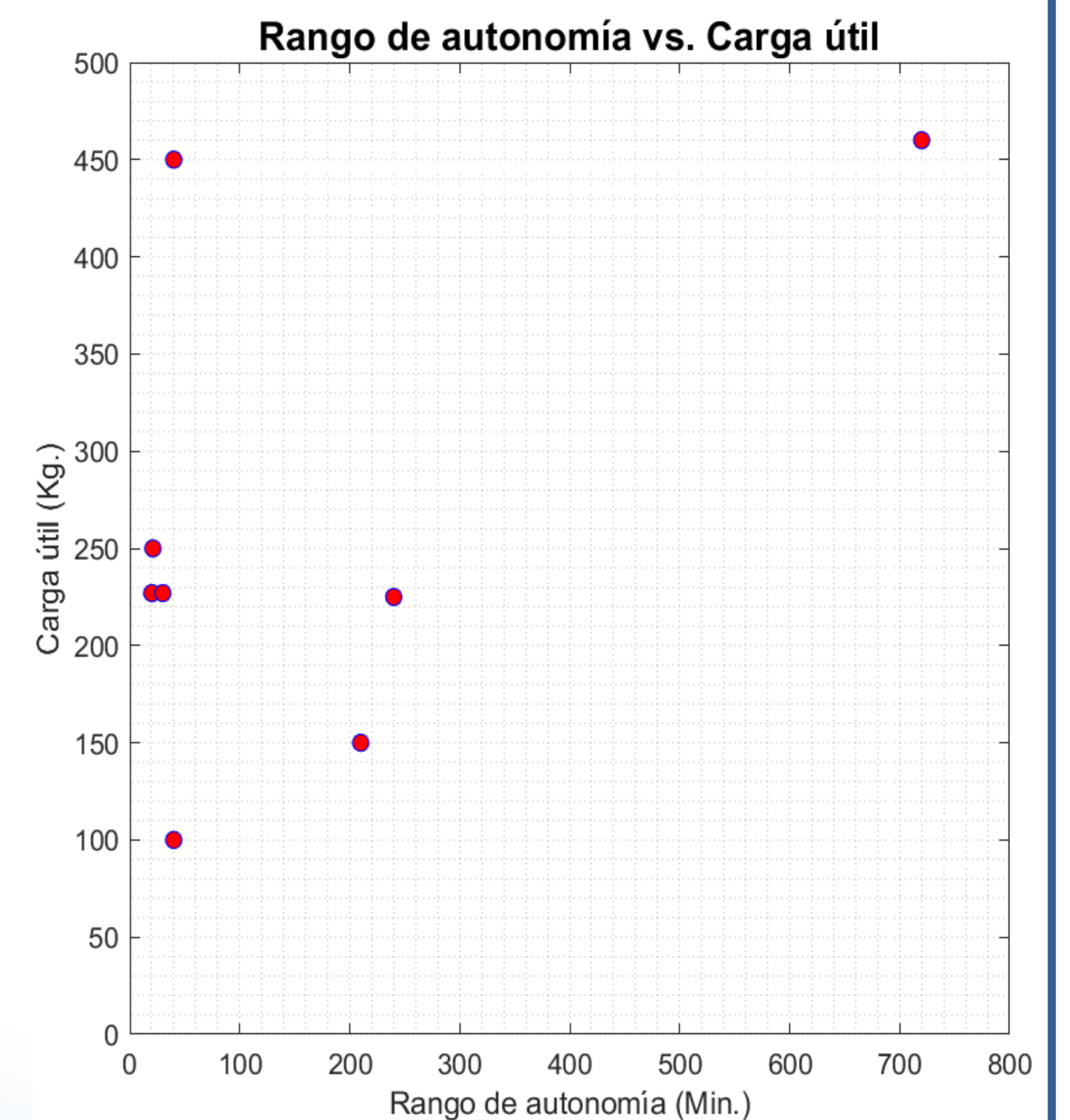
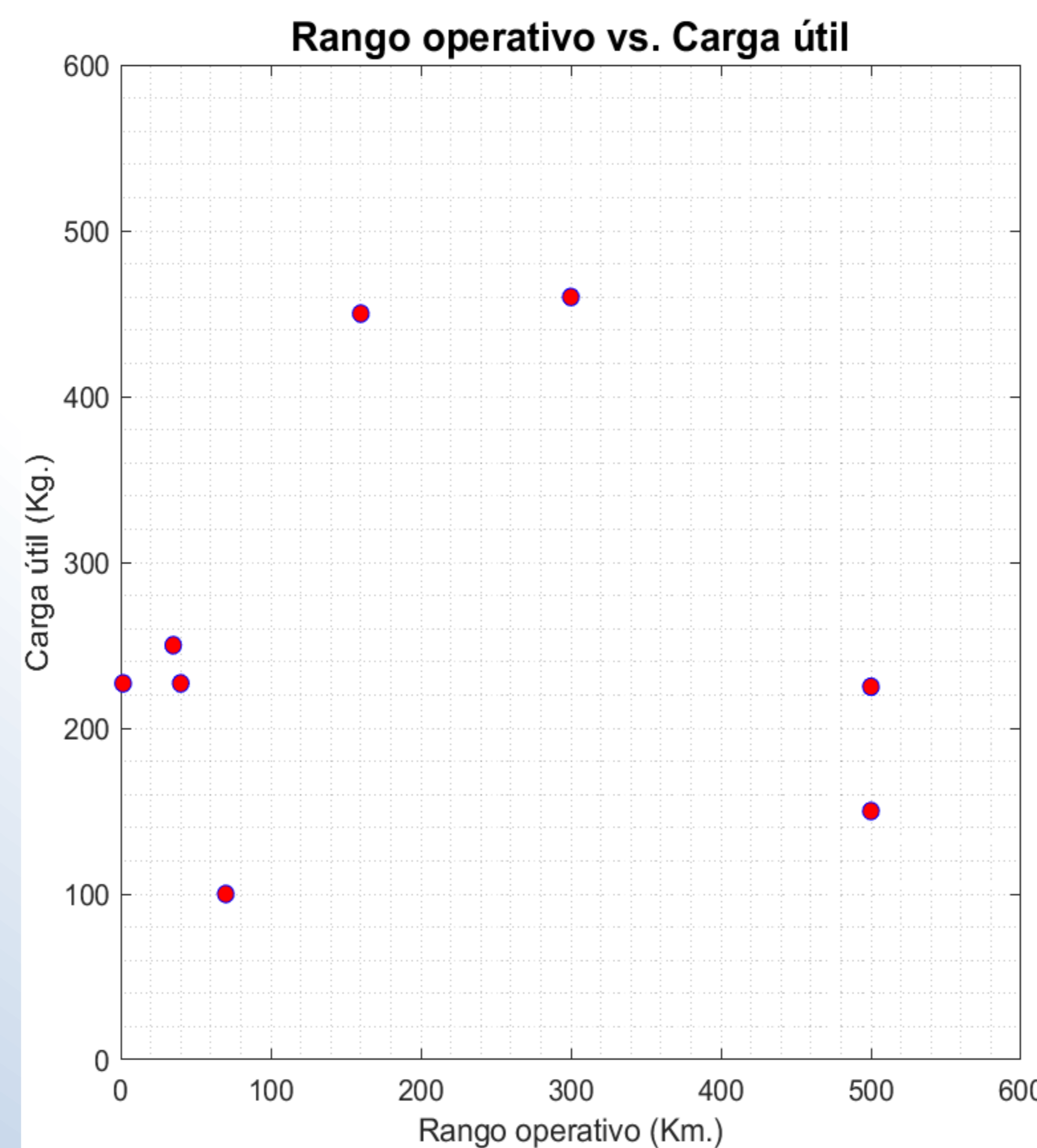
El desarrollo de nuevas tecnologías colabora para satisfacer necesidades, creando herramientas útiles, capaces de disminuir esfuerzos de trabajo y tiempos. En este contexto, el presente trabajo está dirigido al análisis general de VTOLs/eVTOLs destinados al transporte de cargas pesadas (mayores a 100 Kg.), en donde se evidenciarán las principales características de cada aeronave y los factores que determinarán su posible implementación. Un VTOL de carga es un vehículo aéreo cuya principal característica es el despegue y aterrizaje vertical (Vertical Take Off and Landing), siendo eVTOL en el caso de funcionar eléctricamente, y su finalidad es el traslado de cargas. El concepto de VANT hace referencia a vehículos aéreos no tripulados.

Modelo	Principales características							
	Flying Basket FB3	Ehang's 216 Logistics	Elroy Air ChaparralC1	Pipistrel Nuuva V300	Vertical Aerospace VX4	Gadfin Spirit X	Boeing Cargo Air Vehicle	Volocopter Volodrone
Tipo Aeronave	eVTOL - UAV	eVTOL - UAV	eVTOL UAV	eVTOL híbrido - UAV	eVTOL	eVTOL - UAV	eVTOL- UAV	eVTOL- UAV
Dimensiones	n/a	n/a	n/a	Largo total: 11,3 m. Fuselaje: 9,3 m. Envergadura: 13,2 m. Altura: 3,1 m.	Envergadura: 15 m. Longitud 13 m. Altura: 4 m.	n/a	Longitud: 5,33 m. Envergadura: 6,1 m. Altura: 1,52 m.	Diámetro: 9,2 m. Altura: 2,3 m.
Carga útil	100 Kg.	250 Kg	225 Kg.	Típica: 300 kg. Máxima: 460 kg.	450 Kg.	150 Kg.	227 kg.	227 kg.
Motor	8 propulsores	8 motores con 16 propulsores	12 motores con 12 propulsores	8 motores eléctricos Pipistrel E-811. 1 motor FADEC IC	8 rotores con 8 propulsores	Híbrido eléctrico propulsado por hidrógeno	6 Rotores con doble helice vertical	18 motores con 18 propulsores.
Velocidad	n/a	130 Km/h	130 Km/h	Crucero rápida: 220 km/h. o económica: 165 km/h.	Máxima: 325 Km/h. Crucero 241 Km/h	150 Km/h.	Máxima: 37 km/h.	Máxima: 110 km/h. Crucero: 81 km/h.
Autonomía	40 min.	21 min.	4 horas	12 horas	40 min.	3.5 horas	20 min.	30 min.
Rango alcance	70 Km.	35 Km.	500 Km.	Típico: 300 km.	160 Km.	500 Km.	1,6 km.	40 km.

● En etapa de comercialización
 ● En proceso de certificación
 ● En estado de desarrollo avanzado



ANÁLISIS RANGOS / CARGA ÚTIL



CONCLUSIONES

La tendencia general se centra en carga de 100 a 250 kg, una autonomía de 20 a 40 minutos y un rango operativo de hasta 70 Km., marcando que inicialmente estarían pensados para operar en un radio de bajo alcance. La reducción de tiempos de traslado y de costos, la posibilidad de llegar a áreas de difícil acceso como zonas rurales, montañosas, desérticas o plataformas petroleras entre otras, la disminución de emisiones de CO2, el comando a distancia son, entre otras, las principales ventajas de estos vehículos. Sin embargo, aún queda mucho por trabajar en lo que refiere a normativas tanto locales como regionales, a corredores aéreos, en la integración con centros multimodales de carga entre los cuales están los aeropuertos y sus espacios aéreo, en los prestadores de servicio de tránsito aéreo y de sistema multimodales de gestión integral para lo cual se necesitará manejo de la big data, mejora en las tecnologías 5G, del Internet of Things, entre otros tantos desafíos que quedan por delante.

BIBLIOGRAFÍA

- <https://flyingbasket.com/>
- <https://vertical-aerospace.com/vx4/>
- <https://www.gadfin.com/products/>
- <https://www.ehang.com/logistics/>
- <https://www.elroyair.com/>
- <https://www.pipistrel-aircraft.com/nuuva-v300/#tab-id-2>
- <https://www.sabrewingaircraft.com/cargo-uav/>
- <https://www.boeing.com/features/highlights/2020/cargo-air-vehicle>
- <https://www.volocopter.com/solutions/volodrone/>
- <https://www.embention.com/es/producto/autopiloto-simple/>
- <https://www.evtol.news/>
- <https://www.faa.gov/>
- <https://www.easa.europa.eu/>
- <http://www.caac.gov.cn/en/SY/>