

# Els drons a Catalunya

Febrer 2019



**Píndola tecnològica**

**ACCIÓ**



Generalitat  
de Catalunya

## Els drons a Catalunya: Píndola Tecnològica

**ACCIÓ**  
Generalitat de Catalunya



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència *Creative Commons*. Si no se n'indica el contrari, se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

### Realització

Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ

### Col·laboració

Secretaria de Telecomunicacions, Ciberseguretat i Societat Digital  
Unitat d'Innovació d'ACCIÓ

Barcelona, Febrer de 2019

# Índex

## 1. Definició de dron i la seva importància per a la indústria

## 2. Principals magnituds mundials

Empreses líders mundials en drons

Mercat mundial de drons: dades prospectives i sectors

Principals regions i *hubs* de rellevància al món

## 3. Els drons a Catalunya

Principals conclusions del mapeig

L'ecosistema dels drons a Catalunya

## 4. Macrotendències, tendències i aplicacions per sector de demanda

# 1. Definició de dron i la seva importància per a la indústria



# Què és un dron?

Un **dron** o un **UAV (Unmanned Aerial Vehicle)** és una aeronau no tripulada de qualsevol mida i qualsevol forma, que és dirigida remotament des de terra o que funciona amb un cert grau d'autonomia.

Hi ha **diversos tipus de drons**, que es poden classificar segons les característiques següents:

## Ús d'aplicació

Militar  
Particular  
Empresarial



Centrarem aquest informe en  
**l'àmbit empresarial**

## Habilitats

Quadricòpters, GPS, RTF (*ready-to-fly*), de piruetes, de tipus helicòpter, d'entrega, de fotografia, de carrera, de càrrega alternativa, de resistència

## Pes

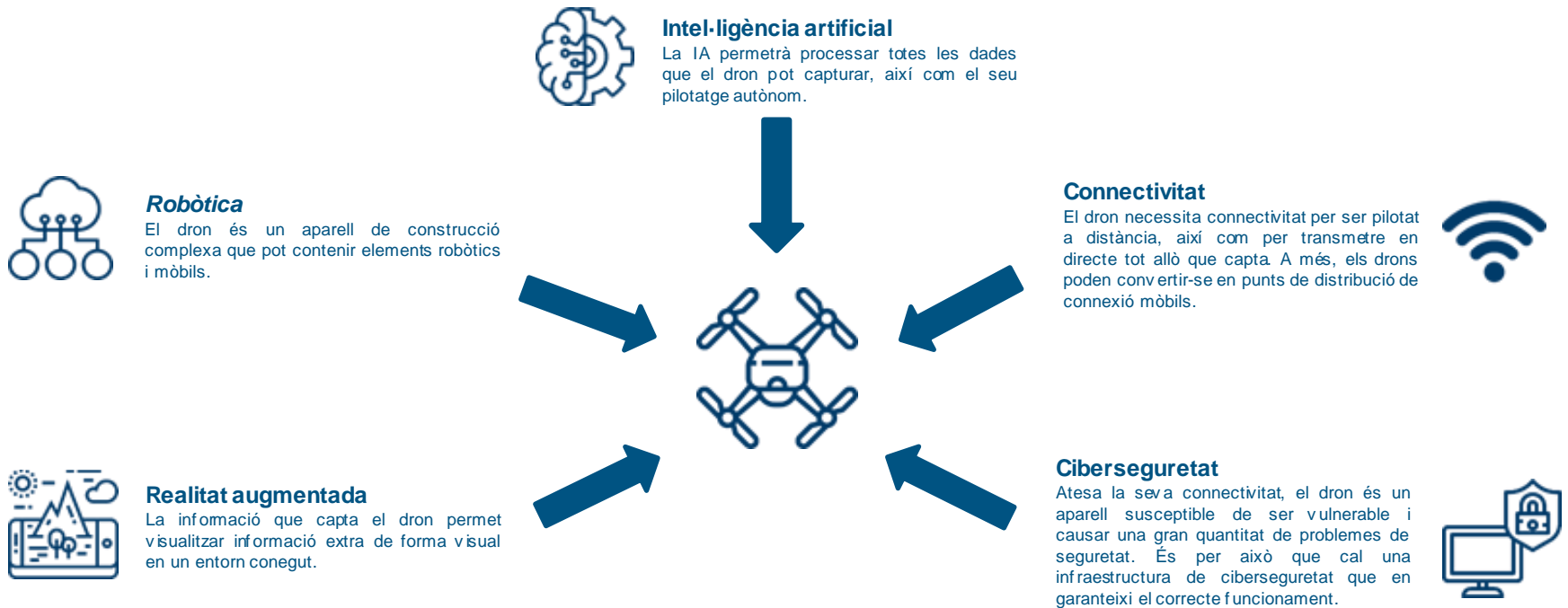
< 900 grams  
< 4 quilograms  
< 25 quilograms



Font: EIC (DGI-ACCIÓ) a partir del Termcat, 3DInsider, SmartCatalonia i Ministeri de Foment.

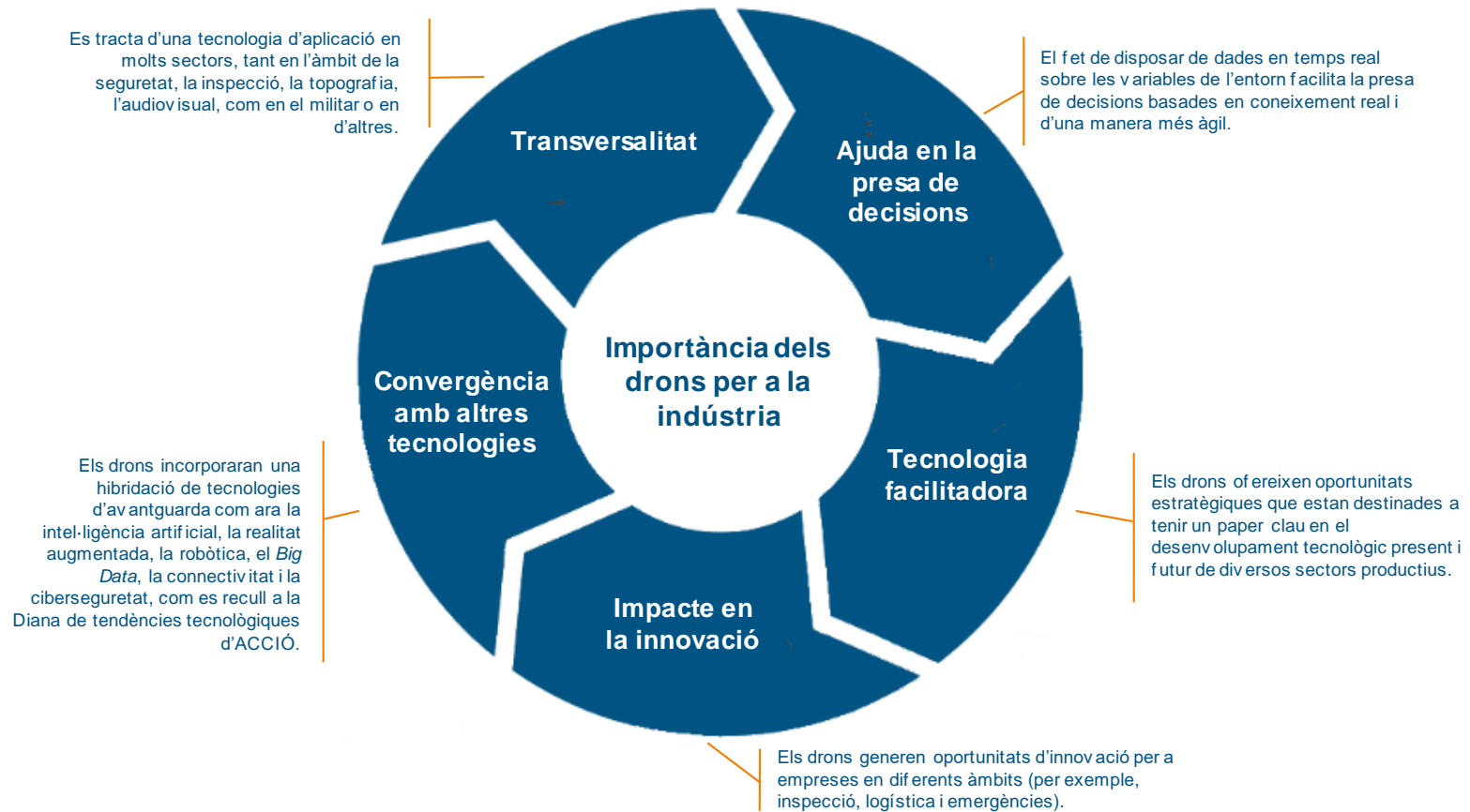
# El dron és una hibridació de tecnologies

Els drons integren principalment les tecnologies següents:



Font: Elaboració pròpia EIC (DGI-ACCIÓ) a partir de premsa, fòrums tecnològics i Diana de tendències tecnològiques d'ACCIÓ.

# Importància dels drons per a la indústria



Font: EIC (DGI-ACCIÓ) a partir de la Diana de tendències tecnològiques d'ACCIÓ.

## 2. Principals magnituds mundials





# Empreses líders mundials en drons

Les empreses top 20 en l'àmbit dels drons al món són:



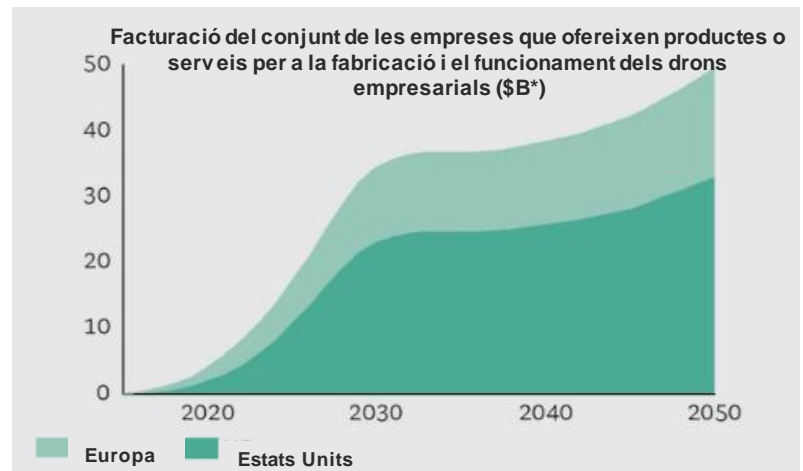
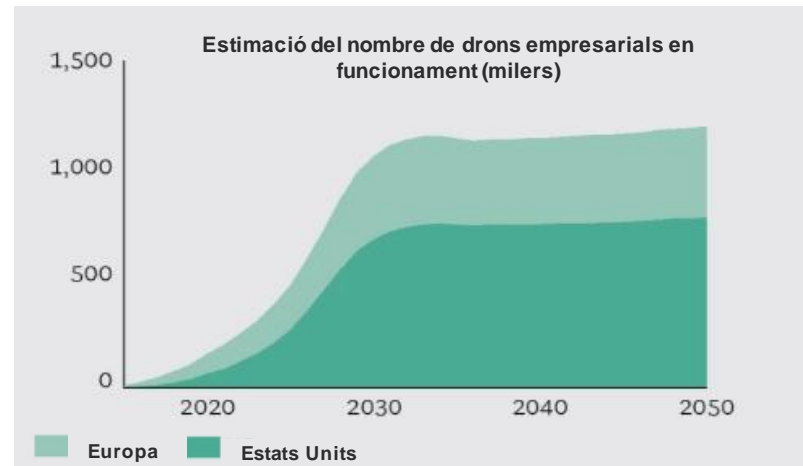
Font: EIC (DGI-ACCIÓ) a partir de Droneii (Q3 2016).  
Empreses ordenades segons l'índex de rellevància de Droneii.

# Mercat mundial de drons: dades prospectives i sectors

D'entre els tres usos principals dels drons, **les aplicacions que van començar més tard a desenvolupar-se han estat les empresarials**. La progressiva regularització de l'ús dels drons empresarials, així com els avenços en la seva tecnologia i facilitat d'operació, ha fet créixer l'interès en aquest tipus d'aplicacions. En el futur pròxim, s'espera que l'ampliació de la distància d'ús del dron i l'espai aeri utilitzable siguin els *drivers* d'un alt creixement del nombre de drons empresarials.

Tot i que el nombre de drons empresarials registrats està creixent a un ritme molt accelerat, la **facturació de les empreses que ofereixen productes o serveis per la fabricació i funcionament dels drons empresarials** s'espera que trigui una mica més a fer-se efectiva. No obstant això, està previst un **creixement exponencial d'aquesta facturació que passarà dels actuals 3,7\$B el 2017, a més de 30\$B l'any 2030 i a gairebé 50\$B l'any 2050 a tot el món**.

Segons dades prospectives del BCG, es preveu que, a curt termini, la facturació dels drons provingui principalment de la seva **fabricació i operació**, però que a més llarg termini siguin els **serveis associats als drons i el software** que els controla i els complementa el que creï més valor.



Font: EIC (ACCIÓ) a partir de Boston Consulting Group, 2017, i Business Insider, 2017.

\*un bilió de dòlars equival a 1.000 milions de dòlars.

# Principals regions i *hubs* de rellevància al món

Els EUA lideren el mercat de fabricació i ús dels drons gràcies a les iniciatives de la FAA (Federal Aviation Administration dels EUA) i el Govern, que **estan incrementant els possibles usos dels drons** en aquests àmbits i aprovant iniciatives que en facilitin el testeig, amb l'objectiu final d'eliminar les restriccions d'ús comercial al país. A més, les innovacions pel que fa a la captura i filmació d'imatges mitjançant els drons estan fent incrementar l'adopció d'aquesta tecnologia.

Àsia és la zona geogràfica on s'espera que creixi més a mitjà termini. El creixent interès que s'està despertant al continent per les aplicacions comercials del dron s'espera que **acceleri les reformes governamentals en aquest àmbit i la seva adopció.**

## Volum de mercat prospectiu de drons per regions durant el període 2017-2021



Font: Goldman Sachs & Global Market Insights

\*un bilió de dòlars equival a 1.000 milions de dòlars.

# 3. Els drons a Catalunya



# Principals conclusions del mapeig

67 empreses

Menys d'un terç de les empreses detectades tenen informació publicada al registre mercantil, cosa que impossibilita el càlcul agregat de la facturació i dels treballadors del sector a Catalunya actualment

Distribució de les empreses segons el segment de la cadena de valor:

1. Operadors de drons (66%)
2. Fabricants de drons (10%)
3. Tractament de dades (7%)
4. Servei tècnic i formatiu (9%)
5. Integradors de drons (7%)

## Els drons a Catalunya



És un sector en desenvolupament:  
El 81% de les empreses té menys de 10 anys

Totes les empreses són PIMES

Sector en procés d'internacionalització:

L'1% del total de les empreses tenen filials a l'estranger  
El 15% del total de les empreses són exportadores

Principals sectors d'aplicació (segons nombre d'empreses):

1. Audiovisual (44%)
2. Inspecció (18%)
3. Agricultura (9%)
4. Formació (9%)
5. Anàlisi geogràfica (7%)

Font: EIC (DGI-ACCIÓ) segons Orbis, Directoris d'ACCIÓ i *Barcelona and Catalonia Start-up Hub*.

# L'ecosistema dels drons a Catalunya

[Quadre il·lustratiu parcial\\*](#)



- ## Aplicacions
1. Anàlisi geogràfica
  2. Inspecció
  3. Agricultura
  4. Seguretat i emergències
  5. Audiovisual
  6. Oci
  7. Logística
  8. Seguretat i emergències
  9. Investigació i recerca
  10. Vigilància i control
  11. Entreteniment i comunicacions

Font: EIC (DGI-ACCIÓ) a partir de *Barcelona & Catalonia Startup Hub*, Cluster Development i Catalonia Smart Drones.

## 4. Macrotendències, tendències i aplicacions per sector de demanda



# Els drons donen resposta a les macrotendències de futur

Una macrotendència és un corrent generalitzat pel qual les persones s'inclinen per unes determinades preferències per sobre d'unes altres. Aquestes forces visibles i invisibles no es refereixen a un sector en concret, sinó que són transversals.

El World Economics Forum calcula que el 2020 uns 5,1 milions de llocs de treball s'hauran desplaçat a les principals 15 economies del món per la revolució tecnològica, demogràfica i socioeconòmica. Els drons canviaran definitivament la manera de treballar en molts sectors i transformaran moltes cadenes de valor.

## Noves maneres de treballar

Es preveu que l'any 2050 es facin servir globalment el doble de recursos que actualment. El baix consum d'un dron en comparació amb altres eines d'inspecció i de seguretat, com poden ser avions o helicòpters, pot ajudar a controlar aquest desmesurat consum de recursos.

## Sostenibilitat

L'augment dràstic de la població urbana està creant moltes metròpolis que, per ser sostenibles necessiten una gestió intel·ligent i eficient que les transformi en *smart cities*. Els drons permetran resoldre emergències urbanes de forma ràpida i eficaç, i alhora assegurar-ne la seguretat.

## Món encara més urbà

S'espera que la població mundial creixi un 33% entre 2015 i 2050, així com la demanda. Aquest augment es traduirà en un creixement de la demanda, que plantejarà reptes logístics sense precedents, degut en part a l'*e-commerce*, que necessitarà solucions ràpides i precises d'entrega d'última milla com els drons.

## Reinventar la manera de comprar

El desenvolupament del *big data* i el seu processament mitjançant la intel·ligència artificial donaran un altre sentit a l'ús del dron, que permetrà capturar una gran quantitat d'informació geogràfica de forma precisa i actualitzada a temps real, així com la capacitat d'actuar de forma autònoma.

## Revolució tecnològica

Font: EIC (DGI-ACCIÓ) a partir de PwC, Euromonitor i EY.



# Tendències en drons

Els drons, així com el seu ecosistema i entorn, estan evolucionant ràpidament. Concretament en els aspectes següents:

## 1 Noves legislacions

Entrada en vigor de **noves regulacions i legislacions** que facilitaran el desenvolupament del sector.

## 2 Drons autònoms

Els **drons autònoms** conduïts per algoritmes seran *game changers*.

## 3 Fusions i adquisicions

Increment de **fusions i adquisicions empresarials (M&A)** i consolidació dels líders al mercat.

## 4 Tecnologia Facilitadora

Els drons faran de **tecnologia facilitadora** del *Big Data*, el *Machine Learning* i la intel·ligència artificial.

## 5 Del hardware al software

Tot i la importància de la creació de nous dispositius, seran el serveis TIC i el seu *software* associat el que acabarà revolucionant la indústria.

## 6 Qüestionament dels seus límits

La invasió de la intimitat que poden suposar els drons, així com les decisions que poden prendre mentre funcionen autònomament, estan a debat.

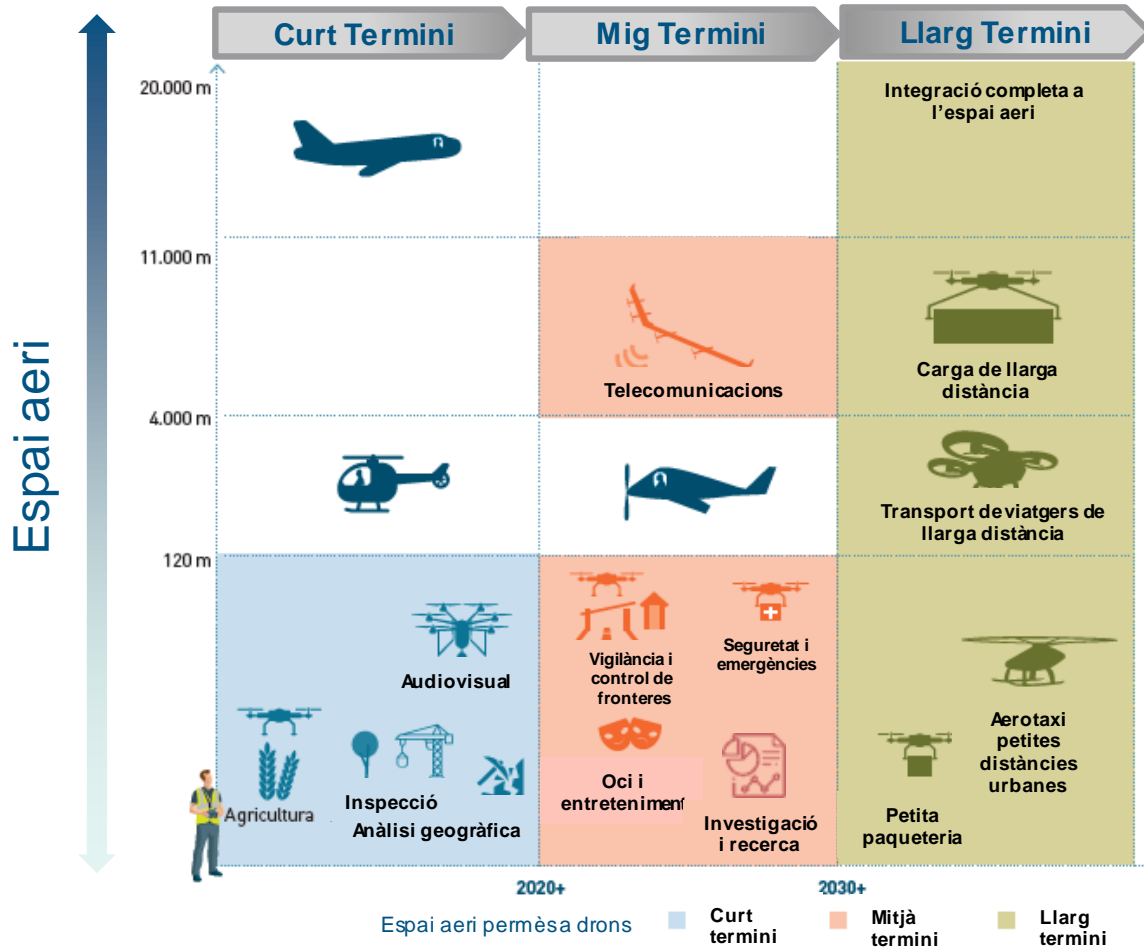
## 7 Antidrons

Amb l'**aparició i la proliferació dels drons**, sorgeixen també les **necessitats de protegir-se** d'un ús **maliciós i amenaçador** (bombardejos aeris, espionatge, atacs terroristes, etc.); apareixen alhora les **mesures antidrons i contradrons** per defensar-se d'aquests aparells.

Font: EIC (DGI-ACCIÓ).

# Aplicacions dels drons

Es preveuen els següents escenaris temporals per les aplicacions de drons:



Font: EIC (DGI-ACCIÓ) en base a "Plan Estratégico Drones en España 2018-2021", Cluster Development i PwC.

\* En aquest informe no es contemplen aplicacions militars

# ACCIÓ

Passeig de Gràcia, 129

08008 Barcelona

[www.accio.gencat.cat](http://www.accio.gencat.cat)

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

@accio\_cat

@catalonia\_ti

## Consulteu tot l'informe:

[www.accio.gencat.cat/ca/serveis/banc-coneixement/cercador/BancConeixement/drons-a-catalunya](http://www.accio.gencat.cat/ca/serveis/banc-coneixement/cercador/BancConeixement/drons-a-catalunya)

## Més informació sobre el sector i notícies relacionades:

<http://www.accio.gencat.cat/ca/sectors/altres-industries/>



# ACCIÓ



Generalitat  
de Catalunya