



Retos y desafíos: Experiencia Clúster Aeroespacial de Baja California

Tomás Sibajá⁴

Esta presentación consiste en compartirles la visión que tenemos en México, y en particular en Baja California, a través del clúster, ¿qué es lo que está pasando en el mundo en el sector aeroespacial aeronáutico?, ¿de qué manera podemos y debemos tener una activa participación tanto en México, como en Colombia?, además de todos los países en Latinoamérica, para aprovechar esta oportunidad que se presenta, tanto de Europa como en Estados Unidos, de mirar hacia nuestra región como áreas estratégicas de desarrollo de proveeduría y manufactura. Adelante comentaremos un poco sobre la estructura del clúster y lo que hemos estado desarrollando en concreto con el clúster aeroespacial colombiano y sus empresas, ¿de qué manera nosotros vemos un valor importantísimo aquí en Colombia?, de manera que eso genere riqueza, empleos y oportunidades para esta región, y en particular, quiero enfatizar para esta región de Rionegro, que efectivamente cuenta con un MRO digno de admiración, porque Avianca está haciendo un gran esfuerzo y le está apostando a su capital más valioso, que es el capital del factor humano colombiano.

"Colombia es el segundo socio comercial de México en Latinoamérica"

Nosotros tenemos unos lazos muy fuertes con Colombia, esos lazos son económicos, culturales y de amistad; Colombia es el segundo socio comercial de México en Latinoamérica, Colombia es el socio más importante de México en la Alianza del Pacífico, de igual manera, en los últimos 20 años el crecimiento bilateral, los negocios entre México y Colombia han sido muy importantes con signos positivos, acaba de estar nuestro presidente Enrique Peña Nieto aquí precisamente con su presidente, el señor Santos, estuvo en Cartagena, estuvo en Bogotá y se firmaron convenios muy importantes de colaboración entre México y Colombia, y uno de ellos habla sobre el tema de seguridad y el tema de seguridad es muy amplio, hay entran varios subtemas y uno de ellos es precisamente el que nos lleva a tratar y darle la importancia que se merecen ese tipo de acuerdos que ya se han firmado a nivel presidencial;

4 Presidente del Clúster Aeroespacial de Baja California. Correo electrónico: presidente@bajaerospace.org

no solamente el tema aeronáutico es importante, también los subsegmentos que hay detrás de ellos, en la parte de los drones, en la parte espacial, en la parte de defensa, que ya ustedes la tienen muy trabajada, y en la parte de mantenimiento y reparación de aviones, que es precisamente el MRO que ustedes tienen precisamente aquí en Rionegro. Fue hace aproximadamente 2 años que estábamos aquí precisamente y desde entonces se afincaron las bases para darle el impulso al tema aeroespacial. Colombia es el tercer país como destino de inversión directa proveniente de México y ahora lo que queremos es que Colombia, con la capacidad que tiene por sus empresas, también vea a México como un mercado exportador, y por qué no decirlo, también utilice a México como un trampolín a través de los 40 países con los que tenemos Tratados de Libre Comercio en todo el mundo.

Firmamos con el clúster aeroespacial colombiano, allá en Baja California, nuestro convenio de colaboración, precisamente para apoyar a las empresas pequeñas y medianas, parte de esa labor han sido las visitas que hemos llevado aquí a cabo en Colombia y las visitas que la delegación colombiana ha realizado a nuestra entidad; este evento que llevamos a cabo en Baja California se celebró del 2 al 4 de noviembre, y fue un evento magno de exposición y proveeduría, encuentro de negocios, expertos, exhibición, etc., queremos en su momento replicar este tipo de dinámicas, que ya se comenzaron con la Aerópolis,

que es un gran esfuerzo y es el primero de esa clase, y aquí estamos los que somos y los que vamos a iniciar, pero queremos que esto se vuelva un evento magno, un evento importante donde el referente sea Rionegro, la región Oriente de Antioquia, de tal forma de que de esa manera confluyan todos aquellos personajes importantes en la toma de decisiones, para que de esa forma con el know how que tenemos y con el liderazgo de clúster aeroespacial colombiano, se puedan replicar las cosas que salieron bien y evitar las que no funcionaron en su momento.

"Firmamos con el clúster aeroespacial colombiano, allá en Baja California, nuestro convenio de colaboración, precisamente para apoyar a las empresas pequeñas y medianas"

¿Cuáles son los lazos interesantes que existen entre México y Colombia?, Avianca y TACA tienen una relación estrecha con México y con Aerolíneas Mexicanas, Avianca, TACA, Viva Colombia, Copa, Satena Easy Fly, ADA, son aerolíneas regionales que ya tienen una presencia importantísima en la región central del continente americano; hay un crecimiento importante

de soporte en personal técnico y proveeduría regional y también cuenta con una base empresarial y un sector educativo dispuesto a incursionar en el sector aeroespacial, la muestra de ello es este foro en la Universidad Católica de Oriente, también tenemos relación con la Universidad Bolivariana, con el Tecnológico de Pereira y con el SENA, con todos ellos queremos afianzar ese tipo de lazos, de tal forma que realmente el impacto de lo que se haga en Colombia, no solamente beneficie a Colombia sino que beneficie a toda Latinoamérica.

¿Qué está pasando en el mundo?, este dato lo tomé de la revista que se publicó hace un año, precisamente en París, allí salía una gráfica y decía que los primeros 100 años, desde que se inició la aviación, han volado 65 mil millones de personas, lo interesante es que en una quinta parte del tiempo de estos 100 años, en los siguientes 25 años, ese mismo volumen de gente va a tener la necesidad, el deseo o la obligación de subirse a un avión, y allí es donde empiezan tanto los retos como los compromisos, como el trabajo en equipo y coordinado, entre clústeres y entre todas las instituciones vinculantes, y más importante aún, con la industria.

¿Qué significa esto?, significa que hemos tenido un crecimiento sostenido positivo desde 1980, solamente en el 2001 con los atentados, y ya traíamos un pequeño desfase del 2009 con la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos y en Europa, pero prácticamente la tendencia ha sido positiva en el sector aeroespacial y no hay visos de que se revierta, por lo tanto, estamos sentados en el volante de un carro que está bien estructurado, con buenas llantas y que tiene una dirección muy clara hacia dónde quiere llegar. De acuerdo al crecimiento sostenido, precisamente al 2015, del 2015 al 2035, Centroamérica, entiéndase también Colombia, en sus flujos de tráfico de Centroamérica en la parte regional hacia Europa, hacia Norteamérica y hacia Sudamérica, todos tienen visos positivos de crecimiento; todos estos indicadores conflu-

yen en que estamos haciendo, participando e involucrando en un sector que tiene una buena garantía de éxito para todos los que participen.

La producción de aviones se va a duplicar, se estima que al 2035 a 106 000 unidades; este dato debe tenerse muy presente, porque el outlook de Boeing, aquí lo refleja, 45 240, Boeing únicamente maneja 22 510 al 2015 y va prácticamente a duplicar su flota, estos datos son únicamente de Boeing, de la industria como tal el crecimiento positivo al 2035, que va a tener un valor de mercado de 5,9 trillones de dólares; mucha gente a veces se confunde

con los millones, los billones, los trillones y no sabemos a ciencia cierta de qué estamos hablando, lo único que queremos, aunque sea nada más olerlos para hacer negocio, pero hay que estar ahí.

En cuanto a tráfico y crecimiento de mercado, aquí vemos como Latinoamérica, al 2033, se ubica en la sexta posición y quiénes están arriba de Latinoamérica, los asiá-

ticos en su mayoría y África, como punto de inflexión, pero prácticamente es China y todos los países del sudeste asiático los que van a tener un crecimiento positivo, ¿por qué?, porque ese tráfico no lo van a tener en Europa o en Estados Unidos, simplemente por la demografía poblacional, Europa, Estados Unidos, Canadá, son países que tienen menos niños y todos los países emergentes, obviamente hablando de los países en Asia, van a tener una gran demanda porque van a tener muchas personas, entonces Latinoamé-

***"Centroamérica,
entiéndase también
Colombia, en sus
flujos de tráfico de
Centroamérica en
la parte regional
hacia Europa, hacia
Norteamérica y hacia
Sudamérica"***

rica se ubica en una posición muy interesante, porque esto nos habla de un potencial de cada uno de ustedes y de sus hijos y de los hijos de sus hijos, en la parte de la movilidad y curiosamente la movilidad va a ser a todo el mundo. De igual manera, en cuanto a lo que es la entrega de unidades, al 2033 en base a los datos de Boeing, únicamente de acuerdo a estos datos, maneja que va a requerir casi 3.000 nuevas unidades; con esto dicho existe un retraso, qué quiere decir este retraso, que si ustedes con todo el dinero del mundo quieren que mañana se les entregue un avión de Airbus, de Boeing, Embraer, Bombardier, de las dos grandes Boeing y Airbus, estamos hablando de que su avión se lo van a entregar en promedio en 7 años, no se los pueden entregar antes, hay una lista enorme de espera, caso específico de México, el presidente Calderón pidió su avión, lo vino a estrenar es el presidente Peña Nieto, entonces a ese nivel de retraso existe oportunidad, por qué oportunidad, porque si hay un retraso significa que hay una necesidad de proveeduría certificada, calificada, para vincularse a estas grandes cadenas de valor, no es fácil, no es para todos, pero quienes lo logren van a tener la tranquilidad y la seguridad de que van a estar con la garantía de que el negocio va a ser sustentable, ¿por qué?, porque el tema de la excelencia es el que rige al sector aeroespacial; tenemos un

dato curioso: en California es más fácil que se ganen la lotería de California a que un avión se caiga donde vayan ustedes, a ese nivel de excelencia es que se le pide a todas las empresas en la cadena de valor que participen en ese sector, por lo tanto, sí existe un retraso y hay una oportunidad, pero hay que hacerlo de la mejor manera, tanto ética como profesional, siempre pensando en la seguridad y en la excelencia en todos los puntos de la manufactura y del servicio.

"Los jóvenes son jóvenes, ellos donde haya la oportunidad de conocer nuevos horizontes, de aprender otra cultura, de conocer otros países se van a ir y eso es importante, que sean jóvenes internacionales, que tengan una visión de mundo"

¿Qué se requiere para llegar a la excelencia?, se requiere, únicamente en Latinoamérica, 47 600 jovencitos, la Universidad Católica de Oriente, la Bolivariana, los tecnológicos, necesitan y nosotros les solicitamos que desarrollen programas temáticos para la industria aeroespacial, porque estos jóvenes van a tener la oportunidad, no solamente de satisfacer una demanda en Latinoamérica, sino en todo el mundo, a Baja California nos llegan requerimientos de Alemania,

de Estados Unidos, de España, porque vienen por nuestros jovencitos, los jóvenes son jóvenes, ellos donde haya la oportunidad de conocer nuevos horizontes, de aprender otra cultura, de conocer otros países se van a ir y eso es importante, que sean jóvenes internacionales, que tengan una visión de mundo; curiosamente los mejores jóvenes que tenemos en Baja California son aquellos que salieron y por decisión propia regresaron y hay muchos también que

se quedaron en sus países donde fueron invitados, hay que ser ciudadanos del mundo y eso es lo que te ofrece el sector aeroespacial, si estamos tomando en cuenta desde ahora y ya lo sabemos, porque esos datos son públicos, que se requieren estos jóvenes para el 2032, que no es una opción, ustedes saben que en otros sectores, automotriz, electrónico, un día están arriba otro día están abajo, un día cambian un tipo de celular y ya mañana la empresa que fabricaba esos componentes desapareció, este sector no, este sector les da la tranquilidad a sus hijos y a todos aquellos que se involucren, de que si todos lo hacen bien y participan, colaboran, se documentan y se informan pueden lograrlo; hay que evangelizar a mucha gente para que se den cuenta de la importancia, porque pareciera que por ser aeroespacial, suena muy sofisticado y repito: sí lo es, pero no es imposible y es para todos, para todos los que quieran.

¿Qué pasa en México en la parte del clusterización?, ¿por qué clústeres y no cámaras de comercio?, ¿por qué clústeres y no asociaciones especializadas?, ¿por qué el tema clúster?, bueno este término ustedes lo conocen muy bien, hubo un señor hace 30 años que se llama Michael Porter, quien escribió un libro que se llama *The competitive advantage of nations*, y él hablaba de la clusterización, que había que buscar la especialización, de tal manera que haya expertos de temas muy especializados con una vinculación dentro de un ecosistema, donde entre todos cooperen, se ayuden,

se fortalezcan y conozcan a detalle la importancia del conocimiento especializado; qué ha sucedido cuando no existen estos clústeres, las oportunidades no llegan, porque la persona que es la que debe ser el vinculante hacia la región, no conoce del tema o conoce lo general y cuando estás hablando del tema aeroespacial, se requiere hablar de gente que conoce el tema; esta región tenía muchas oportunidades que por alguna razón se fueron a otro país, bueno, nunca es tarde, como vieron este sector va a seguir creciendo y hay que retomarlo, pero tiene que ser a través de un

"¿Qué pasa en México en la parte del clusterización?, ¿por qué clústeres y no cámaras de comercio?, ¿por qué clústeres y no asociaciones especializadas?, ¿por qué el tema clúster?"

liderazgo de clusterización, porque es como la industria, en la tendencia que estamos viviendo en México, es como mejor se siente a gusto para poder hablar un lenguaje que nada más entre ellos entienden, si ponen a promotores de tierra y costos de mano de obra genéricos, no es eso lo que está buscando la industria, la industria está buscando universidades, centros de

investigación, factor humano calificado, gente especializada, gente que le dé la certidumbre de que al establecerse en esta región puedan tener la tranquilidad de que están tomando la mejor decisión y que hay una vinculación muy estrecha entre la academia, el gobierno y la industria, por muy incipiente que sea. Qué bueno que en estos momentos están tomando la decisión de comenzar, de una manera incipiente, pero tienen a Avianca aquí al lado, aquí hay mucha área de oportunidad y nuestra labor es compartirla con nuestra industria

para que también ellos vean las oportunidades que hay aquí en esta región; en México tenemos aproximadamente, de acuerdo a los datos de la FEMIA, 340 empresas del sector aeroespacial, hay 18 estados de los 32 que hay en México, con empresas del sector aeroespacial, pero hay cinco estados que tienen la vocación aeroespacial, qué quiere decir la vocación, que tienen una masa, un agregado de industria más que las demás, esos estados son: Baja California, Sonora, Chihuahua, Nuevo León, Querétaro y la Ciudad de México, cuatro de ellos tienen frontera con Estados Unidos y Querétaro está en el centro de nuestro país, son 340 empresas más o menos, que de acuerdo a los datos de la FEMIA y de la Secretaría de Economía, exportan casi 6000 millones de dólares, si hacemos de una manera muy sencilla una tabla matemática y dividimos esos seis mil millones entre 300 empresas, asumiendo que todas exportarán una parte igualitaria, es mucho dinero por empresa, sabiendo que no es así, pues hay empresas muy grandes y hay empresas muy pequeñas, pero los seis mil millones de dólares no se evaporan, ahí están, es un sector estratégico para México, no solamente en el tema de la calidad del factor humano, también en la generación de empleo y de la generación de riqueza.

¿Qué hacemos como clústeres?, trabajamos de manera coordinada, en un inicio al no conocernos, nos veíamos como competidores, ahora nos damos cuenta de que somos complementarios y que al final de cuentas tenemos un

solo país y ese país se llama México, y por lo tanto, todos los clústeres ahora estamos trabajando de manera coordinada, porque todo lo que le vaya bien a un estado le va bien a México, se habla bien de México, ustedes ya habrán tenido la experiencia de ir a un banco, y que la señorita que atiende los trata mal, ustedes no dicen la señorita me trató mal, ustedes dicen ese banco me trató mal y lo que no queremos en México es que se hable mal de México, queremos que todos los clústeres trabajemos de la mano para que se hable bien y que todos los casos de éxito, sean de todos nosotros; de

la misma manera aquí el clúster aeroespacial colombiano, todos los casos de éxito que tienen ellos a través de sus empresas, tienen que ser casos de éxitos colombianos.

¿Qué pasa con Baja California en particular? Tenemos 50 años de experiencia, comenzamos en 1966 y estamos pegados a una de las

economías más grandes del mundo: California, que si fuera un país independiente, sería la sexta economía del mundo. Simplemente por estar ahí, a su lado, es como hemos recibido este tipo de beneficios. Los mercados han cambiado, las condiciones han cambiado, tenemos que ser más creativos, más promotores, ya las cosas no llegan solas y con todo y ello nos da gusto que en México haya 18 estados que tengan industria espacial, no solo nosotros, tenemos 98 compañías de las cuales, si hablamos de las que hay en México, son 340, prácticamente estamos hablando de un tercio, una de cada tres empresas se ubica en

"Los mercados han cambiado, las condiciones han cambiado, tenemos que ser más creativos, más promotores"

nuestra entidad, de los 6 billones, Baja California exporta una tercera parte de ese valor y tiene una importación de 1,5, por lo tanto, nuestra balanza comercial es superavitaria, tenemos 33 000 empleos directos, estamos en 5 segmentos de negocios, de la aviación comercial y de defensa, porque el 40 % de lo que se hace en nuestro estado es para el departamento de estado de los Estados Unidos, son partes componentes que están en zonas de combate: Afganistán, Irak, Libia, etcétera, no se hacen productos terminados, se hacen partes y componentes que se integran a un producto que eventualmente se envía de Estados Unidos. En la parte del espacio, son los satélites, y estamos entrando en una innovación disruptiva, los satélites que todos conocemos son los satélites grandes, millonarios, de estado, que hay mandar de Ucrania, hay que mandar de Caño Cañaveral, aquí estamos hablando de nano, fento, micro, cubo satélites, en espacios no más grande de laboratorios muy pequeños, la parte de los drones y la parte de mantenimiento y reparación de aviones. Por eso nos interesa mucho Rionegro, nos interesa tener una presencia muy estrecha con el clúster aeroespacial colombiano.

Cuando se está en este negocio y se sale a Europa, a Estados Unidos, inclusive siendo vecinos, lo primero que nos preguntan es si estas empresas están en México, están en México pero están en Baja California, en México tenemos un Bombardier, tenemos

Arnova, tenemos Fokker, tenemos muchas empresas de clase mundial, pero esas empresas no se pueden sostener solas, se sostienen a través de un factor humano y ese factor humano es orgullosamente mexicano, para los que conocen algunas de esas empresas estamos hablando de calidad, de excelencia, de todo lo que implica estar en la cadena de valor en los cinco segmentos de negocio. Nuestra integración se ha dado simplemente porque allí está Boeing y hemos crecido en todo el sureste de

California, lo que es Oregón y Washington; muchas de las empresas que se han instalado en Baja California es porque tienen a su corporativo, a la filial del corporativo, en California, principalmente en San Diego o de Orange Cauni para abajo, por eso también hemos crecido, por nuestra ubicación y porque estamos en el mismo huso horario de Boeing, sin embargo, después de Boeing, el segundo integrador más

importante que tenemos, es AirBus, y curiosamente pese a que estamos en el Pacífico, el segundo inversionista más importante del sector aeroespacial en Baja California es Francia, y mucho de lo que hace Francia es para el AirBus, para Bombardier para Embraer, una mezcla de todo un poco, realmente tenemos una mezcla de muchas integradoras que están participando con sus proveedores y sus tractoras en nuestro estado. Baja California es un estado que nada más tiene 5 municipios, todo lo demás es desierto, tenemos a Tijuana pegado con San Diego, a Tecate, a Mexicali, a

"Tenemos muchas empresas de clase mundial, pero esas empresas no se pueden sostener solas, se sostienen a través de un factor humano y ese factor humano es orgullosamente mexicano"

Rosarito y Ensenada, son las únicas ciudades que hay, y la sumatoria de estos son todas las empresas que les mencioné. En Baja California estamos vinculados a todos los segmentos de un avión: desde lo que son partes de turbina; partes de fuselaje; la parte del tren de aterrizaje; interiores de aviones; cableado, tanto eléctrico como hidráulico, etcétera.

Recientemente acaba de anunciarse una nueva inversión en Tijuana, en Baja California, por 170 millones de dólares, son 30 000 metros cuadrados de edificio y van a ser 1000 nuevos empleos, eso es un voto de confianza de que lo que estamos haciendo en Baja California lo estamos haciendo bien, tiene mucho que ver que el corporativo de esta empresa está en Vacaville, Baja California, prácticamente a una hora y media en carro.

Esto es nuestro clúster, clúster como organización. Porque una cosa es el clúster, el ecosistema del clúster que son más de 500 empresas y otras es el clúster como organización y su estructura; uno de nuestros objetivos en el clúster es ayudar a otras entidades en México y ayudar a otros países a que aprendan de la experiencia que hemos tenido y que eviten los errores que hemos cometido desde nuestra creación hace 10 años, por eso también estamos trabajando muy de la mano con el clúster aeroespacial colombiano. Tenemos acuerdos de cooperación internacional con Francia, Brasil, Colombia y con el Aerospace of Defensor de los Estados Unidos, prácticamente con este esquema tenemos mucho trabajo, y lo que hacemos es compartir toda aquella oportu-

nidad de negocio, toda aquella oportunidad de mejora y también que los clústeres que están vinculados con nosotros utilicen esa plataforma para acercarse a Brasil, a Estados Unidos, a Europa, y que derivado de los convenios que se firmen puedan ellos también, por sí mismos, firmar con Holanda, España, Italia, con quien quieran, son acuerdos de cooperación empresarial, aquí el motor que rige a los clústeres es la industria que está vinculada a los clústeres, que están buscando ese apoyo para oportunidades de negocio. También tenemos convenios de colaboración con Canacindra, que es la cámara nacional de la industria y la transfor-

mación y el INDES, ahí hacemos la selección en apoyo a las empresas pequeñas, ¿por qué las pequeñas?, porque nuestro clúster tiene varios pilares importantes: uno de ellos es el desarrollo del capital humano, apoyar a nuestra industria a través de generar cuadros de conocimiento que necesitan

ellos a través de las escuelas técnicas, a través de las universidades y por otro lado la parte de las empresas pequeñas, que son nuestro orgullo nacional, queremos apoyar a las empresas que requieren el recurso a través de los fondos federales que tiene México para apoyarla de manera que puedan participar con éxito. El sector no es fácil y requiere del apoyo de todos, es muy fácil para una empresa pequeña, familiar, desanimarse muy rápido porque están dependiendo de un recurso para alimentar a su familia, para pagar alguna deuda que tienen, y si no hay ese apoyo por parte del gobierno, es muy difícil para ellos manejarse solas.

"Tenemos acuerdos de cooperación internacional con Francia, Brasil, Colombia y con el Aerospace of Defensor de los Estados Unidos"

Nuestra demanda, únicamente en Baja California, es de un billón de dólares, en estos diez productos y 6 áreas de servicio, eso es lo que hemos detectado que importamos; ahora estamos siguiendo el ejemplo de Colombia en la sustitución de importaciones, buscando que nuestras empresas, aunque sea un 1 % de este billón de dólares, lo dejen en nuestra región. Y esto es el tipo de sectores o procesos o productos que estamos solicitando, hasta con campana, si alguien sabe de alguna de estas empresas y aquí ya detectamos varias que son miembros del clúster aeroespacial colombiano, que pueden participar atendiendo nuestra demanda interna nada más, sin hablar de lo que ofrece el mercado de los Estados Unidos o lo que ofrecen otros estados en México, de ahí la importancia de la internacionalización y de apoyarse, en el caso de ustedes de Procolombia, como lo hacemos con Proméxico, que son nuestros organismos de promoción internacional.

Es importante recordar y tener en cuenta que en los siguientes 15 años, el tema suborbital, los 105 000 pies hacia abajo de la tierra, serán áreas de oportunidad de negocio, los nuevos Steve Jobs, los nuevos Bill Gates van a salir del tema suborbital, espacial, con innovación disruptiva, ya van a hacer satélites como los smartphones, son satélites del tamaño de una uña que tienen GPS, que tienen cámara, que tienen video, que se lanzan al espacio porque pesan 6 gramos y se lanzan en bloque de 200 y parecen arañitas cuando se sueltan

en el aire, cumplen una misión de 3 semanas y regresan a la Tierra y se deshacen en su regreso, no generan basura espacial.

En Guadalajara, en el evento Internacional de la Astronáutica, tuvimos la oportunidad de interactuar con los rusos, ellos comentaron del proyecto de lanzar un satélite de 250 000 dólares. De esa magnitud son los negocios allí, lo vemos de una manera muy diferente, muy lenta, como la industria en general se mueve; entonces hay áreas de oportunidad muy importantes donde ya tenemos en México a la Agencia Espacial Mexicana, que apenas se acaba de

crear, no tiene más de 4 años, que se puede crear una agencia espacial colombiana de la misma forma, si no la hay, si ya la tienen, no lo sé, porque estos temas son temas muy importantes, en los que ya están costarricenses, salvadoreños, hondureños, hablando del tema espacial y son temas de mucha rentabilidad y curiosamente de muy bajo costo, pero hay que saberla entender.

El mensaje a la Universidad Católica de Oriente es que también busque desarrollar el tema espacial, en la parte de la elaboración o manufactura de KSats, de QSats, si es que lo están haciendo que bueno, hacía allá va el sector aeroespacial, donde hay oportunidades de dinero y de emprendedurismo. En ese mismo foro en Guadalajara estaba un señor que seguramente ustedes conocen, Elon Musk, el de SpaceX, es el dueño de Tesla, un carro híbrido eléctrico, él anunció que para el 2024 él y 100 personas van a ir a colonizar Marte, obviamente

"El mensaje a la Universidad Católica de Oriente es que también busque desarrollar el tema espacial, en la parte de la elaboración o manufactura de KSats, de QSats"

todos los asistentes pensaron que todavía faltan muchos años, estamos en el 2016, es como cuando le propuso Colón a la reina Isabel que quería llegar a las Indias, pero por el otro lado, la respuesta fue que si estaba loco, vaya solo, de dónde va a sacar cien personas, le puedo mandar a toda la gente que está en las cárceles, los desahuciados, es más no me pague lo de las carabelas, pero cuando llegue a 100 kilómetros de aquí para allá hay cascadas, cataratas, hay dragones y ¿qué pasó?, bueno Elon Musk ya dijo que él se va a Marte a colonizar y se va a llevar a 100 personas. Ese sector es muy importante, si el señor le pega a lo que está diciendo nos vamos a volver locos y el que le metió al sector espacial en estos momentos va a estar en otro nivel. Otro segmento importante es el de los drones, que ahora se están regulando en México, Canadá y Estados Unidos, porque hay un relajamiento, ahorita puedes meterte a eBay comprar tu dron y ponerte a volarlo en tu patio y luego eres muy creativo y se te ocurre poner tu negocio para filmar bodas o pones un negocio de seguridad porque quieres evitar que los guardias den la vuelta caminando y los pueda asaltar el ladrón y mejor un dron que desde arriba les tome foto, les tome video y nadie se murió; todas estas ideas son muy buenas y hacia allá se está moviendo el sector de los drones, a la parte comercial, pero hay que regularla, ya Canadá y México se pusieron de acuerdo y está publicada la regulación.

¿Qué pasó en el VisiAero?, el 28 de octubre, nos sentimos muy honrados de recibir al

"¿Qué pasó en el VisiAero?, el 28 de octubre, nos sentimos muy honrados de recibir al país Colombia a través del clúster aeroespacial colombiano"

país Colombia a través del clúster aeroespacial colombiano, nos honraron con la presencia de 6 empresas colombianas: Compuestrukturas, MPL Aviation, Mediar, Industrias Etimex, SETEIN, Maquinamos, todas apoyados por el SENA, es de reconocer que el SENA tiene una visión muy clara a través del doctor Juan Felipe Rendón, de qué es lo que se tiene que hacer, él ya tiene un sentido de urgencia que nos agrada, porque ya empezamos a entendernos de lo que se tiene que hacer en Colombia y afortunadamente

está aquí con ustedes en Medellín, en toda esta región, en esa sesión los presentamos, con 12 empresas del mismo tamaño que ellas, no grandotas para que no se sintieran ellos cohibidos, ni chiquitas para que tampoco los mexicanitos se sintieran mal, sino uno a uno, lo interesante es que las empresas colombianas llegaron con una humildad impresionante.

Las empresas mexicanas se asombraron, dijeron lo que están haciendo en Colombia es impresionante, no lo estamos haciendo aquí, tenemos que aprenderles a los colombianos y saben por qué, porque las empresas colombianas, por necesidad, han tenido que hacer reingeniería, porque pedir una parte, una refacción para la fuerza aérea y mandarla a pedir a Estados Unidos son tres meses, la fuerza aérea no puede esperar, estamos pegados a la frontera, algo sucede y cruzamos la línea caminando y no las dan, hasta por DHL; la necesidad es la madre de todo y esa necesidad todavía no la tenemos, pero la vamos a tener, porque de esa manera vamos a tener que reinventarnos

también en México para rascarnos con nuestras propias uñas y lo vamos a hacer muy bien, pero tenemos que aliarnos con empresas buenas como las que hay aquí en Colombia.

Para concluir, el tema aeroespacial hay que elevarlo a nivel nacional para que funcione como debe ser, en 50 años nunca lo elevamos a nivel nacional, curiosamente fue Querétaro, los que cuando pusieron el tema aeronáutico, aeroespacial, en el centro del país a un lado de la Ciudad de México, todos pensaron: ahora sí tenemos industria aeroespacial y empezaron a fluir los apoyos y empezaron a crear conciencia en el Congreso y empezaron a cambiar las dinámicas, estando tan arriba, generalmente miramos hacia el norte, porque estamos pegados a la frontera, entonces la labor que ha hecho Querétaro de promover el sector aeroespacial en la toma de decisiones de la agenda política, ha sido clave para que sea ahora un tema estratégico nacional, y esto tiene que suceder también en Colombia, a nuestro juicio opinión, hay que apoyar al clúster aeroespacial colom-

biano, para que los esfuerzos que están realizando, de manera coordinada con la academia, con la industria evidentemente y con el gobierno, se vean reflejados. Colombia tiene una industria que es motivo de orgullo, cuentan con elementos clave: fuerza aérea, tienen un MRO que ya quisiéramos en Baja California con toda la industria y los millones que se tienen y la gente que empleamos; tienen empresas, tienen industria que está interesada en participar, hay que apoyarlos y hay que encontrar esos apoyos precisamente para que se den. Es importante saber que esta industria se piensa a largo plazo, los planes son a veinte años, son planes muy ciertos, muy concretos, con mucha seguridad, porque esta industria lo primero que te ofrece es seguridad y los números que manejan no son números alegres, son números reales, por lo tanto, la conclusión es que hay que apoyar, hay que vincular, hay que promover y hay que buscar alianzas con todo aquel que pueda fortalecer lo que en Colombia se está haciendo, que se está haciendo muy bien.

"Es importante saber que esta industria se piensa a largo plazo, los planes son a veinte años"