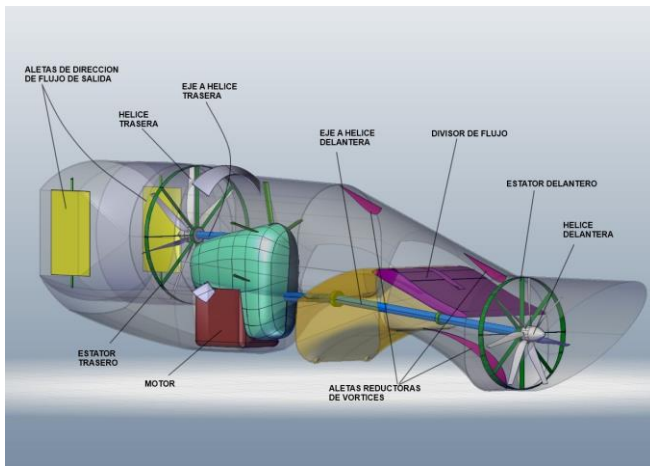




INVENTOR COLOMBIANO PREMIO NACIONAL 2013

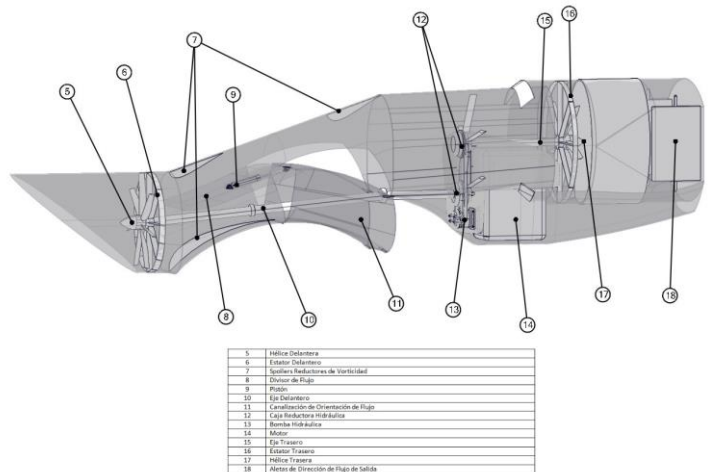
Registrada en el año 2010, esta invención consiste en un sistema electromecánico articulado, compacto y liviano, organizado por comandos electrónicos ordenados por computadora, ubicados al interior de un aerodino (*propulsión encerrada en conducto*), generador de presión continua de aire y organizador de su combinación según el efecto Coanda.



El 24 de Octubre de 2013, la **Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia (S.I.C)** con la colaboración de la **Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (A.C.A.C)**, otorgo el **1º Puesto** del:

PREMIO NACIONAL AL INVENTOR COLOMBIANO

al Investigador científico **Raymond François Aubourg**, por su invención del “**Sistema Mecatrónico Articulado para la Propulsión Aerodinámica y el Despegue Vertical de Aeromóviles**” **SMAPAD®**.



Investigador científico colombiano y docente universitario, el Profesor **Raymond-François AUBOURG** (*I.P.I., M.S.P., PhD*) participo en la categoría industrial “**Emprendedores y Empresarios**” de la tercera edición del **PREMIO NACIONAL AL INVENTOR COLOMBIANO** como titular exclusivo de los derechos, tanto intelectuales como industriales, de la invención **SMAPAD**.

Durante este evento nacional, el Superintendente de Propiedad Industrial de la **S.I.C**, entrego al Profesor **AUBOURG** el prestigioso **PREMIO INTERNACIONAL A LAS EMPRESAS INNOVADORAS** (*año 2003 para Colombia*) de la **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL (O.M.P.I Ginebra-Suiza)**.

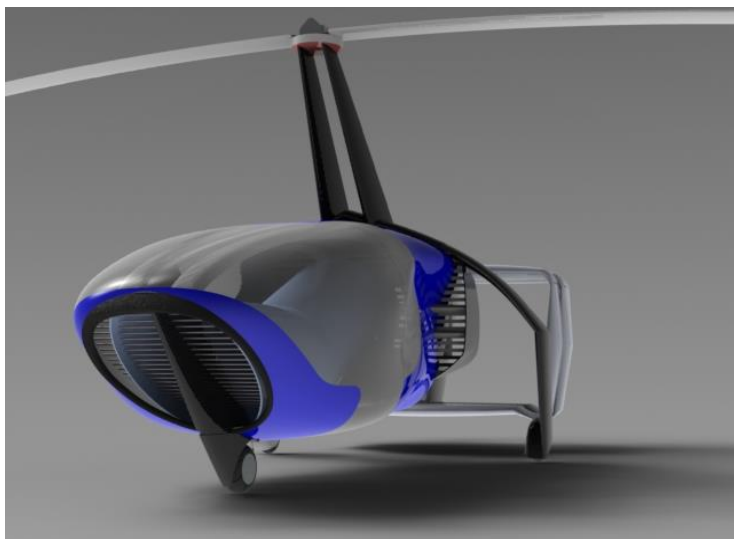


El alto grado de inventividad del sistema **SMAPAD** sitúa esta creación tecnológica colombiana a la punta del conocimiento aeronáutico mundial en materia de propulsión encerrada, combinada por ciclos dinámicos de presión vectorial de aire frío, conocida como “**Propulsión Jet Fría**”, capaz simultáneamente de generar la translación de un aeromóvil en el aire y facilitar su despegue vertical sin el uso de combustible. La invención **SMAPAD** del **Prof. Aubourg** ofrece numerosas ventajas al aparato aéreo que la utiliza, relevantes avances y soluciones técnicas benefactoras para la aviación mundial, como:

1. Despegue vertical, siendo el vehículo aéreo inmóvil sobre un terreno no preparado o irregular, rodeado de obstáculos altos (*rocas y árboles*) o sobre una superficie inestable (*agua*).
2. Subida rápida y constante del vehículo aéreo hasta alcanzar una altitud de seguridad (*suficiente para superar los obstáculos naturales del terreno*).
3. Sostenibilidad de la altitud de seguridad durante la transición del plan de vuelo vertical al horizontal.
4. Estabilización del vehículo aéreo sobre su plan horizontal de vuelo para que pueda alcanzar la velocidad de crucero.
5. Sostenibilidad de la masa del vehículo aéreo en el aire a muy baja velocidad.
6. El aeromóvil utilizador del **SMAPAD** se comportara prácticamente como un Helicóptero.
7. Alcance de los anteriores propósitos con una propuesta económicamente viable y atractiva para la aviación ligera de transporte de pasajeros, recreación aeronáutica y entretenimiento deportivo a un bajo costo de mantenimiento y operación aérea.
8. Uso de energía eléctrica en vez de combustible fósil.
9. No genera acción contaminante del aeromóvil sobre el medio ambiente.

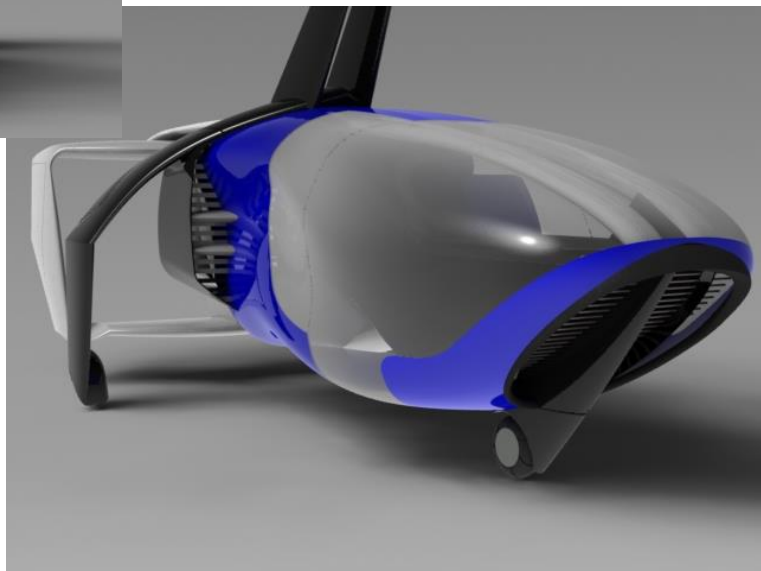
Las particularidades del propulsor **SMAPAD** presentan al **GiróJet™**, un innovador vehículo aéreo utilizador de dicha invención y también creación del **Prof. Aubourg**, como una innovación trascendental en materia de despegue vertical, la cual estuvo premiada en convocatoria colombiana, como el programa **Finbatec** de **COLCIENCIA**, concurso nacional de emprendimiento como “**Bavaria Destapa Futuro**” y otro concurso internacional de innovación tecnológica como “**Challenge for America**” de **INTEL**.

PRIMERA APLICACION INDUSTRIAL DEL SISTEMA SMAPAD®



Aerodino ligero de ala rotativa libre
GiróJet™, Modelo **Kóan™**
Equipado del sistema **SMAPAD**
para despegue y aterrizaje vertical

Aplicación industrial realizada para:



Las aplicaciones de la invención **SMAPAD** crean varios efectos, beneficios e impactos directos, indirectos e inducidos, como:

- Abertura de un nuevo sector de la industria nacional en el cual Colombia no se había atrevida penetrar hasta ahora: el aeroindustrial (*genuinamente colombiana y hispanoamericano*), mediante la construcción de aeromóviles ligeros; el cual sector tendrá un impacto positivo sobre la economía nacional, por medio del beneficio que aporta por (a) el fortalecimiento del sector industrial colombiano, (b) la creación de empleos tecnológico-industriales, (c) el balance económico para la generación de nuevas exportaciones y (d) el fortalecimiento de la economía de proveedores estancados en el subdesarrollo de su sector.
- Creación de un mercado nicho para una empresa de base tecnológica de nivel avanzada; la cual, por ser la primera, se volverá pionera y líder en este espacio económico virgen del sector industrial latinoamericano.
- Abertura de nuevos horizontes a la capacidad técnica colombiana.
- Demostración internacional de la capacidad colombiana para la creación y fabricación de productos aeronáuticos, un sector de actividad reservado a la industria de los países más desarrollados del mundo.
- Entrada de Colombia en el mercado aeronáutico global.
- Fortalecimiento de la competitividad de Colombia en el mercado global.
- Crecimiento de la aviación latinoamericana y de la aviación ligera mundial.
- Desarrollo de proveedores tecnológicos de nivel avanzado.
- Contribución a la movilidad peri-urbana y regional mediante una propuesta aeroterrestre ecológica con impacto ambiental nulo.

Deducidos de los anteriores, las aplicaciones de la invención **SMAPAD** crean varios efectos sociales benefactores:

- Creación de empleos tecnológicos altamente calificados.
- Creación y desarrollo de bienestar social.
- Desarrollo, estabilidad y fortalecimiento de proveedores tecnológicos de nivel avanzado.

AVANCE TECNICO-CIENTIFICO

En diciembre 2010, los expertos internacionales de la prestigiosa firma de abogados colombianos **POSSE, HERRERA & RUIZ** han comunicado el informe tecnológico de patentabilidad del sistema **SMAPAD** y de búsqueda de sus potenciales anterioridades en el mundo, el cual revela el estado internacional de la técnica en materia de propulsión encerrada y despegue vertical.

Dicho documento resalta que: “...no se ha localizado documento alguno que puede afectar la novedad y/o actividad inventiva del sistema mecatronico creado por el Prof. **Aubourg**...”.

Este informe revela que este científico colombo-francés es el primero en el mundo en haber podido crear un sistema combinado de presión vectorial y despegue vertical basado en propulsión fría encerrada, capaz simultáneamente de facilitar la traslación de un aeromóvil en el aire y de facilitar su despegue vertical. Desde entonces, el **Prof. Aubourg** tiene privilegio de reivindicar, mediante patente, la propiedad industrial del principio de funcionamiento del **SMAPAD** sin que nadie pudiera oponerse o impedir que sean concedidos los proporcionales derechos de explotación industrial.



AVANCE CIENTÍFICO: Dicha búsqueda de anterioridades internacionales hizo aparecer una cierta relación conceptual del sistema **SMAPAD** con los importantes trabajos científicos realizados desde 1956 por **Martin Alexander Lippisch**, uno de los más eminentes innovadores aeronáuticos del siglo XX y pionero de la aviación moderna.

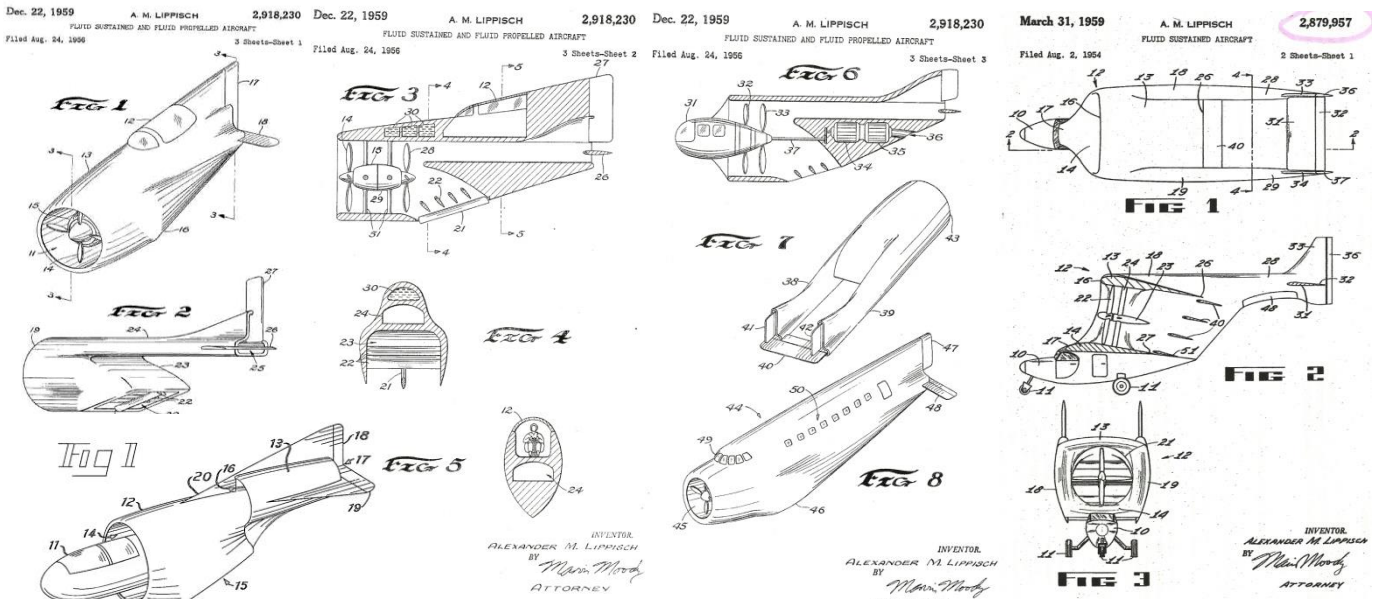
Las más importantes contribuciones científicas del Dr. **Lippisch** fueron en el campo de las “Alas Voladoras” y en el estudio de los llamados “efectos de suelo”.

Durante su larga e intensa carrera, los innovadores diseños aeronáuticos del Dr. **Lippisch** fueron famosos en el mundo; siendo el más conocido el primer avión interceptor con motor a reacción (*Messerschmitt Me.163 "Komet"*) y numerosos aeromóviles de alta velocidad dotados de avanzados sistemas de propulsión



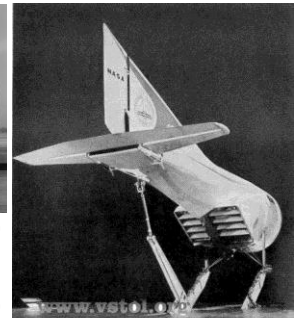
en conductos y aviones supersónicos sin derivas y con propulsores a reacción para vuelo supersónico en gran altitud. El Dr. **Lippisch** contribuyó grandemente en la realización del bombardero furtivo norteamericano B.2 "*Stealth*".

En 1959, el **Dr. Lippisch** patentó un muy innovador aparato aéreo sin alas, en el cual la translación y despegue vertical estaba realizado por el sople de hélices encerradas en un conducto y orientado por medio de deflectores en su parte inferior.



Fluid Sustained Aircraft M.A.Lippisch (1959)

Este concepto radicalmente innovador de "propulsión combinada y encerrada" permitió la realización de un curioso aparato sin alas (el *Fluid Sustained Aircraft*), el primero capaz de despegar verticalmente a partir de un espacio reducido a su propia longitud.



McDonnell Douglas AV-8B Harrier II

Bien que estuvo poco entendido por el sector aeronáutico de la época de la post guerra, este concepto fue la base sobre la cual fue posteriormente desarrollado el aeroplano cazador de despegue vertical "*Harrier*".

Pero, la innovación tecnológica radical ofrecida por la combinación de la presión vectorial encerrada y su separación para el despegue vertical, contenida en el "**Sistema Mecatrónico Articulado para la Propulsión Aerodinámica y el Despegue Vertical de Aeromóviles**" **SMAPAD®** de la invención del Prof. **Aubourg**, presenta unos avances notables en este concepto de despegue vertical que no había evolucionado desde más de 50 años por falta de su comprensión.

