



ICAO

ENVIRONMENT

ICAO SEMINAR ON
ALTERNATIVE FUELS 2017
ICAO Headquarters, Montréal, 8-9 February 2017



Supporting the implementation of Sustainable Alternative Fuels for Aviation

ICAO – European Union Assistance Project



Session 5

Game Changers: **Financing** and **Assistance**
Eduardo Caldera-Petit

PROJECT FUNDED BY



European Union

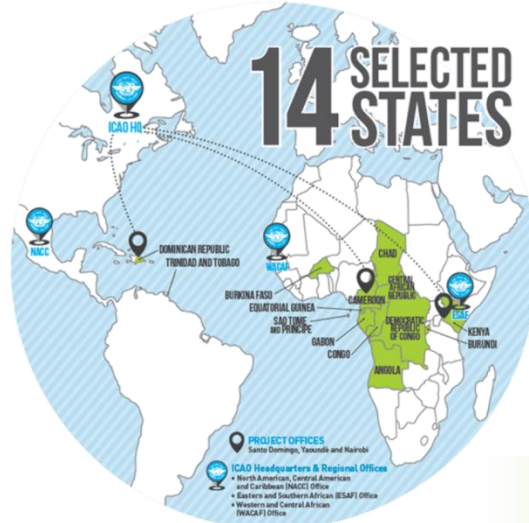
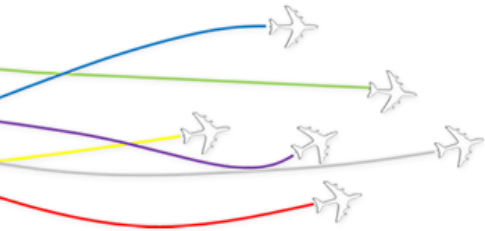


Capacity Building for CO₂ Mitigation from International Aviation

6.5 Million Euros

1^{st.} Agreement for assistance

In the area of ENV at ICAO



36+ focal points and
130+ stakeholders involved
in Africa and the Caribbean

OBJECTIVE 1

ACTION PLANS DEVELOPMENT:

Improved capacity of the National Civil Aviation authorities to develop an Action Plan on CO₂ emissions reduction from international aviation in accordance with ICAO recommendations

OBJECTIVE 2

AVIATION ENVIRONMENTAL SYSTEMS (AES):

Efficient CO₂ emissions monitoring system for international aviation developed in each selected Member State

OBJECTIVE 3

IMPLEMENTATION OF MITIGATION MEASURES:

Priority mitigation measures identified, evaluated and partly implemented



ICAO

ENVIRONMENT

ICAO SEMINAR ON ALTERNATIVE FUELS 2017

ICAO Headquarters, Montréal, 8-9 February 2017



PILOT MITIGATION MEASURES

TO BE IMPLEMENTED WITH PROJECT FUNDING

The pilot mitigation measures, which will be completed by 2018, will showcase concrete actions that may be replicated by other Member States to contribute to the achievement of ICAO's aspirational goals for CO₂ emissions reduction from international aviation.

SOLAR PANELS

Provides clean power to the airport grid

CAMEROON
DOUALA INTERNATIONAL AIRPORT

KENYA
MOMBASA INTERNATIONAL AIRPORT

GATE ELECTRIFICATION SYSTEM

Provides ground power and pre-conditioned air to the aircraft at the gate



FEASIBILITY STUDIES

TO BE DEVELOPED WITH PROJECT FUNDING

The feasibility studies will provide the governments of the selected States decision-making tools that may unveil new opportunities to get to the edge of innovations for a sustainable aviation sector.

FEASIBILITY STUDY

Sustainable Alternative Fuels for Aviation



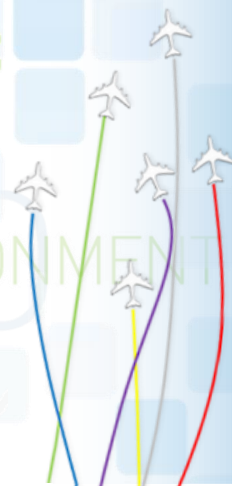
DOMINICAN REPUBLIC



TRINIDAD & TOBAGO

BURKINA FASO

KENYA





ICAO

ENVIRONMENT

ICAO SEMINAR ON
ALTERNATIVE FUELS 2017

ICAO Headquarters, Montréal, 8-9 February 2017



About the Study

Experience in **DOMINICAN REPUBLIC**





Needs and Benefits

- Mitigating CO₂ emissions
 - Savings of up to 80%
- International agreements: need to reduce GHG emissions
 - cannot be achieved just with technological measures
- Promoting **new internal industries** and production schemes
- Improving **competitiveness** at long term of the sector:
Green Tourism
- Improving LAQ



Objectives of the Study | DOMINICAN REPUBLIC

- Define the singularities and opportunities of the Dominican Republic relevant for a **potential value chain** of alternative fuels for aviation
- Defining **potential capacity**: Feedstocks and Biojet production
- Defining **demand**, considering cost/benefit and prices
- Evaluate the **environmental impact** (GHG, water, resources) and local development impact
- Look for **implementation keys** (policies, challenges and alternatives)



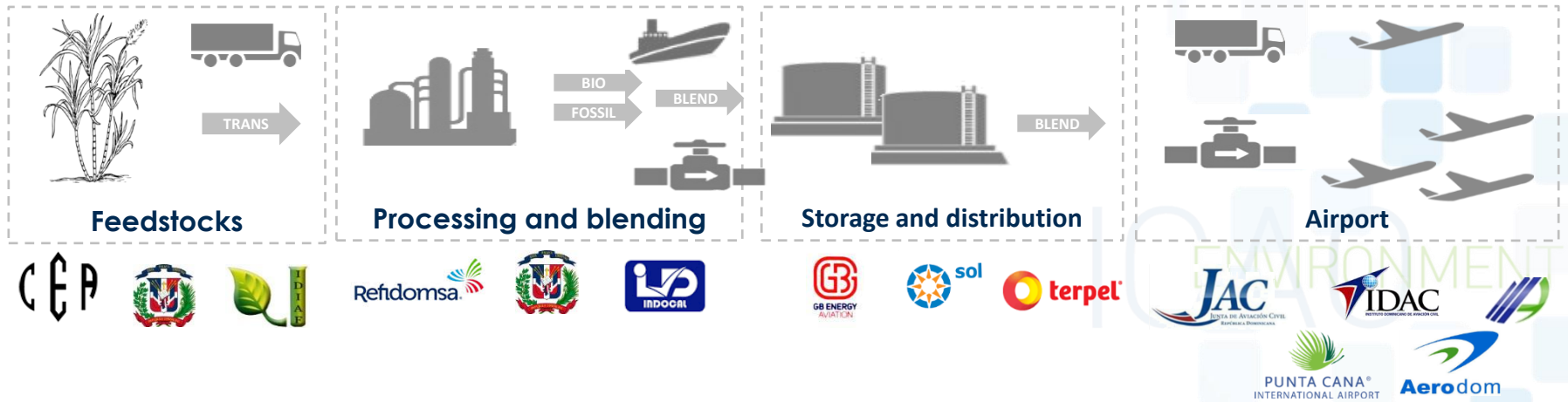
ICAO

ENVIRONMENT

ICAO SEMINAR ON
ALTERNATIVE FUELS 2017
ICAO Headquarters, Montréal, 8-9 February 2017



Value Chain



Source: Adapted from SkyNRG



Feedstock

- **vegetable oils & fats** → low potential
- production of municipal or industrial **wastes** is limited and disperse,
- major **agricultural residues** are being currently used.
- However, the country has a **significant potential** on **sugarcane** which could be renewed to produce SIP or ATJ alternative aviation fuels.





ICAO

ENVIRONMENT

ICAO SEMINAR ON ALTERNATIVE FUELS 2017

ICAO Headquarters, Montréal, 8-9 February 2017



jetBlue

- MDCY Catey
- MDLR La Romana
- MDPC Punta Cana
- MDPP Puerto Plata
- MDSB Las Américas
- MDST El Cibao



MDPC Punta Cana



MDPC Punta Cana



MDSB Las Américas



- MDPC Punta Cana
- MDPP Puerto Plata
- MDSB Las Américas
- MDST El Cibao



MDSB Las Américas



- MDPC Punta Cana
- MDSB Las Américas




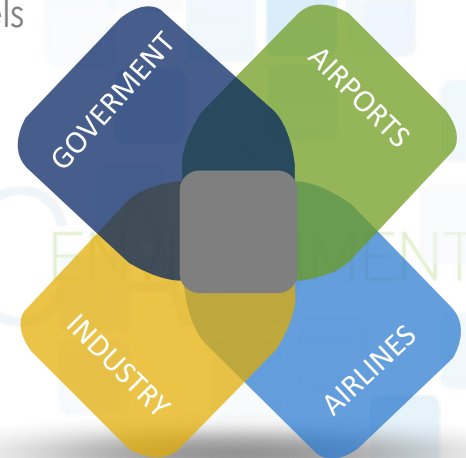
MDPC Punta Cana

ENVIRONMENT



Roapmap Strategy

- 
- **2017 - 2018:**
 - Establish information sharing mechanisms for aviation biofuels
 - **2017 - 2020:**
 - Adapt regulations & standards
 - Disseminate about the relevance of the use SAFs
 - Increase R&D on feedstock capacity
 - **From 2020:**
 - Promote sustainable implementation of a value chain
 - Establish incentive measures for stable demand





ICAO

ENVIRONMENT

ICAO SEMINAR ON ALTERNATIVE FUELS 2017

ICAO Headquarters, Montréal, 8-9 February 2017



DECLARACIÓN DE PUNTA CANA

IMPLEMENTACIÓN DE UNA HOJA DE RUTA PARA EL DESARROLLO Y USO DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS SOSTENIBLES PARA LA AVIACIÓN EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Los representantes del Estado Dominicano, reunidos en Punta Cana, República Dominicana, el 16 de Diciembre de 2016, conscientes de la importancia y trascendencia de las cuestiones de medio ambiente y cambio climático, y alentados por las iniciativas globales para el desarrollo y uso de combustibles sustentables para la aviación, como una estrategia a largo plazo para el transporte aéreo;

Considerando: Que la aviación es una industria clave a nivel mundial, particularmente relevante en un estado insular como la República Dominicana. El sector turístico e industrial en el país depende enormemente de un transporte aéreo eficiente y sostenible, que apoye el desarrollo y crecimiento económico;

Considerando: Que el cambio climático es uno de los mayores retos a los que se enfrenta la humanidad y, particularmente, la República Dominicana como país en vías de desarrollo altamente vulnerable a los efectos resultantes de este fenómeno global;

Considerando: Que a nivel global, la industria de aviación ha establecido de forma proactiva un conjunto de ambiciosas metas para reducir sus emisiones, mejorando la eficiencia energética de la flota mundial en promedio un 1,5% anual, estableciendo las emisiones de CO₂ netas de la aviación a los niveles de 2020 (crecimiento neutro en carbono) y emitiendo en 2050 la mitad de las emisiones que se elevaron en 2005.

Considerando: Que una estrategia de sostenibilidad, seguridad e innovación energética a través de combustibles alternativos puede contribuir a alcanzar la visión de nación para largo plazo reflejada en la Ley 1-12 Estrategia Nacional de Desarrollo – ENO 2030, la cual, establece en dos de los cuatro ejes estratégicos: i) Una economía articulada, innovadora y sostenible, con una estructura productiva que genera crecimiento alto y sostenido con empleo decente, y que se inserta de forma competitiva en la economía global; y ii) Un manejo sustentable del medio ambiente y una adecuada adaptación al cambio climático;

Considerando: Que para fomentar el crecimiento sostenible de la aviación internacional y lograr las metas mundiales a las que se aspira, es necesario adoptar un enfoque integral que incluya un conjunto de medidas, que incluyen tecnologías y normas, combustibles sostenibles, mejores operacionales y medios basados en el mercado para reducir



DECLARACIÓN DE PUNTA CANA

IMPLEMENTACIÓN DE UNA HOJA DE RUTA PARA EL DESARROLLO Y USO DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS SOSTENIBLES PARA LA AVIACIÓN EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Los representantes del Estado Dominicano, reunidos en Punta Cana, República Dominicana, el 16 de Diciembre de 2016, conscientes de la importancia y trascendencia de las cuestiones de medio ambiente y cambio climático, y alentados por las iniciativas globales para el desarrollo y uso de combustibles sustentables para la aviación, como una estrategia a largo plazo para el transporte aéreo;

Do not expect the others to change your reality. YOU can make a change that would inspire all



ICAO

ENVIRONMENT

ICAO SEMINAR ON
ALTERNATIVE FUELS 2017
ICAO Headquarters, Montréal, 8-9 February 2017



Conclusions

- Technical Assistance as a catalyst to trigger initiatives at the State Level
- Advocacy and mobilization
- Important role of ICAO at providing technical assistance and outreach





ICAO

North American
Central American
and Caribbean
(INACC) Office
Mexico City

South American
(SAM) Office
Lima

ICAO
Headquarters
Montréal

Western and
Central African
(WACAF) Office
Dakar

European and
North Atlantic
(EUR/NAT) Office
Paris

Middle East
(MID) Office
Cairo

Eastern and
Southern African
(ESAF) Office
Nairobi

Asia and Pacific
(APAC) Sub-office
Beijing

Asia and Pacific
(APAC) Office
Bangkok



THANK YOU



PROJECT FUNDED BY



European Union