



# El Sector Aeroespacial en Baja California y los Retos 2021

3 DE MARZO DEL 2021

Dr. Tomás Sibaja

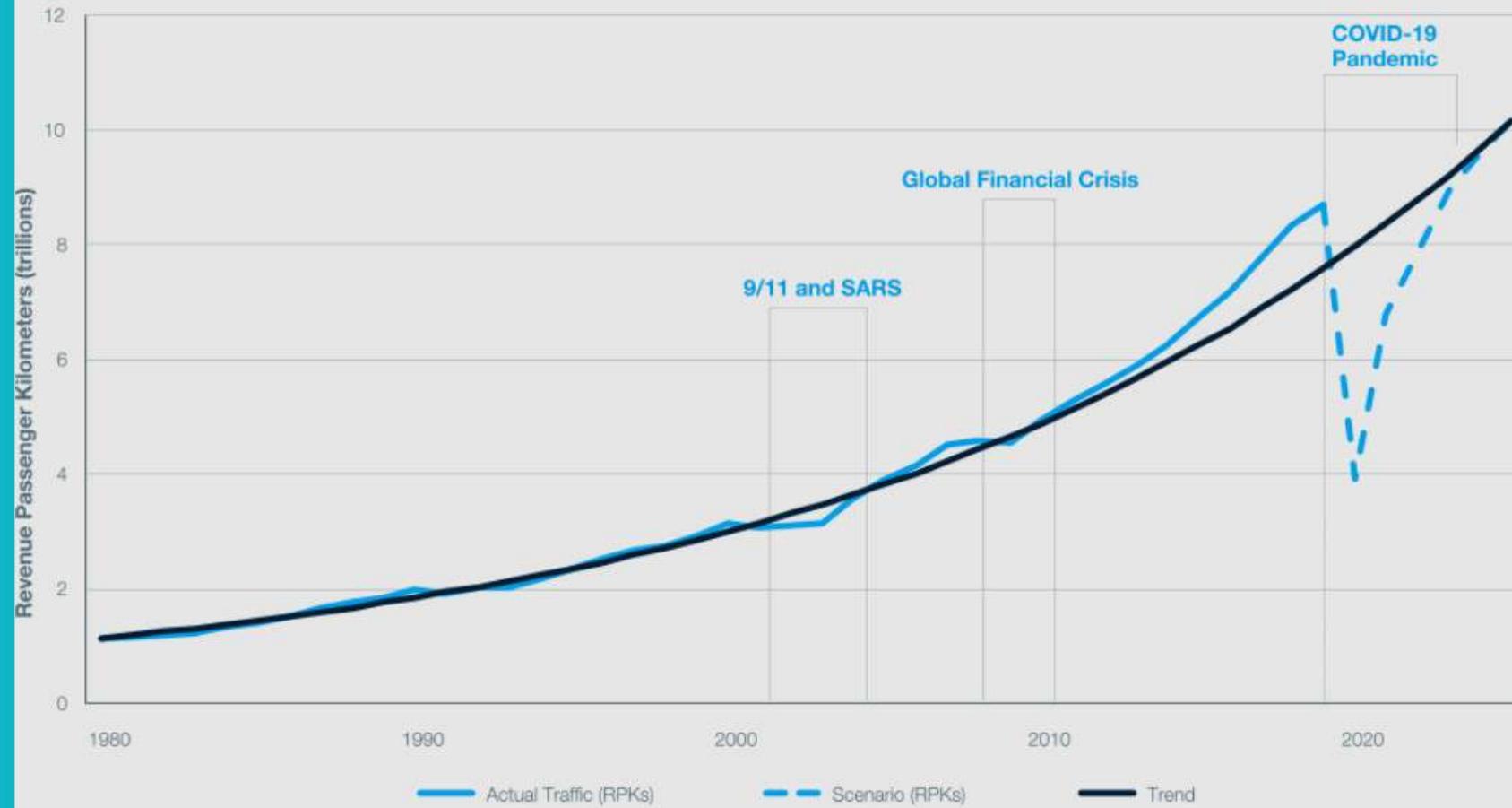


# OUTLOOK 2020-2039

CORTO PLAZO.  
IMPACTO DIRECTO  
NEGATIVO

LARGO PLAZO.  
RESILIENTE Y  
POSITIVO

## Aviation proven resilient over and over again



ICAO scheduled traffic through 1999 / 2000-2019E IATA stats / 2020F IATA December 2019

# BOEING. 108 PEDIDOS CANCELADOS EN 2020



## FINANCIERAMENTE EL PEOR AÑO EN LA INDUSTRIA DE LA AVIACIÓN

# PERDIDAS EN AEROLINEAS A NIVEL GLOBAL EN 2020 SUPERARON LOS \$ 84 MIL MILLONES USD



# DATOS 2020-2039

COMMERCIAL MARKET OUTLOOK 2020-2039 | AIR CARGO OUTLOOK | PASSENGER TRAFFIC FLOW RANK | REGIONAL PASSENGER TRAFFIC GROWTH | AIRPLANE MARKET SECTORS

**Global**

**Overview**

- 43,110 Deliveries
- 3.2% Fleet Growth
- 4.0% Traffic Growth
- 2.5% GDP Growth
- 2,086K Personnel Demand
- \$9,040B Services Market Value

Click Icon

## Executive Summary

### 2019–2038

**2,240 Deliveries**  
**\$105 Billion**  
 Regional Jet

**32,420 Deliveries**  
**\$3,775 Billion**  
 Single Aisle

**8,340 Deliveries**  
**\$2,630 Billion**  
 Widebody

**1,040 Deliveries**  
**\$300 Billion**  
 Freighter

**44,040**  
**World Deliveries**  
 2038 Total Fleet: 50,660

**3.4%**  
 Fleet Growth

**2.7%**  
 GDP Growth

**4.6%**  
 Traffic Growth

**\$6,810B**  
 Airplane Market Value

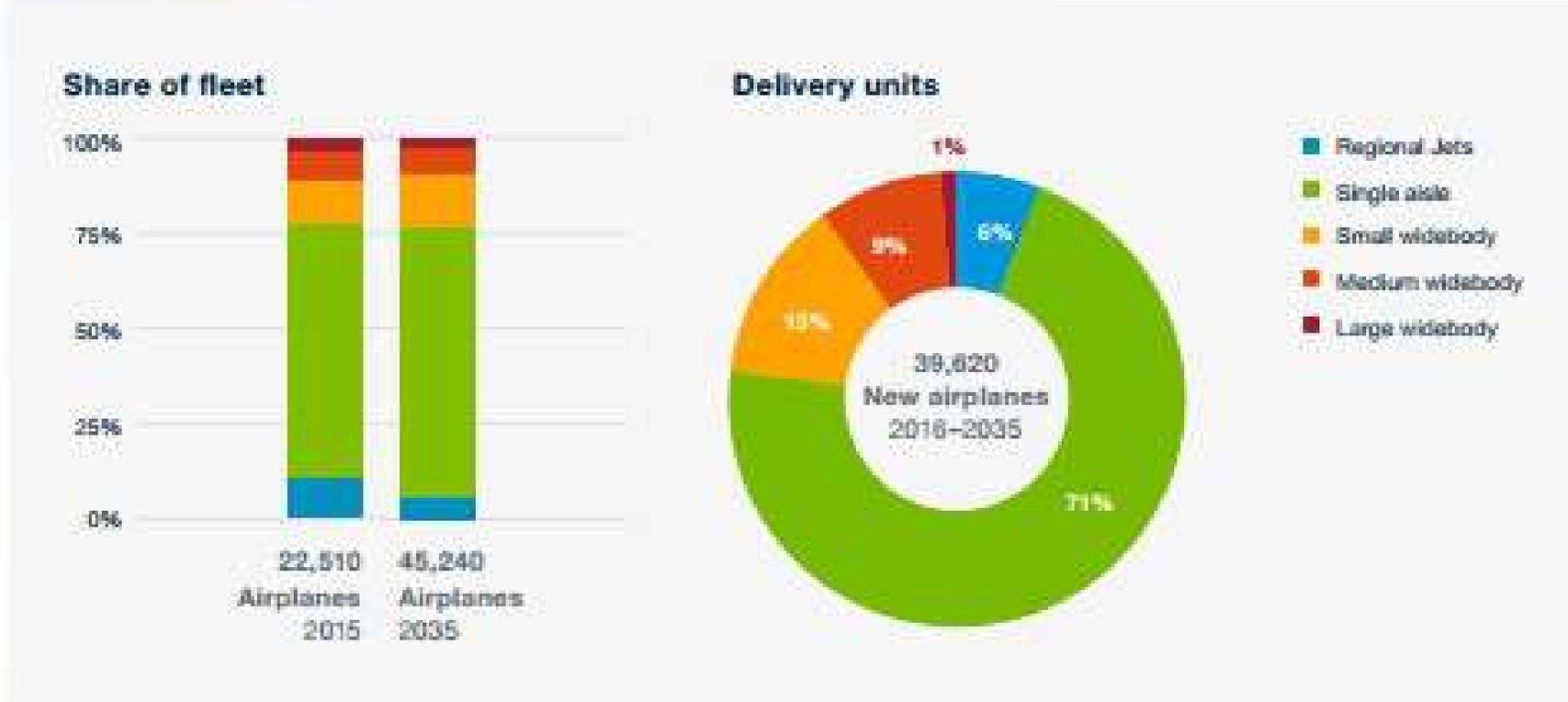
**4.1%**  
 Service Growth

**\$9,100B**  
 Services Market Value



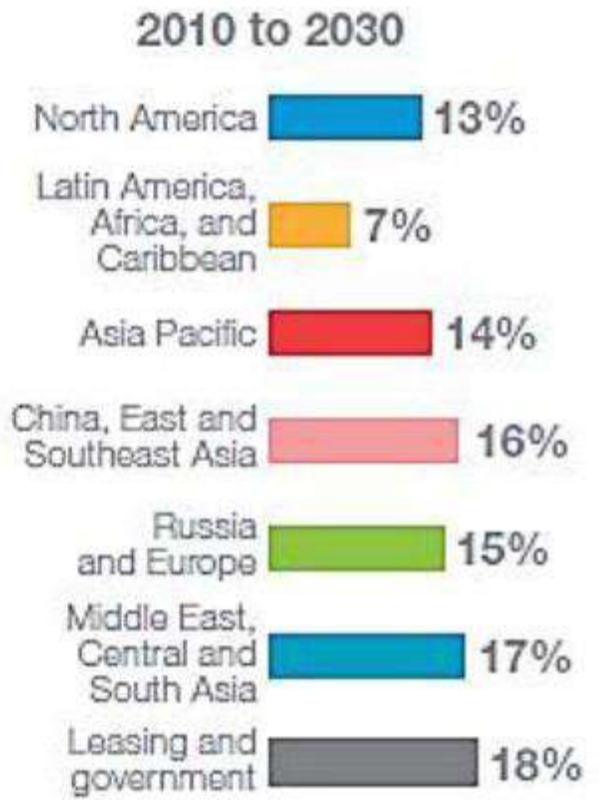
# EXPECTED POSITIVE GROWTH 2035 WORLD MARKET VALUE \$ 5.9 TRILLION USD

World market value: \$5.9 trillion



## BOEING. FROM 22,510 AIRCRAFTS TO 45,240 UNITS IN 2035.

# New airplanes Boeing order backlog: \$260B



LATINOAMÉRICA ←

On April 30, 2019, Airbus backlog was 7,287 jets, of which 6,319 or 87 percent are A220 and A320ceo/neo Family narrowbodies, not far below the company's all-time backlog record high of 7,577 jets set in December 2018. By the end of April 2019, Boeing's backlog (total unfilled orders before ASC 606 adjustments) was 5,866 aircraft (of which 4,690 or 80 percent are 737 NG/MAX narrowbody jets). Boeing's all-time backlog high of 5,964 aircraft was set in August 2018. The number of Airbus aircraft to be built and delivered represents 9.1 years of shipments at the 2018 production level. By comparison, Boeing's backlog would "only" last 7.3 years.

Narrow-Body: Boeing, Airbus 2019 Orders & Deliveries Through Apr. 30

	Airbus	A220-100	A220-300	A319ceo	A320ceo	A321ceo	A319neo	A320neo	A321neo	A320ceo	A320neo	TOTAL
Deliveries	Airbus	7	4	2	22	16	0	99	44	40	143	194
	Boeing	737:		-700	-700C	-800	-900ER	BBJ	MAX	737NG	737 MAX	TOTAL
				0	0	24	17	0	57	41	57	98
Gross Orders	Airbus	2	2	0	0	0	0	20	0	0	20	24
	Boeing	737:		-700	-700C	-800	-900ER	BBJ	MAX	737NG	737 MAX	TOTAL
				0	0	19	0	3	14	22	14	36
Backlog	Airbus	66	402	9	48	68	35	3,539	2,152	125	5,726	6,319
	Boeing	737:		-700	-700C	-800	-900ER	BBJ	MAX	737NG	737 MAX	TOTAL
				0	2	56	5	6	4,621	69	4,621	4,690

The significance of the 737-program to Boeing cannot be overstated.

Boeing Commercial Airplanes, the company's airliner division, has a backlog 5,870 planes valued at more than \$400 billion.

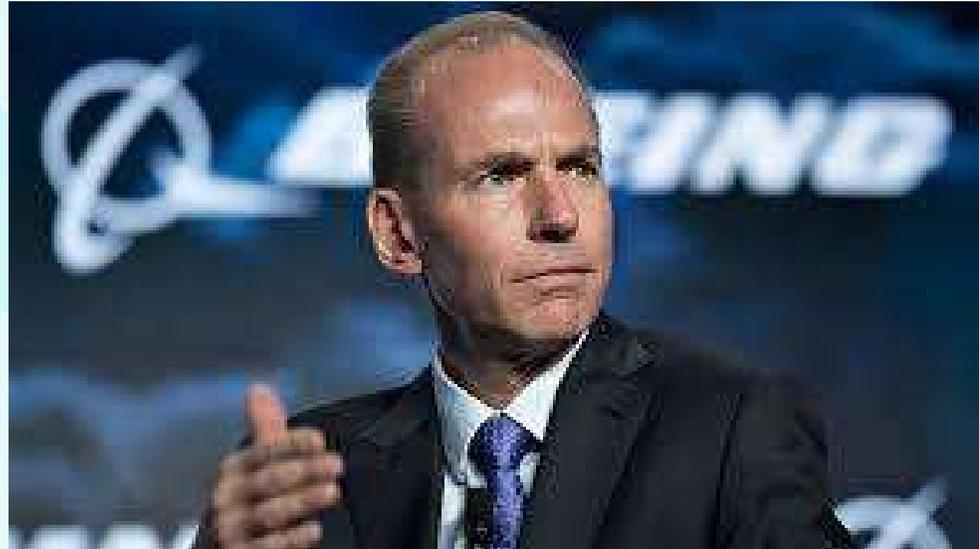
As it currently stands, the 4,699 yet-to-be-delivered 737s represent 80% of that backlog.



1 AIRCRAFT = 16 HOURS  
BACKLOG 7.3 YEARS



1 AIRCRAFT = 22 HOURS  
BACKLOG 9.1 YEARS



David Calhoun, CEO, Boeing



La post-pandemia permitirá acelerar el posicionamiento de aeronaves con mejores condiciones de eficiencia y sustentabilidad.

# LA NANOTECNOLOGIA

NUEVOS  
MATERIALES CON  
MEJOR  
RESISTENCIA SIN  
PERDER  
CAPACIDADES  
FÍSICAS



## ICON AIRCRAFT TIJUANA

MATERIALES  
COMPUESTOS

FIBRAS DE  
CARBONO Y DE  
VIDRIO

COEFICIENTE  
ELEVADO DE  
RESISTENCIA Y  
RIGIDEZ



CAPACIDADES  
EXPECIALIZADAS  
ACORDE A  
DEMANDA DE  
VANGUARDIA

Get the *insider's perspective*

**3<sup>rd</sup> AEROSPACE FORUM & EXPO 2020**

**BCAero**  
bajaero.com

save the date

**NOVEMBER 13 & 14**  
**8:30 PST**  
**VIRTUAL EVENT**

SAVE THE DATE

FREE REGISTRATION  
ON THE WEB PAGE

Advanced  
Materials &  
Engineering

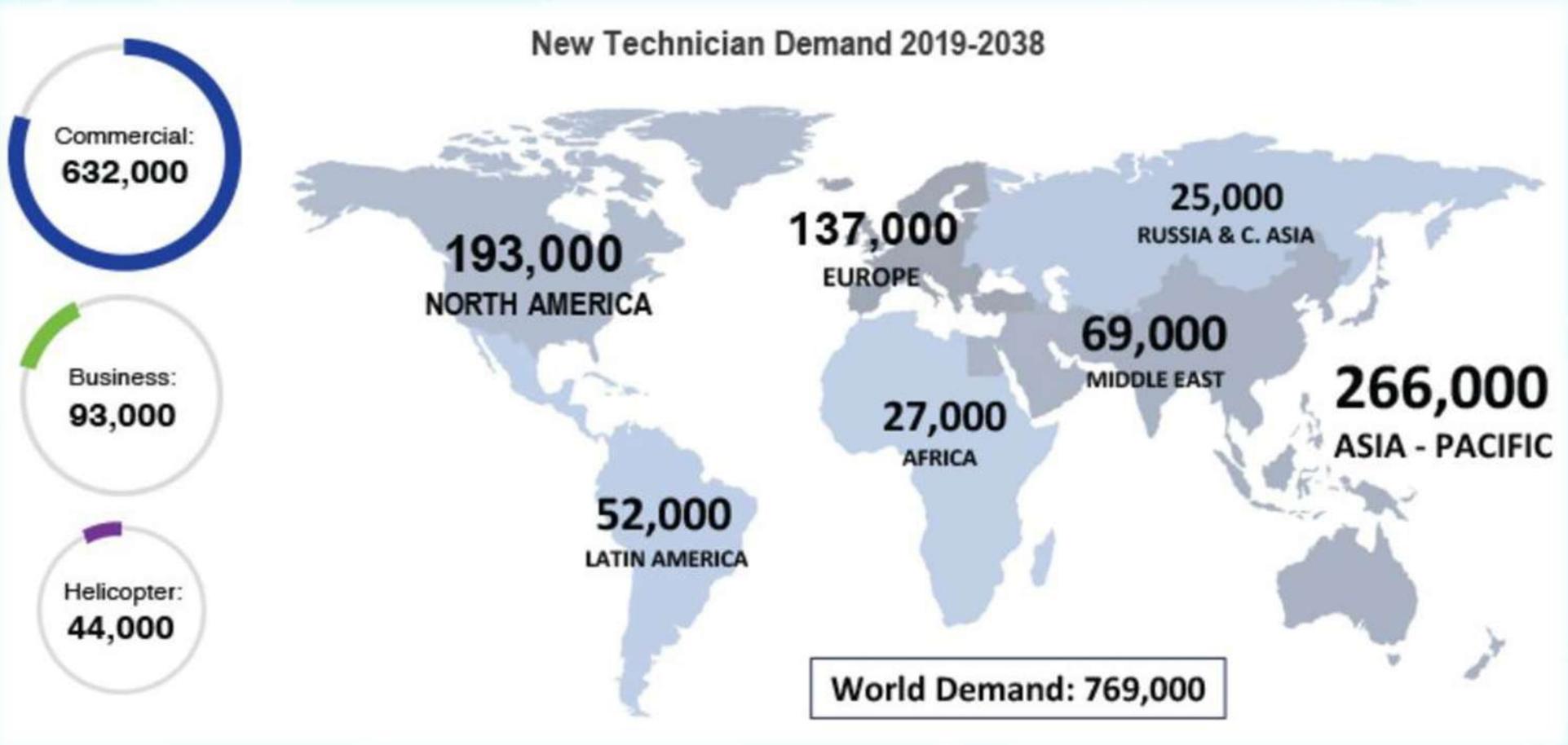
60,000 expected attendees  
18 world-class speakers  
Sponsorship micro-sites  
Free admission

BCAERO is the premier aerospace meet-up in the region for world class experts in Support Mechanisms and Incentives for the Aerospace Industry, Drones, Education, Air Routes, Passenger Traffic, ATRC, Related Services and much more.



PLATAFORMAS  
DIGITALES

# DEMANDA GLOBAL DE TALENTO SECTOR AEROSPAACIAL



# LAS OPORTUNIDADES DEL SECTOR AEROESPACIAL



## BAJA CALIFORNIA Y EL SECTOR AEROESPACIAL

- 54 ANOS
- 125 EMPRESAS
- EXPORTACIONES (2019) \$ 2.5 BILLION
- 37,000 EMPLEOS DIRECTOS (Censo 2019)
- 6 SEGMENTOS DE NEGOCIO
  - Aviacion Comercial (Partes y Componentes)
  - Defensa EEUU (Regulacion ITAR)
  - Espacio
  - UV (Drones)
  - MRO/R&O
  - Cargo Logistico



OFERTA AERO  
EN BAJA

ADAPTACIÓN

EXPERIENCIA

COMPROMISO

AERO STRUCTURE COMPONENTS & FUSELAGE  
MANUFACTURE

AERO ENGINE COMPONENTS, PROPELLERS & ROTORS

AEROENGINE AND AEROSTRUCTURE SUBASSEMBLIES

AVIONICS

ELECTRIC AND ELECTRONIC PANELS, EQUIPMENT AND  
POWER SYSTEMS

ELECTRICAL CABLE ACCESSORIES S & HARNESSSES

COMMUNICATION SYSTEMS AND EQUIPMENT

AIRCRAFT INTERIORS AND EQUIPMENT FURNISHINGS

FUEL AND HYDRAULIC SYSTEMS AND EQUIPMENT

# LAS PyMEs EL ESLABON MAS IMPORTANTE

1. Chemical processes and superficial treatments
2. Thermic processes
3. Welding processes
4. Composites and related fiber glass processes
5. Seals, elastomers and fasteners
6. Fluid pipes and fluid parts
7. Electronic components, cables and harnesses
8. Casting
9. Forging
10. Sheet metal manufacturing
11. Ducting and general piping manufacturing
12. Machining CNC and conventional
13. Laboratories for metallographic and destructive testing (NDT)
14. Calibration and metrology
15. Tool design and manufacturing
16. Molding and plastic extrusion
17. Design centers CatCAD, Solid Works, Catia and AutoCad
18. Software applications
19. Warehousing and logistic providers

VINCULAR UNA  
PLATAFORMA  
KNOWLEDGE-BASE

MENTE DE OBRA  
EN NUESTROS  
JÓVENES



COLABORACIÓN  
COMPARTIDA

# TEMAS ACTUALES DE RELEVANCIA PARA EL SECTOR AEROESPACIAL

**BAJA AEROSPACE CLUSTER**

## WEBINARS ESPECIALIZADOS

Todos los miércoles únete a nuestros "live streamings" en facebook o por ZOOM. Participa con la Industria Aeroespacial.

**ÚNETE LIVE**

Horario: 9am - 10am (PST) @BajaAerospaceMX

MIERCOLES DE CHARLAS AERO

**EL FUTURO DE LAS PROFESIONES ¿CÓMO HACER PARA SOBREVIVIR?**

**BAJA AEROSPACE CLUSTER**

**PASE DE ABORDAR**

No. Vuelo	Class
<b>BC25</b>	<b>Business</b>

Regístrate en este link para Zoom:  
[bajaaerospace.org/webinar](http://bajaaerospace.org/webinar)

O únete por Facebook live:  
[@BajaAerospaceMX](https://www.facebook.com/BajaAerospaceMX)

	Nombre	Hora	Fecha
	<b>Octavio de la Torre</b> Presidente	<b>9:00 am (PST)</b> 10:00 am (CDMX)	<b>Oct.28.2020</b> Miércoles

# LABOR COORDINADA A NIVEL NACIONAL

VIRTUAL  
**Mexico's Aerospace Summit**  
 Webinars · Virtual B2B Meetings  
 Online, October 27-29, 2020

**Regional Strategies for the Aerospace Industry in Mexico**  
 Wednesday October 28, 2020 · 09:00am - 10:00am CST

	<b>Jose Luis Rodriguez</b> FOKKER GKN AEROSPACE MEXICO VP and General Manager 		<b>Claire Barnouin</b> MONTERREY AEROCUSTER Executive Director 
	<b>René Espinosa</b> CHIHUAHUA AEROSPACE CLUSTER President 		<b>Tomas Sibaja</b> BAJA AEROSPACE CLUSTER President 

**REGISTER HERE**

**FREE WEBINAR MEXICONOW WEBINARS**

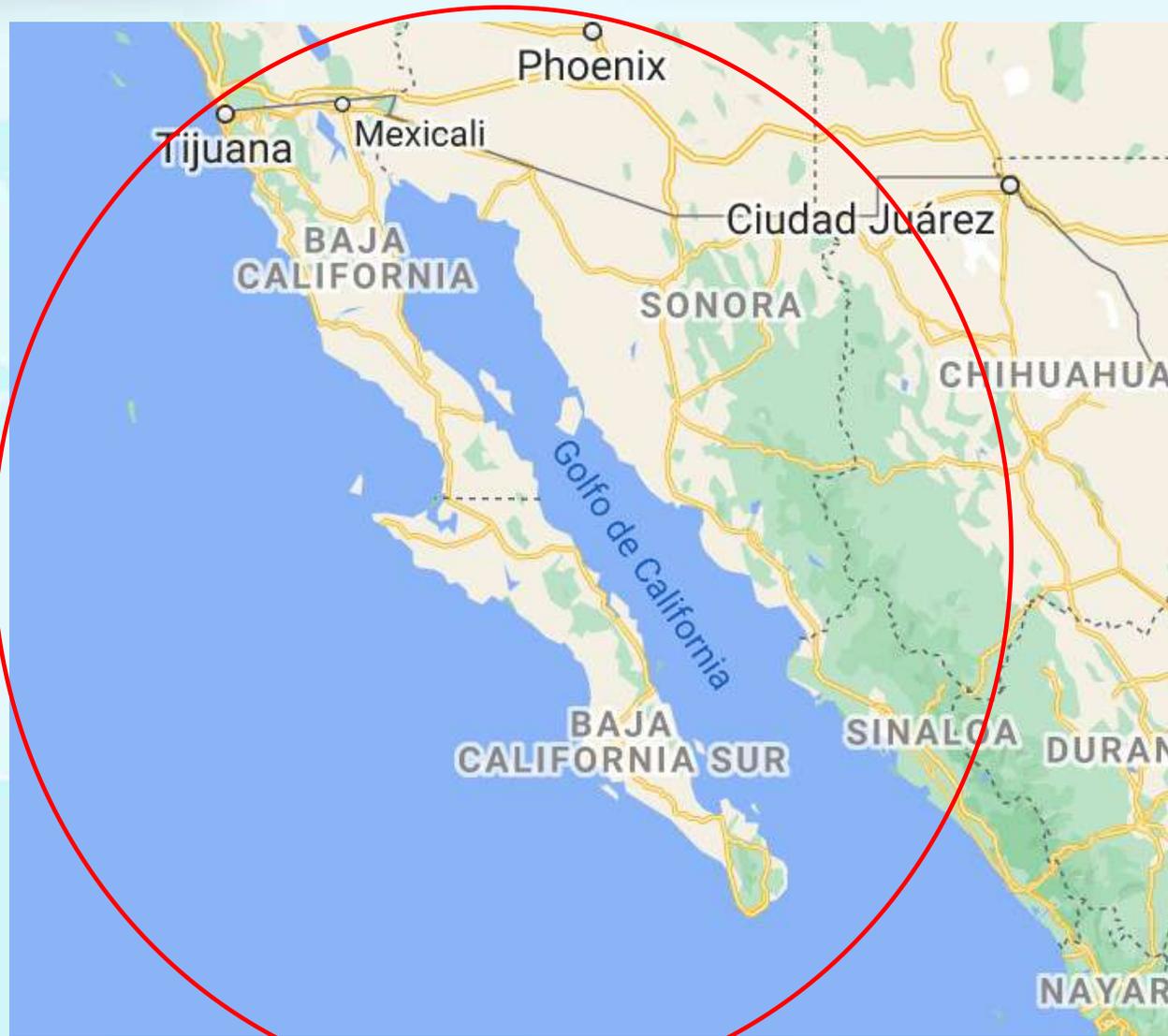
[www.mexicoaerospacesummit.com](http://www.mexicoaerospacesummit.com)

# LA ENERGIA ES CLAVE PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO



# EL HUB AEROESPACIAL DEL NOROESTE DE MEXICO

BAJA NORTE  
BAJA SUR  
SONORA  
SINALOA



# PARQUE AEROESPACIAL PRIVADO CON PISTA DE ATERRIZAJE DE 3 KM



# EL FUTURO PARA NUESTROS JÓVENES



Realidad aumentada, la manufactura aditiva, la biología sintética, la robótica avanzada, los cobots, los metamateriales, la inteligencia artificial, el 'machine learning', el 'open source', el diseño generativo y la nanotecnología, son algunas de esas tecnologías transformativas que son tendencia ya.



# MXSPACE

INICIATIVA ESPACIAL MEXICANA

## 2015 • 2019

1. Diseño y arquitectura de red sinérgica de satélites pequeños para recolección telemétrica y análisis de datos comercialmente valiosos.
2. Proyecto para la adquisición, formación y transferencia de capacidades tecnológicas para el desarrollo de la industria nativa de diseño y construcción de satélites en México.
3. Diseño de un sistema de observación terrestre de alta resolución y desarrollo de componentes ópticos de amplio espectro, para la obtención de imágenes y datos desde posiciones espaciales.
4. Desarrollo de motores de vehículos de lanzamiento para la colocación en órbita de pequeños satélites y acceso espacial de bajo costo.
5. Arquitectura y diseño de sistemas de comando y control terrestre para misiones espaciales lanzadas y operadas desde México.
6. Desarrollo de estructuras para vehículos de lanzamiento para la colocación en órbita de pequeños satélites y acceso espacial de bajo costo.



# VIAJES EDUCATIVOS A JPL-NASA, PASADENA, CA







EN ALIANZA. GEL SANITIZANTE Y SISTEMA TERMONEBULIZADO



AL CORONAVIRUS NO LO VENCE  
EL PAÍS MÁS AVANZADO,  
SINO EL PUEBLO MÁS DISCIPLINADO.

BAJA  
**AEROSPACE**  
CLUSTER

thanks  
 Dank  
 merciBeaucoup grazas  
 grazieMille  
**GRACIAS**  
 gracias  
 esker gràcies

TLC MAGAZINE MÉXICO



# HAGAMOS UN TRUEQUE

PODCAST DE TLC MAGAZINE MÉXICO



Escúchanos en:



Spotify®



Apple Podcasts



[www.tlcmagazinemexico.com.mx](http://www.tlcmagazinemexico.com.mx)

[contacto@tlcmagazinemexico.com.mx](mailto:contacto@tlcmagazinemexico.com.mx)