



RETOS PARA LAS OPERACIONES FUTURAS DE UAS

CHALLENGER FOR FUTURE UAS OPERATIONS

**Segundo Taller de implementación/regulación del Sistema de
aeronaves pilotadas a distancia y los Sistemas de aeronaves
no tripuladas UAS/RPAS/W**

**Second Unmanned Aircraft Systems – Remote Piloted Aircraft
System Implementation/Regulation Workshop
(UAS/RPAS/W) for the NAM/CAR/SAM Regions**



OPERACIONES DE LOS UAS DURANTE LA PANDEMIA



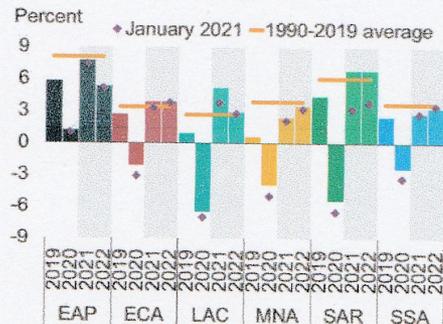
1.- EL COVID 19 COMO EFECTO DEVASTADOR A NIVEL MUNDIAL Y EN LATINOAMERICA

Una Visión global

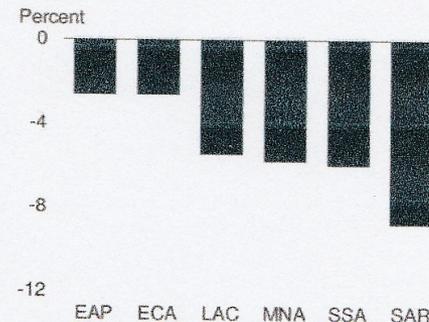
FIGURE B1.2.1 Regional growth

The recovery in most EMDE regions this year is expected to be insufficient to reverse the damage from the pandemic. In the Middle East and North Africa and Latin America and the Caribbean, the rebound of growth in 2021 is expected to be smaller than the contraction in 2020, while the tepid recovery in Sub-Saharan Africa (SSA) will make little progress in reversing the increase in extreme poverty caused by the pandemic. The global pandemic has left behind a legacy of higher debt and scarring to potential output that is expected to impede the recovery of activity back to its pre-pandemic trend. In all regions, per capita income catch-up with advanced economies is projected to either slow or go into reverse.

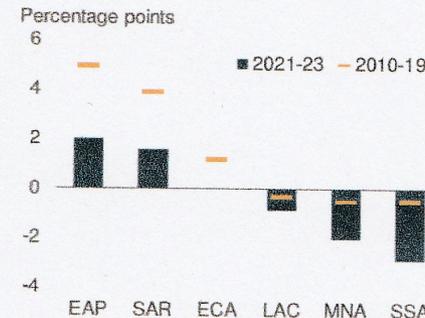
A. Regional growth



B. Gaps with pre-pandemic projections by 2022



C. Per capita income convergence



Source: World Bank.

Note: EAP = East Asia and Pacific, ECA = Europe and Central Asia, LAC = Latin America and the Caribbean, SAR = South Asia, SSA = Sub-Saharan Africa.

A. Bars denote latest forecast; diamonds correspond to January 2021 forecasts in the *Global Economic Prospects* report. Aggregate growth rates calculated using constant GDP weights at average 2010-19 prices and market exchange rates. Since largest economies account for more than 50 percent of GDP in some regions, weighted averages predominantly reflect the developments in the largest economies in each region.

B. Figure shows the gaps between the current projections and the forecasts in the January 2020 edition of the *Global Economic Prospects* report.

C. Relative per capita income growth is computed as a difference in per capita GDP growth between each respective region and advanced economies, expressed in percentage points.

2.-OPERACIONES DE UAS EN LA PANDEMIA



- *Control de la seguridad ciudadana*
- *Vigilancia de la inmigración ilegal y de incendios forestales*
- *Control de tráfico de drogas y microtráfico en las ciudades*

2.- OPERACIONES DE UAS EN LA PANDEMIA



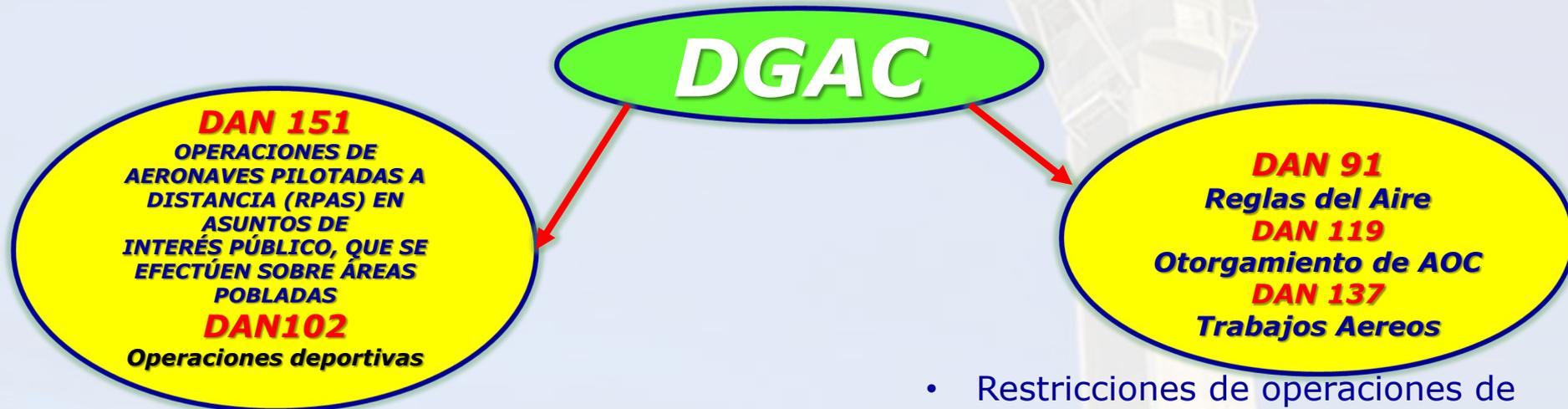
- *Los UAS/RPAS se ha transformado en una excelente herramienta de las policías*
- *Realización de vuelos en condiciones VLOS y BVLOS hasta los 5 Kilómetros. (caso de CHILE)*
- *Algunos vuelos de transporte de medicinas, vacunas y mascarillas que han efectuado algunos Municipios o Ayuntamientos.*

2.- OPERACIONES DE UAS EN LA PANDEMIA



- *Han sido una herramienta fundamental en la búsqueda y salvataje de personas accidentadas y desaparecidas.*
- *Vuelos de vigilancia de líneas eléctricas, plantas solares y eólicas*
- *Trabajos aéreos como fotografía, aerofotogrametría, publicidad (enjambre de drones), aplicaciones de pesticidas agrícolas, arquitectura, prospección minera y muchos otros.*
- *Vuelos de transporte de carga, en forma experimental, con no mas de 2 kilos dentro de un área de 5 kilómetros.*

AMBITO NORMATIVO APLICABLE A LOS UAS A TRAVÉS DE LAS NORMAS VIGENTES DE LA DGAC DURANTE LA PANDEMIA EN CHILE



- Hasta 9 Kgs. (D151)
- Reglas de Operación
- Registro de RPAS
- Credencial de Piloto a distancia
- Autorización DGAC caso a caso para operación de RPAS en áreas pobladas
- Operaciones VLOS y BVLOS hasta 5 kms.
- **DAN 102**, en proceso de elaboración para operaciones de UAS y Aeromodelos deportivos



- Restricciones de operaciones de sobre vuelo (D91)
- Operaciones en *áreas no pobladas* no considera el peso, la DGAC autoriza caso a caso (D91)
- Otorgamiento de AOC a nuevos operadores UAS. (D119)
- Trabajos Aereos diversos (D137)
- Tripulaciones con credenciales
- Aprobación de Manual de OPS. al operador aéreo por parte del SDSO de la DSO.

EXPERIENCIAS APRENDIDAS



- ❑ *La DGAC se encuentra siempre observando de qué manera evoluciona esta tecnología a objeto de ir ajustando la reglamentación requerida.*
- ❑ La incursión del 5G requiera nuevos ajustes normativos.
- ❑ Incorporar los UAS/RPAS a las bases jurídicas actuales en los países, contemplando esta nueva forma de aviación.
- ❑ Desarrollar una nueva metodología para que la seguridad operacional sea aceptable y considerar su control desde la venta del aparato.
- ❑ Establecer un nuevo registro electrónico de estas aeronaves que permita una fácil y rápida identificación en todo momento.
- ❑ Modificar el espacio aéreo inferior para darle cabida a estas operaciones al interior y en las periferias de las ciudades.

RETOS AL FUTURO

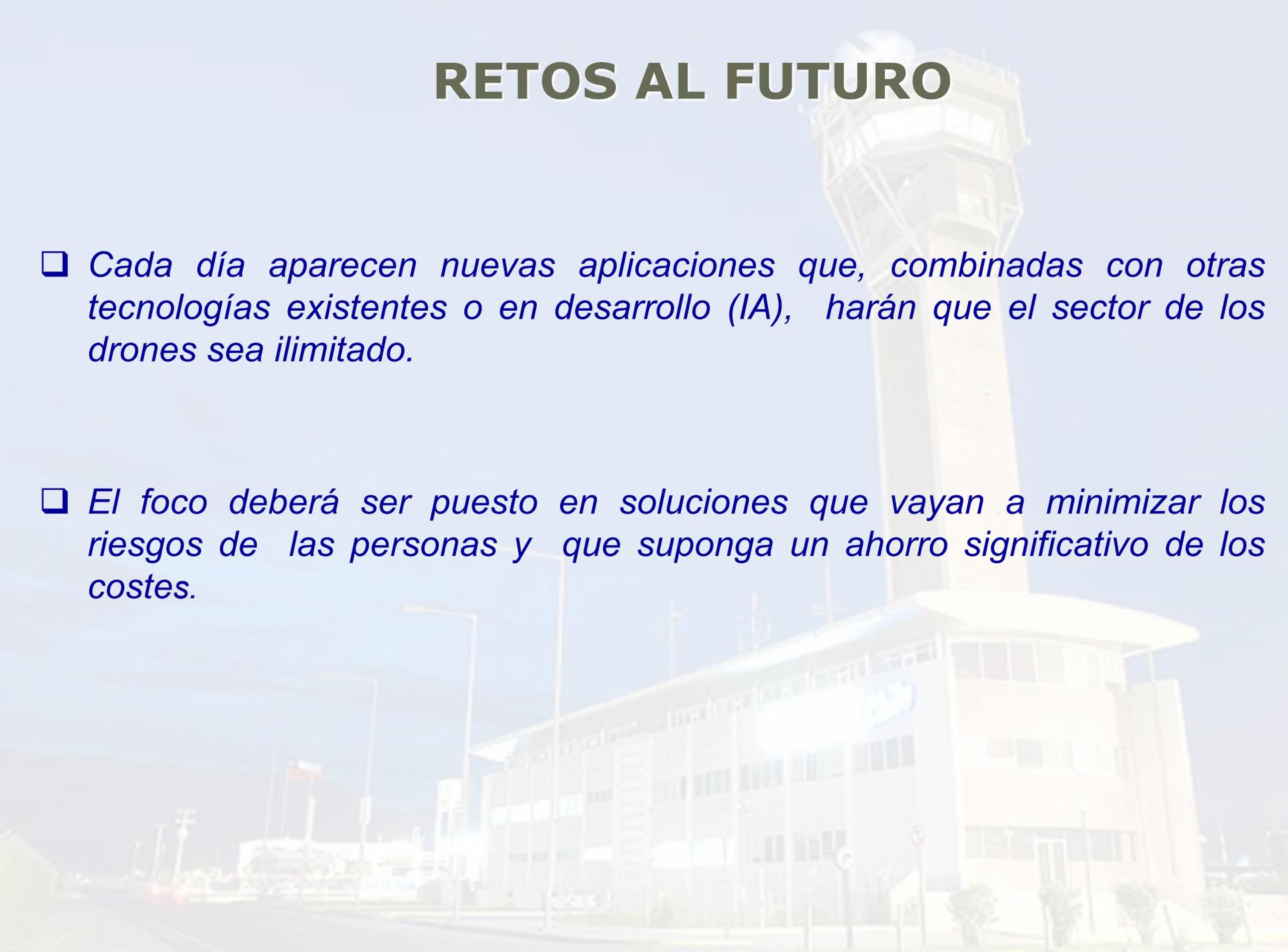


- ❑ *La nueva ciudad post Covid-19 enfrentará el reto de incorporar el crecimiento del comercio electrónico y la pacificación de las calles, que busca reducir los vehículos contaminantes que hasta ahora ocupaban el lugar de privilegio en los núcleos urbanos.*
- ❑ *La logística gana fuerza en la ciudad post Covid-19. El confinamiento en las ciudades provocado por el coronavirus, ha acelerado el “**ecommerce**” generando un crecimiento en más de un 30%, mayor al crecimiento anual del 20%, registrado los últimos años (Rakuten Intelligence).*
- ❑ *Otra solución más radical, según los expertos, será apartar los vehículos de transporte de la calzada y llevarlo al espacio aéreo. En ocho o diez años habrá drones que realicen los repartos y traslados en la ciudad.*

RETOS AL FUTURO

- ❑ *Se deberá establecer un nuevo “modus operandi” para los futuros vuelos de UAS/RPAS respecto de el UTM en lo internacional, sin embargo, en lo inmediato, se requerirá el desarrollo de corredores bajo los 2000 pies, para las operaciones al interior e inmediaciones en los cascos urbanos de las ciudades.*
- ❑ *Se deberá formar al personal de pilotos y operadores UAS en instituciones aprobadas por la autoridad aeronáutica local.*
- ❑ *Se deberá establecer una reglamentación adecuada, que permita la expansión de la actividad de los UAS/RPAS, pero que también, fije límites y duras sanciones a los que hagan un uso indebido o cometan delitos. (adaptar los Códigos Penales)*

RETOS AL FUTURO

The background of the slide is a faded, light-colored image of an airport. On the right side, a tall, cylindrical air traffic control tower rises into the sky. Below it, a large, modern airport terminal building with a flat roof and many windows is visible. The scene is set against a clear, light blue sky, suggesting a bright, sunny day. The overall aesthetic is clean and professional.

- ❑ *Cada día aparecen nuevas aplicaciones que, combinadas con otras tecnologías existentes o en desarrollo (IA), harán que el sector de los drones sea ilimitado.*
- ❑ *El foco deberá ser puesto en soluciones que vayan a minimizar los riesgos de las personas y que suponga un ahorro significativo de los costes.*



**MUCHAS
GRACIAS**



Wladimir Fernández de Liébana y Segovia

Analista Normativo de Operaciones
Dirección de Planificación, Sección Normas
DGAC - CHILE