

# Camins.cat

## MOBILITY AS A SERVICE

El nou paradigma de la mobilitat

Entrevista:

**JOAN CLOS**

Exdirector executiu d'ONU-Habitat  
Exalcalde de Barcelona

Amb articles de:

**CARLOS MONTERO, Ma TERESA CARRILLO,  
JOSÉ V. SOLANO i IGNASI SAMPER**



# Sumari

4 NOTÍCIES

10 A FONDS

## MOBILITY AS A SERVICE. EL NOU PARADIGMA DE LA MOBILITAT

16 ENTREVISTA

## JOAN CLOS

Exdirector executiu d'ONU-Hàbitat i exalcalde de Barcelona



22 COMISSIÓ D'AIGUA I ENERGIA

## LA NOVA GESTIÓ DE LES AIGÜES RESIDUALS: LES BIOFACTORIES

Per Carlos Montero Ruano

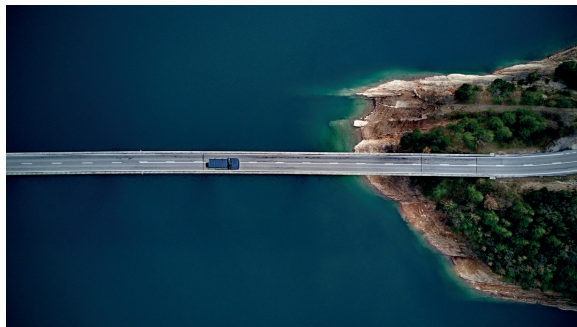
24 COMISSIÓ D'URBANISME I MOBILITAT

## EL SECTOR DEL TAXI I LA "UBERITZACIÓ" DE L'ECONOMIA

Per Ma Teresa Carrillo Palacin

26 COMISSIÓ DE GESTIÓ D'INFRAESTRUCTURES  
**EL PAGAMENT PER ÚS DE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES**

Per José V. Solano Salinas



28 COMISSIÓ DE RESIDUS

## PRECAT20

Per Ignasi Samper Sugrañes

30 EMPRENEDORS

## ANNA CASTRO

Enginyera de camins i coach executiva



**Camins.cat**  
Col·legi d'Enginyers de Camins,  
Canals i Ports de Catalunya

www camins.cat  
blog.camins.cat



@caminscat



bit.ly/LinkedinCamins



youtube.com/CaminsCat

EDITA: Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports. Catalunya - C/ dels Vergós, 16 - 08017 Barcelona - Tel: 93 204 34 12 - email: info@camins.cat - www.camins.cat

CONSELL DE REDACCIÓ: Ester Raventós, Mireia Laguna, Sergi Saurí, Frederic Duat, Quim Llagostera. DIPÒSIT LEGAL: B-21975-2009

REALITZACIÓ, COORDINACIÓ EDITORIAL I DIRECCIÓ D'ART: Janina Escofet

DISSENY ORIGINAL: GS Gràfica www.gs-crea.com IMPREMTA: Cevagraf



**Oriol Altisench**  
Degà

## BUSQUEM SER MÉS ANTIFRÀGILS I NO TAN SOLS RESILIENTS

### Antifragilitat

Els sistemes complexos i els éssers vius no tenen un comportament previsible; poden ser fràgils i desaparèixer. Quan aconseguen persistir, la resposta va de la resiliència a l'antifragilitat. Sabem que el resilient confereix la capacitat de tornar al seu estat original una vegada la perturbació ha passat; l'antifragil, per la seva banda, és el que és capaç de millorar davant factors adversos. Amb independència del resultat, si alguna conclusió podem extreure és que les crisis, la volatilitat i la incertesa ens proveeixen de l'energia que necessitem per resistir o evolucionar.

La Junta Rectora renovada ha estat avalada pel seu compromís en accelerar i ampliar el nostre objectiu principal: modernitzar el Col·legi, modelar el futur de la professió; un Col·legi més inclusiu, centrat a convertir-se en un hub de coneixement. Comptem amb un bon punt de partida: la participació dels col·legiats en totes les nostres activitats ha mantingut un ritme ascendent durant els últims quatre anys.

Augmenta en tots els àmbits, destacant el lliurament de les medalles Ildefons Cerdà, la gran festa dels Enginyers i Enginyeres de Camins de Catalunya, amb un èxit de convocatòria tan extraordinari que ens obliga a repensar el format per ser encara més sorprenent i participatiu.

Aquest entusiasme, s'alinea amb l'interès de professionals d'altres àmbits que es sumen a les nostres propostes formatives i divulgatives. Volem ampliar la nostra base de coneixement i, per aconseguir-ho, no hi ha altre camí que la col·laboració; explotar els punts de contacte amb altres professionals.

Però la inclusió va molt més enllà de ser un pol d'atracció de coneixement a nivell local. Necessitem i volem que sigui més global. A través dels nostres col·legiats i col·legiades estem presents en més de 50 països on s'acumulen experiències que podem compartir no només amb ells sinó amb els companys i companyes de professió arreu del món. Una seu digital no està subjecta a límits i hauria de ser la frontera desitjada: ser la referència en totes les àrees del saber de l'enginyeria a nivell mundial.

Es tracta d'un plantejament ambiciós que requereix de més recursos dels que disposem, no pas dels que ja generem. Per això seguirem reivindicant un finançament més just i equilibrat que premii la creativitat i la innovació mantenint la solidaritat amb totes les demarcacions. També insistirem, al mateix temps, que esperem ser un exemple per totes les altres, en iniciatives que permetin ampliar els serveis a partir d'ingressos extraordinaris.

Les propostes i idees transformadores són imprescindibles per ancorar el col·legi en l'era de la interconnectivitat i del coneixement. Aquest és el repte. Si la innovació neix de l'excés d'energia que s'allibera en abordar un desafiament, sabem que estem en un lloc privilegiat; busquem ser més antifràgils i no tan sols resilients. Aquesta ambició sense límits és la millor manera d'exercir el lideratge i agrair el vostre suport. Comptem amb vosaltres. **Endavant!**

# El Port de Barcelona i l'enginyer de camins Manuel Reventós, Medalla Ildefons Cerdà 2018

La gala dels 30ns Premis Cerdà va assolir un nou èxit de participació amb 900 assistents.

El **Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya** va celebrar el passat 4 de maig al **Palau de la Música Catalana** la gala dels **Premis Cerdà 2018** en el marc de la festivitat del patró dels enginyers de camins, **Santo Domingo de la Calzada**. Enguany va ser una celebració especial, ja que es va commemorar el **30è aniversari dels Premis Cerdà** amb **900 assistents**, assolint un nou èxit de participació.

La Junta Rectora del Col·legi va acordar lliurar la Medalla Ildefons Cerdà 2018 al **Port de Barcelona** i a l'**enginyer de camins Manuel Reventós**. Al **Port de Barcelona** per la seva rellevància com a primera infraestructura de Catalunya, essencial en el desenvolupament econòmic del país, i com a referent en el context europeu i el Mediterrani; aplica criteris de fiabilitat i competitivitat, ambientals, econòmics i socials i constitueix un exemple en els models de governança i de gestió de les grans infraestructures.

**Manuel Reventós** ha estat premiat en reconeixement a la seva trajectòria professional, amb un segell propi i singular com a enginyer de ponts, amb la integració dels valors estètics i ambientals com a eixos fonamentals, així com per la divulgació activa del seu saber fer com a enginyer de camins.

A l'acte van assistir personalitats com la presidenta de la Diputació de Barcelona, **Mercè Conesa**, el secretari d'Infraestructures i Mobilitat de la Generalitat de Catalunya, **Ricard Font**, i **Marta Subirà**, secretària de Medi Ambient i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

La gala va assolir va tenir a **Carlos Latre** com a mestre de cerimònies. Durant els 30ns Premis Cerdà es va donar la benvinguda als nous col·legiats i també es van atorgar les insígnies d'or als col·legiats **Paco Gutiérrez** i **Jordi Lamas** pels 50 anys d'exercici professional.

Un cop finalitzada la part institucional, el grup **Fundación Tony Manero** va transportar els assistents als anys setanta i vuitanta amb la seva música i els grans hits de l'època. La celebració va continuar al vestíbul i al pati de Palau de la Música, on es va oferir un còctel sopar.

La sorpresa va arribar al final, quan es va presentar als assistents el pastís per commemorar els **30 anys** dels premis fet per **Escribà**, una imponent recreació de grans dimensions de l'Eixample d'Ildefons Cerdà format per diferents llaminadures que va posar el punt i final als 30ns Premis Cerdà.

EL PORT DE BARCELONA VA SER PREMIAT PER LA SEVA RELLEVÀNCIA COM A PRIMERA INFRAESTRUCTURA DE CATALUNYA I MANUEL REVENTÓS A LA SEVA TRAJECTÒRIA PROFESSIONAL.



El degà, Oriol Altisench, lliurant les Medalles Ildefons Cerdà 2018 als guardonats.



Benvinguda als nous col·legiats.



Moment de l'actuació musical dels 30ns Premis Cerdà.

# Exposició “Premio Ciudad y Territorio Albert Serratosa”

Inauguració de l'exposició itinerant dels projectes presentats a la 1a edició del premi.

El **Col·legi d'Enginyers de Camins** va acollir la inauguració de l'exposició dels projectes presentats al **Premio Ciudad y Territorio Albert Serratosa**. Durant el mes de març es van exhibir a la sala d'actes del Col·legi els set projectes presentats a la primera edició del premi, que va guanyar **l'Ajuntament de L'Hospitalet** amb el projecte de la **Granvia Plaça d'Europa**.

El degà **Oriol Altisench** va agrair al Colegio de Caminos la convocatòria del **Premio Ciudad y Territorio Albert Serratosa**: “Va molt més enllà de l'homenatge al gran enginyer que va ser Serratosa, ens permet mantenir viva la força i l'impacte de la seva acció”. En la seva intervenció, **Juan Antonio Santamera**, president del Colegio de Caminos, va elogiar la figura i la labor d'**Albert Serratosa** i va destacar la importància del premi, de caràcter nacional, que posa en relleu **el paper dels enginyers de camins en l'urbanisme sostenible**.

## EL PREMI CIUDAD Y TERRITORIO ALBERT SERRATOSA POSA EN RELLEU EL PAPER DELS ENGINYERS DE CAMINS EN L'URBANISME SOSTENIBLE.

A l'acte d'inauguració de l'exposició també va assistir **Francesc Belver**, el primer Tinent d'Alcalde de l'Ajuntament de l'Hospitalet, que va expressar l'agraïment pel premi i va destacar l'impacte d'aquest projecte: “Aquest projecte de transformació de la Granvia no ha fet sinó que generar economia per a la ciutat i, en definitiva, generar ciutat per als ciutadans”.

La **Granvia Plaça d'Europa** és una operació de regeneració urbana per a la creació d'una nova centralitat, a partir de la transformació d'una autovia en una via urbana, generant nous espais públics i incrementant la permeabilitat entre ambdós marges de la infraestructura viària, sense perdre de vista la qualitat de l'arquitectura.

L'acte va comptar amb la intervenció de **Juan Ramón de Clascà**, qui va recordar la figura d'Albert Serratosa i la conferència magistral de **Joan Clos**, exdirector executiu d'ONU-Habitat i exalcalde de Barcelona que va abordar la urbanització en el segle XXI.

L'exposició Ciutat i Territori, Albert Serratosa recorrerà diversos punts de la geografia espanyola durant aquest 2018.



Els assistents minuts abans de l'inici de la presentació de l'exposició.



Les autoritats assistents a l'acte durant la presentació de l'exposició.



Oriol Altisench, Juan Antonio Santamera i Juan Ramón de Clascà al finalitzar l'acte.

# JUNTO A TI

proporcionamos máxima resistencia  
e impermeabilidad en el *hormigón*



Descárgate nuestra App  
[esp.sika.com](http://esp.sika.com)

**BUILDING TRUST**



# Espai Barça: el repte del disseny basat en la metodologia BIM

Un projecte marcat per l'eficiència energètica i la sostenibilitat mediambiental.

L'**Espai Barça** és un projecte estratègic per al Futbol Club Barcelona que implica una renovació completa de les instal·lacions esportives del club. Una **estratègia de disseny i construcció** basada en dades a través de la **metodologia BIM**.

L'enginyer de camins **Ramón Jesús González**, BIM Manager del FC Barcelona, va oferir una conferència al **Col·legi d'Enginyers de Camins** en què va abordar els detalls del projecte. El projecte de l'**Espai Barça** inclou la remodelació del Camp Nou, un nou Palau Blaugrana, una nova pista de gel i alliberar l'espai que ocupa el Miniestadi que es trasllada a la Ciutat Esportiva Joan Gamper de Sant Joan Despí. En total són 19 hectàrees de sòl que s'obriran a la gent i sobretot als veïns del barri de les Corts.

Gràcies a la **tecnologia BIM**, l'Espai Barça podrà estalviar fins un 20 % en el pressupost de construcció i més d'un 15 % anual en gestió i manteniment. El desenvolupament virtual del projecte permet analitzar i simular tot el procés constructiu per assegurar que es podran disputar tots els partits al Camp Nou durant la construcció. D'aquesta manera **es minimitzen els**



Visió aèria del nou Camp Nou i l'Espai Barça en 3D.

**riscos del projecte i s'incrementa l'eficiència i la sostenibilitat** de tot el procés, des de la fase de disseny i construcció fins a la posada en marxa i gestió futura de l'edifici. L'Espai Barça serà un espai "marcat per l'eficiència energètica i sostenibilitat mediambiental a l'ordre de la tecnologia."

## Els reptes de futur de l'enginyeria de ports i costes

Els objectius del Port de Barcelona són la sostenibilitat, la transformació digital i la innovació.

El **Col·legi d'Enginyers de Camins** va organitzar la conferència **Present i futur de l'enginyeria costanera i portuària**. La conferència va abordar l'evolució de l'enginyeria de ports i costes durant els darrers anys i els reptes per a les properes dècades.

**José Alberto Carbonell**, director general del Port de Barcelona, va explicar que les línies de treball per als propers anys són: "la sostenibilitat, la transformació digital i la innovació." Durant la seva intervenció, **Carbonell** va destacar el **pla de sostenibilitat** establert pel Port de Barcelona per **reduir les emissions de l'activitat portuària** i millorar la qualitat de l'aire amb 53 mesures que es duran a terme en els propers tres anys. En inversió tecnològica, el Port de Barcelona destinarà uns nou milions d'euros anuals per **integrar enginyeria i noves tecnologies** com el big data o internet of things (IoT).

La conferència també va comptar amb la ponència del director del Laboratori d'Enginyeria Marítima **Agustín Sánchez-Arcilla**, que va parlar dels 25 anys del laboratori que dirigeix i sobre la



xarxa europea d'investigació Hydralab. La cloenda va anar a càrrec de **Xavier Berga**, sotsdirector general d'Acció Jurídica i Gestió del Litoral de la Generalitat de Catalunya, que va recordar la importància d'establir una estratègia davant la fragilitat de la costa catalana.

## La Cofradia Plat Cerdà es constitueix com a associació

L'associació publica una revista mensual per donar a conèixer la seva activitat.

El novembre de 2017 la **Cofraria Gas-trònica Plat Cerdà s'ha constituït en Associació**, a fi de poder impulsar les activitats que desenvolupen els més de 50 enginyers de camins que en formen part en l'actualitat.

A més d'establir **un nou conveni de col·laboració amb el Col·legi**, continuen organitzant els primers dijous de **cada mes els seus tradicionals sopars**, dotant-los d'un suggeridor contingut temàtic a fi d'incrementar el seu atractiu i interès.

Per donar a conèixer les seves activitats, al novembre van crear la seva **revista mensual DIJ'OUS AL PLAT**. Ja han publicat deu exemplars, i aviat estaran accessibles per a tots des de la pàgina web del Col·legi.

El passat mes de juny **es va organitzar un viatge al Delta de l'Ebre**, a fi de conèixer la seva cultura i degustar la seva gastronomia en restaurants i hotels emblemàtics de l'entorn.



Portada de la revista DIJ'OUS AL PLAT del mes de març.

### Últims sopars temàtics de l'associació:

- Por los Caminos de Escatrón (novembre, 2017)
- Cena Tradicional de Navidad (desembre, 2017)
- Las esencias y placeres del Cerdo (gener, 2018)
- Gran Menú de Caza de la Finca el Molinillo (febrer, 2018)
- Calçotada culminada con capricho argentino (març, 2018)
- ¡¡Ostras!! Tenemos Boeuf a la Bourguignon (abril, 2018)
- Improvisación sobre Delicias del Delta del Ebro (maig, 2018)
- La cocina del Serrallo (juny, 2018)
- Cena especial con cónyuges (juliol, 2018)
- Camino a Soria (setembre 2018)
- Con un par de huevos (octubre, 2018)

## El Col·legi s'adhereix a la Comissió d'Acció Social

La missió és la sensibilització del col·lectiu d'enginyers per la problemàtica social.

El **Col·legi d'Enginyers de Camins** s'ha adherit a la **Comissió d'Acció Social dels Enginyers de Catalunya**, de la qual també formen part el Col·legi d'Enginyers Industrials, el Col·legi d'Enginyeria Informàtica, El Col·legi d'Enginyers Agrònoms i l'Associació d'Enginyers de Telecomunicacions.

Des de fa 15 anys, la missió de la comissió és la sensibilització del col·lectiu d'enginyers per la **problemàtica social**, l'aplicació de **l'ètica en l'exercici de la professió** i el foment de la **col·laboració amb les entitats del tercer sector social**. La promoció del voluntariat a través del servei dels **Enginyers Voluntaris** ha estat una de les realitzacions importants de la comissió en els últims anys. A través d'aquest servei facilitem l'aportació dels coneixements, tant tecnològics com de gestió, que són propis de l'enginyeria a entitats socials.

Entre els objectius de la Comissió d'Acció Social hi ha el compromís de reforçar la presència de les nostres institucions en l'àmbit social, facilitar la col·laboració entre empreses i entitats socials a través de projectes d'acord amb les seves necessitats i col·laborar amb les escoles d'enginyeria i Engi-



nyeria sense Fronteres i, així, facilitar la participació dels nous enginyers en projectes socials tant aquí com de cooperació internacional.

Vols formar part de la Comissió d'Acció Social dels Enginyers de Catalunya? Escriu-nos a [info@camins.cat](mailto:info@camins.cat)



**10 %**

més d'eficiència  
en el procés de  
producció\*

**20 %**

menys d'acer  
per pes\*

**21 %**

menys potencial  
d'escalfament  
global (GWP)\*



## VULL REDUIR LA QUANTITAT D'ACER

MasterFiber: El reforç pel  
formigó lleuger i resistent



### QUANTIFIED SUSTAINABLE BENEFITS – REDUCE YOUR FOOTPRINT AND BOOST YOUR BOTTOM LINE

A Toledo (Espanya), el fabricant de prefabricats de formigó Uniblok (una empresa de Velatia) ha augmentat significativament l'eficiència del seu procés de producció d'envolvents de formigó prefabricat pel sector de la construcció. Com? Substituint part del reforç d'acer per un pes lleuger: MasterFiber. La incorporació d'aquestes fibres polimèriques de Master Builders Solutions es tradueix en un menor consum d'acer i, per tant, en un estalvi de temps i energia en el procés de producció.

Descobreixi més informació sobre aquesta història d'èxit:  
[sustainability.master-builders-solutions.basf.com](https://sustainability.master-builders-solutions.basf.com)

**BASF**  
We create chemistry

# MOBILITY AS A SERVICE

## El nou paradigma de la mobilitat

La mobilitat com a servei facilita la integració de tots els modes de serveis de mobilitat, i uneix serveis per simplificar l'accés dels usuaris en un entorn de connectivitat.



La digitalització i la irrupció de les noves tecnologies estan donant lloc a una revolució en la mobilitat. Les grans ciutats caminen cap a un nou servei de transport més personalitzat, de pagament per ús més que no pas la propietat de vehicles. Les noves tecnologies de la informació han fet sorgir el concepte mobility as a service (MaaS), que suposa la integració de tots els modes de transport, tant públics com privats, en què el viatger és el centre.

L'usuari podrà cobrir la majoria de les seves necessitats de mobilitat accedint a l'operador amb una app instal·lada al dispositiu mòbil, amb una subscripció que podria ser mensual i que dona accés il·limitat a qualsevol dels modes de transport per anar d'un origen a un punt final. D'aquesta manera, podrà planificar el seu viatge utilitzant el transport més adient depenent de les seves necessitats.

A les ciutats s'hauria de veure reduït l'ús del cotxe privat, cosa que beneficia la descongestió i redueix els nivells de contaminació, com explica Lluís Alegre, director tècnic de l'ATM: "Les ciutats es veuran beneficiades amb la reducció del trànsit. És millor un cotxe compartit que quatre cotxes privats o utilitzar el transport públic quan ho necessitis."

L'objectiu és ser més eficients, guanyar temps, qualitat en el viatge i utilitzar el cotxe privat quan només sigui ne-

cessari: "La MaaS és una oportunitat per regularitzar l'ús ineficient del cotxe privat. Dona informació a la gent per saber que a vegades utilitzar el cotxe privat no és el més adequat", apunta Alegre.

## Hèlsinki, precursor de la MaaS

Finlàndia és precursora en el lideratge de solucions innovadores en el transport i la sostenibilitat. L'enginyer de camins Sampo Hietanen, fundador de MaaS Global, és el primer que va llançar al mercat una aplicació de transport a demanda que integra tots els modes de transport públics i privats.

L'aplicació s'anomena Whim i ofereix paquets mensuals que s'adeqüen a la necessitat de cada viatger. Per exemple, un paquet familiar que preveu la utilització del transport públic i el Bicing de dilluns a divendres i el cap de setmana un cotxe d'Avantcar per desplaçar-se a la segona residència. Això pot comportar que moltes famílies es plantegin no comprar un cotxe per l'estalvi que els pot comportar a l'any.

Com el nom de l'aplicació indica, Whim vol atendre tots els "capricis" de mobilitat per no tallar la llibertat de l'usuari, que sempre s'associava amb la possessió d'un vehicle privat. No és estrany que les ciutats precursors siguin



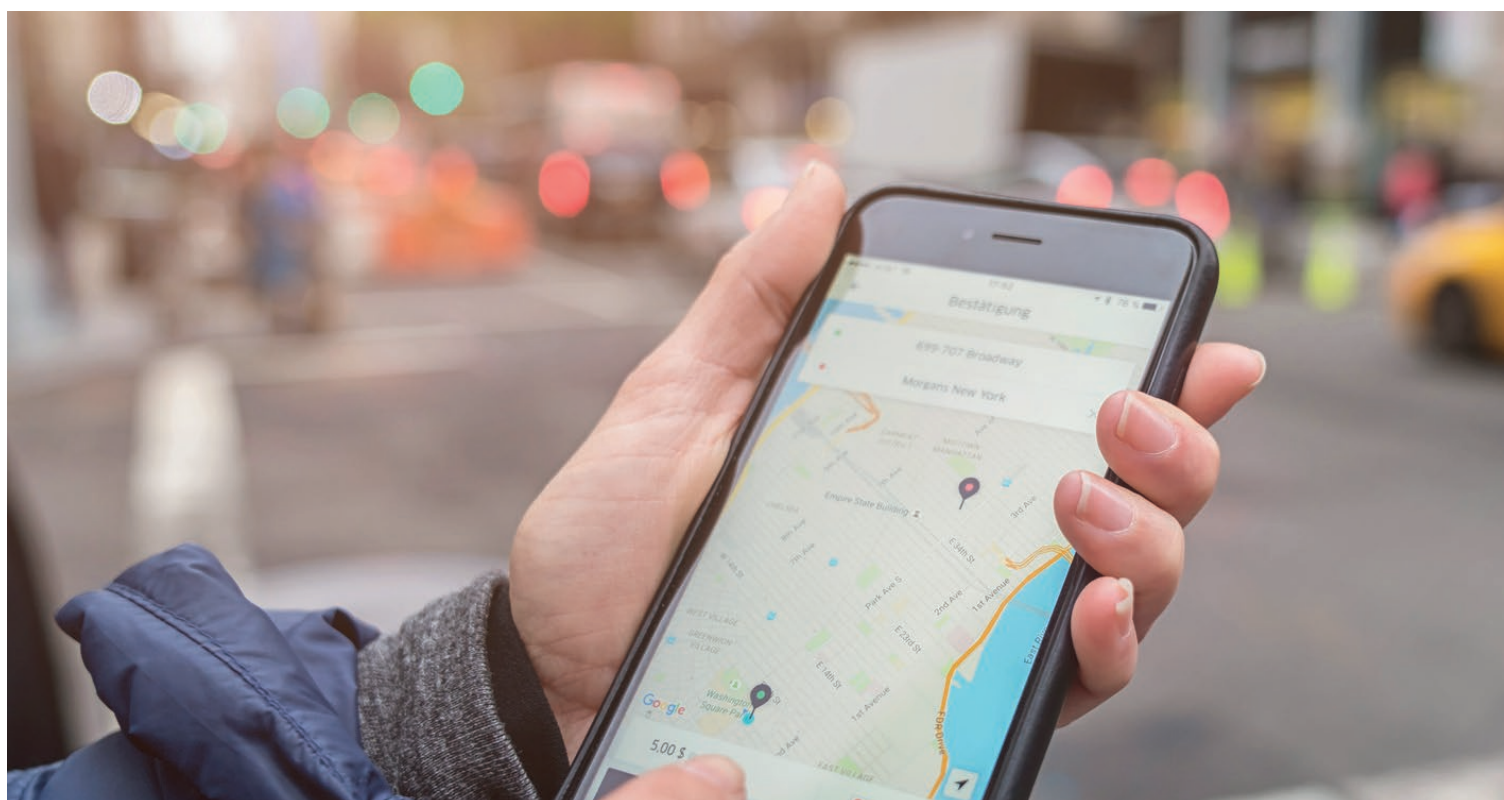
## LA T-MOBILITAT SERÀ EL PUNT DE PARTIDA PER BARCELONA, TOT I QUE HAUREM D'ESPERAR PER TROBAR TOTS ELS SISTEMES DE MOBILITAT I PAGAMENT INTEGRATS

ciutats com Hèlsinki o Amsterdam, ja que com apunta Álvaro Nicolás, cap de gabinet de la Regidoria de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona: "Aquestes ciutats fa més temps que tenen les infraestructures fetes i han pogut dedicar més recursos als software. Són països amb inquietuds per aquests temes i amb un ecosistema de start-ups i programadors treballant les dades de la ciutat. Ja fa temps que s'estan plantejant la gestió de les dades que es generen a una ciutat, com posar-les a disposició de l'usuari i dels desenvolupadors."

### La T-Mobilitat, el punt de partida de Barcelona

La capital catalana està a punt de fer el primer pas cap a la mobility as a service amb la implantació d'aquí a uns mesos de la T-Mobilitat. Per Lluís Alegre serà el punt de partida: "És el primer pas per a la integració de tots els modes de transport públic (trens, autobusos, ferrocarrils, tramvia, etc.) amb un software molt potent. El gran salt per a l'ATM és integrar tots els modes del transport públic." Els beneficis són múltiples: "En temes d'eficiència econòmica, socials..., estem segurs que ens ajudarà a donar millor servei en zones amb problemes de transport públic o en zones de baixa demanda".

La T-Mobilitat serà un gran canvi però no suficient: "Haurérem d'esperar uns anys encara per tenir tots els sistemes de mobilitat i el pagament integrats. A més, hi ha aspectes que la tecnologia necessita resoldre, com la interoperabili-



tat, que permet connectar tots els proveïdors als serveis de mobilitat, o la bona connectivitat a tot el territori”, apunta Lluís Alegre.

La T-Mobilitat generarà un perfil per cada usuari de manera que l'Administració coneixerà millor quin ús del transport públic està fent la gent i poder introduir-hi els canvis que siguin necessaris. Álvaro Nicolás explica: “Ara es podrà adaptar la teva tarifa amb el teu ús del transport públic. Tindrem més usuaris de transport públic pagant cadascun d'ells menys diners per utilitzar-o perquè haurem aconseguit adaptar millor les tarifes tot establint un àmbit de mobilitat quotidiana, i a partir d'aquí un àmbit de mobilitat no quotidiana, que es pagarà en funció del recorregut que facis.”

Barcelona tindrà un sistema de transport públic integrat, però el sistema privat encara està dividit en massa opcions. Álvaro Nicolás explica que la intenció és anar integrant més modes de transport: “En un futur també es pensa que el Bicing, l'Avantcar, el Bluemove (sistemes de cotxe compartit) estiguin integrats a la T-Mobilitat, pel que fa a suport. S'intentarà anar incorporant tot allò que sigui complementari al transport públic.”

Tot i aquest primer pas per Barcelona, queda molt per fer: “Tot evolucionarà i millorarà. Si volem liderar la carrera cap a la MaaS des de l'Administració, necessitem uns recursos dels quals avui no es disposa. El llistat de despesa és enor-

## L'ADMINISTRACIÓ TINDRÀ UN MAJOR CONEIXEMENT DE L'ÚS QUE FAN ELS USUARIS DEL TRANSPORT PÚBLIC I ACONSEGUIR ADAPTAR MILLOR LES TARIFES



### Què pot fer la MaaS per tu?

Imagina't sortir de casa al matí sabent l'hora que passarà el teu tren, tant si arriba a l'hora exacta com si pateix alguna incidència. Seguidament, l'aplicació t'avisarà que a l'estació tens una plaça on podràs aparcar i recarregar el teu vehicle. Un cop arribes al teu destí, a l'estació agafes el Bicing que tens reservat per fer l'últim desplaçament abans d'arribar al punt final de la teva ruta. Abans de tornar a casa l'aplicació t'avisarà que ja tens el cotxe carregat per a quan tornis a recollir-lo.

Tot plegat ho hauràs fet mitjançant una app amb el pagament inclòs i personalitzat depenent de la freqüència del teu ús del transport.



me només en infraestructura, tot i que el MaaS preconitza que ens hem de gastar més diners en gestió i menys en infraestructures. La MaaS ens ajudarà a fer que la gestió de la infraestructura existent sigui al més eficient possible”, explica Álvaro Nicolás.

De moment estem vivint un moment on moltes empreses privades llancen al mercat els seus serveis de mobilitat, com per exemple, en el sector del taxi, com explica Francesc Robusté, catedràtic de transport a l'Escola de Camins: “Només a Barcelona tenim gairebé trenta apps diferents de servei de taxi. Només quedarà el més fort. Com pots competir amb un Uber o Cabify? Estem passant un boom de la MaaS que durarà uns quants anys més.”

La implantació de la MaaS comporta fer noves regulacions. Álvaro Nicolás explica que l'Administració haurà de ser garant que no es vegi vulnerada la privacitat dels usuaris: “Les administracions s'hauran de preocupar que les empreses vegin la provisió de mobilitat només com un servei i no per obtenir més dades de la privacitat de les persones.” La mobility as a service és una realitat a escala mundial que millorarà l'eficiència i desenvoluparà un sistema de transport inclusiu i personalitzat per a tots els ciutadans.”

La MaaS ha fet un salt qualitatiu amb les noves tecnologies, ja que, com recorda Francesc Robusté, la idea del cotxe compartit ja s'utilitzava als anys setanta als Estats Units amb el carpool: “La iniciativa va sorgir després de la crisi del petroli dels anys 1973-1974, sobretot a Califòrnia i Florida. Els usuaris buscaven el mateix patró de viatge: trajectes

de mobilitat obligada amb gent que feien la mateixa ruta cada dia. A les autopistes s'anunciava la possibilitat trucant per carpool. Els usuaris tenien carrils exclusius per a vehicles d'alta ocupació amb avantatges en temps i diners. Avui, a Nova York funciona l'Uberpool, un servei de taxi que agrupa passatgers que van en la mateixa direcció per compartir el cost. El benefici per a la mobilitat? Tenir menys cotxes bellugant-se més i que estaran menys temps aturats, amb menys necessitats d'aparcaments.”

L'ús compartit del transport és un aspecte cultural que s'ha anat adquirint amb els anys, explica Robusté: “Ningú pensava fa trenta anys en l'ús compartit que es dona avui dia a la bicicleta. Ara la bicicleta ja és particular o pública/compartida. El mateix passarà amb el servei de taxi, anirà donant serveis compartits a demanda com a solució intermèdia entre dos pols extrems: l'autobús amb alta ocupació que circula per corredors amb línies i parades fixes, i el taxi de servei individual. Aquesta és la idea del “flexitransport” que vol introduir l'AMTU a Catalunya.”

Pel que fa als vehicles autònoms, la transició durarà tres o quatre decennis: “Quan tots els vehicles siguin autònoms, les coses milloraran, però durant aquesta transició sembla que la solució és la mobilitat compartida.” apunta Francesc Robusté.

Estem vivint la irrupció del concepte de mobilitat com a servei que està transformant la mobilitat a les ciutats i que necessitarà planificació, gestió i regulació: una excel·lent oportunitat professional per als enginyers de camins.

Una cosa és dir que treballem en PRO dels professionals.  
Una altra és fer-ho:

## Compte **Expansió PRO**

### Bonifiquem la teva quota de col·legiat

1 / 6

Aquest nombre és indicatiu del risc del producte. Així, 1/6 és indicatiu de menys risc i 6/6 és indicatiu de més risc.

Banco de Sabadell, S.A. es troba adherit al Fons Espanyol de Garantia de Dipòsits d'Entitats de Crèdit. La quantitat màxima garantida actualment pel fons esmentat és de 100.000 euros per dipositant.

**10%**

+ **0**

+ **1%**

+ **Gratis**

de la teva quota de col·legiat màxim 50 euros\*.

comissions d'administració i manteniment.<sup>1</sup>

de devolució dels teus principals rebuts domèstics.<sup>2</sup>

targetes de crèdit i de dèbit.<sup>3</sup>

Truca'ns al **900 500 170**, identifica't com a membre del teu col·lectiu, organitzem una reunió i comencem a treballar.

\* Bonificació del 10% de la quota de col·legiat, associat o agremiat amb un màxim de 50 € per compte amb la quota domiciliada, per a nous clients de captació. La bonificació es realitzarà un únic any per a les quotes domiciliades durant els 12 primers mesos, comptant com a primer mes, el de l'obertura del compte. El pagament es realitzarà en compte el mes següent dels 12 primers mesos.

1. TAE 0%

2. Et tornem, cada mes, l'1% dels teus rebuts domiciliats de llum, gas, telèfon fix, mòbil i Internet (fins a 20 euros bruts al mes, sempre que l'import de la devolució sigui igual o superior a 1 euro). Per això, durant el mes has de fer un mínim de cinc compres amb la targeta de dèbit o crèdit del teu Compte Expansió PRO. I, evidentment, hi pots domiciliar tots els rebuts que vulguis. Nosaltres ens encarreguem de totes les gestions.

3. Gratis targetes de crèdit i dèbit amb el servei Protecció Targetes associat i amb una assegurança d'accidents en viatge de fins a 120.000 euros. Tot, gratuïtament amb el teu Compte Expansió PRO.

Oferta vàlida per a nous comptes oberts des del 24/04/2018 fins al 31/12/2018 amb la domiciliació d'una nova nòmina, pensió o ingrés regular mensual per un import mínim de 700 euros en el Compte Expansió PRO. Se n'exclouen els ingressos procedents de comptes oberts en el grup Banc Sabadell a nom del mateix titular. Si tens entre 18 i 29 anys, no cal domiciliar cap ingrés periòdic.

Els titulars d'un Compte Expansió PRO en podran disposar d'un altre d'adicional sense requisits de domiciliació de nòmina, pensió o ingressos mensuals recurrents. I, a més a més, tots els Comptes Professional que vulguis, sense comissió d'administració i de manteniment (rendibilitat Compte Professional: 0% TAE).

Pot fer extensiva aquesta oferta als seus empleats i familiars de primer grau.

[sabadellprofessional.com](http://sabadellprofessional.com)





# JOAN CLOS

Exdirector executiu d'ONU-Hàbitat i exalcalde de Barcelona.



Joan Clos va ser durant set anys (2010-2017) director executiu d'ONU-Hàbitat, és el primer alcalde que ocupa aquest càrrec. L'exalcalde de Barcelona i exministre d'Indústria, Turisme i Comerç ha posat èmfasi en els últims anys en la planificació urbana i a dirigir les ciutats cap a la inclusió, la sostenibilitat i el progrés social i econòmic.

### **Ha estat set anys al capdavant de l'ONU-Hàbitat. Quin balanç en fa?**

Ha estat una experiència molt interessant perquè m'ha permès tenir una visió global de tot el món. Aquest és l'avantatge que té una institució multilateral com les Nacions Unides, que agrupa quasi totes les nacions del món i, per tant, pots tenir accés a informació amb el suport de tots els estats, encara que sigui indirectament, un suport per fer algunes anàlisis i reflexions que són oportunes.

### **Un dels seus grans llegats és la Nova Agenda Urbana. Què hauria de guiar les ciutats per seguir un camí més inclusiu, segur, resiliència i sostenible?**

La urbanització està sotmesa a les crisis globals de començament del segle XXI. Una d'elles és l'increment de les desigualtats i l'altre és la crisi del canvi climàtic. Són dos grans temes que estan emergint amb molta força i que fan que s'hagi de replantejar el model d'urbanització, perquè el model que es practica a quasi tot el món, des del punt de vista econòmic i social, no és sostenible. Les ciutats consumeixen molta energia, majoritàriament d'origen fòssil, per tant aquí tenim un tema molt important a resoldre.

Socialment el model tampoc no és sostenible perquè l'increment de les desigualtats s'estan plasman també en una dualització a la ciutat entre els barris rics i els pobres. Ja hem vist alguns

efectes d'aquesta crisi com la Primavera Àrab, una revolta dels joves contra l'atur i les restriccions polítiques. Aquest fet pot passar en qualsevol moment en qualsevol altra part del món.

### **Vostè ha treballat per dirigir les ciutats cap a la sostenibilitat. Com pot ser sostenible el desenvolupament urbà actual?**

Sabem que l'actual no és sostenible, s'ha de canviar el paradigma energètic i anar cap al consum d'energies renovables i no contaminants. Probablement passarà per l'electrificació massiva de les ciutats, perquè l'energia elèctrica és més eficient i pot estar generada més fàcilment per energies renovables. De moment encara estem en un procés en què any rere any estem incrementant les emissions. Primer se n'ha d'aturar l'increment i després s'hauran de buscar estratègies per reduir l'actual quantitat de CO<sub>2</sub> que ja hi ha a l'atmosfera. La transformació urbana és molt important que sigui compatible amb un planeta sostenible, insisteixo que no es tracta tan sols de canviar lleugerament el que estem fent ara, sinó de canviar de paradigma.

### **I les desigualtats socials segueixen creixent...**

Diverses organitzacions multilaterals veuen que l'increment continuat de les desigualtats genera una tensió social que no és sostenible políticament en un món que probablement arribarà als deu mil

**“LA URBANITZACIÓ ESTÀ SOTMESA A LES CRISIS GLOBALES DE COMENÇAMENT DEL SEGLE XXI I QUE ESTAN EMERGINT AMB MOLTA FORÇA: L'INCREMENT DE LES DESIGUALTATS I LA CRISI DEL CANVI CLIMÀTIC”**

milions d'habitants. Sembla evident que estem parlant d'un risc estratègic massa rellevant per no posar-hi remei. A més, el funcionament econòmic tampoc no és del tot sostenible perquè s'està consolidant una dualització del món laboral, amb desigualtats que repercuteixen en salaris molt diferenciats. Estem parlant d'un repte immens i planetari. Les interrelacions de l'economia i la societat moderna a través de les noves tecnologies, l'abaratiment massiu del transport, etc., fa que ens trobem en una aldea global. És un repte que requerirà més temps perquè hi ha més actors, i les relacions són més complexes, però a la vegada l'actual model també es veu molt defectuós.

### **Com a director d'ONU-Hàbitat sempre ha alertat del gran repte que té l'Àfrica: el creixement desbordant i la concentració de pobresa. Hi ha altres continents amb el mateix perill?**

## “CAL LA VERITABLE INTEGRACIÓ DEL VALLÈS ORIENTAL I OCCIDENTAL A LA XARXA DE TRANSPORT METROPOLITÀ I DE RODALIES A LA MOBILITAT URBANA”

Podríem parlar de l'Àfrica i l'Amèrica Llatina. L'Àfrica té un elevat creixement de la població i encara s'està industrialitzant. És un continent amb una base econòmica pitjor que no pas l'Amèrica Llatina. Les activitats econòmiques que predominen en aquests dos continents són les del sector primari. En la mesura que no tenen una alternativa en forma de producció industrial o de serveis, estan sempre subjectes a les pujades i baixades dels preus dels recursos naturals.

### **I com vostè ara comentava, la població a l'Àfrica seguirà creixent...**

Sí, doblarà la seva població en molt pocs anys i ja tenen una desocupació dels joves de més del 50 %, tan sols per ocupar els actuals s'haurien de crear centenars de milions de llocs de treball. La gran preocupació és saber quins llocs de treball hi ha per a aquestes generacions noves, que són molt nombroses.

Això posa sobre la taula de debat el tema de les migracions, de quines són les solucions i com es pot generar una nova forma d'activitat econòmica per a aquests continents, sobretot L'Amèrica Llatina i l'Àfrica que es basen en el sector primari. És un gran repte perquè la gent del primer món ja està pensant en la robòtica, les ciutats intel·ligents o la intel·ligència artificial. Per tant, una part es dirigeix cap a una direcció mentre que l'altra està perduda. Això, si no s'encarrila, ja es veu que pot portar a una desestabilització social important.

### **Si parlem de Barcelona, quin creu que és el gran repte que té la capital catalana?**

Els esforços fets de transformació en les darreres dècades han posat Barcelona en el mapa mundial, tot i aquest èxit espero que Barcelona no es relaxi en el context de la competitivitat internacional. Pensar que ja ho hem fet tot és oblidar que la ciutat és un urbanisme viu i que, a més, competeix per atreure noves inversions, crear nous llocs de treball, per ser creativa, innovadora... Aquesta és la responsabilitat principal de Barcelona, que no pot abaixar la guàrdia en cap moment.

### **I en mobilitat urbana?**

On tenim problemes és a la mobilitat

metropolitana. Tenim una connexió deficient entre el nord i el sud de Barcelona, cal la integració del Vallès Oriental i Occidental a la xarxa de transport metropolità i la veritable integració de Rodalies a la mobilitat metropolitana. En el seu moment ja vam fer la integració entre el metro i Ferrocarrils de la Generalitat, ara s'hauria d'estendre d'una manera molt més elaborada entre Rodalies i el transport metropolità.

### **El llegat d'Ildefons Cerdà és immens: va saber veure la problemàtica que tenia aleshores Barcelona fins a desplegar el seu Pla Cerdà. Es poden seguir projectant les seves idees?**

Cerdà va ser qui va plantejar formalment l'urbanisme com a ciència. Va



Joan Clos: "Espero que Barcelona no es relaxi en el context de la competitivitat internacional."

tenir la creativitat d'agafar experiències, sobretot de ciutats americanes, i aplicar-les a escala a Barcelona.

El que sorprèn de Barcelona, en relació amb les altres ciutats que feien el mateix en el mateix període, és que l'escala que va implantar Cerdà era molt més gran que les altres ciutats. Ell va fer un planejament per a una ciutat deu vegades més gran que la preexistent. Aquesta va ser l'oportunitat, l'habilitat i la gosadia de la visió de Cerdà.

El seu pla no s'ha complert, però l'esquema sí. L'esquelet, que són els carrers i la parcel·lació, sí que s'ha preservat. Això ha fet que es pugui tenir un exemple d'eixample en forma de tramortogonal que és molt

## “L'ESTRUCTURA DEL PLA D'ILDEFONS CERDÀ ÉS MOLT POTENT, LA PROVA ÉS QUE DOS SEGLES DESPRÉS ES SEGUEIX RESPECTANT”

impressionant i que, pel que fa a la mida, és única. També es va poder fer una legislació sobretot en expropiació i compensació urbanística dels amos dels terrenys que va ser extremament evolucionada. Això s'oblida i no es pot entendre el Pla Cerdà sense els mecanismes jurídics que el van fer possible.

### **Quina ha de ser la continuïtat del Pla Cerdà avui dia? Les superilles en són un exemple?**

Les superilles són una resposta actual a una visió molt contemporània que respecta el Pla Cerdà. Fins i tot quan vam fer el 22a la primera decisió que vam prendre a l'Ajuntament de Barcelona va ser preservar l'estructura Cerdà; es podria haver optat per una altra però es va decidir respectar-la. L'estructura d'Ildefons Cerdà és molt potent, la prova és que dos segles després se segueix respectant i crec que, encara que d'aquí a uns anys anirem amb cotxes autònoms, la mobilitat serà elèctrica..., el Pla Cerdà continuarà. Això explica molt de la responsabilitat de fer un planejament que sigui resilient i que resisteixi els canvis.

### **Quin creu que és el futur de les ciutats?**

Està per veure el destí de les ciutats tal com les coneixem, però hi ha certes estructures que són molt resistents, com et comentava el Pla Cerdà o el Manhattan, una estructura també del segle XIX, anterior al Pla Cerdà i que continua sent la peça de valor immobiliari més gran del món. No es pot dir el mateix de les urbanitzacions perifèriques que es fan avui dia pràcticament arreu del món. Aquestes gairebé es plantegen d'una manera que suggereixen que quan ja estigui gastat el model s'enderroca i es torna a fer. Una mica com succeeix als Estats Units, que tenen una visió de l'edificació més efímera. Aquí a Europa, com que som més densos, tendim a construir, rehabilitar i aprofitar.

El futur de les ciutats no està escrit, depèn de les intencions, les visions i les polítiques que s'hi apliquin.



Parlem amb Alberto Sánchez, director de desenvolupament de negoci patrimonial de Banc Camins, sobre la situació actual dels mercats financers i del sector de Banca Privada.

### **En quina situació ens trobem?**

La realitat econòmica mundial ha canviat de manera rellevant durant els últims anys, de manera que ha propiciat un nou entorn econòmic caracteritzat per creixements econòmics reduïts i inflacions contingudes, tipus d'interès negatius o propers a zero, baixa volatilitat dels actius financers i una tendència alcista dels principals actius de riscos, com ara a borses o deute corporatiu de baixa qualitat.

### **Quins són els efectes d'aquest nou entorn econòmic?**

Un dels primers efectes en els inversors és la disminució de la sensació de risc. Atès que tots els actius financers presenten un bon comportament independentment de la seva qualitat, els inversors s'acostumen al fet que el mercat sempre pugui o que en cas de caigudes les pèrdues siguin limitades.

El segon efecte ve motivat pel fet que els tipus d'interès són propers a zero o negatius. Això provoca que els inversors es vegin "obligats" a assumir riscos més grans per obtenir les mateixes rendibilitats, fet que n'eleva el perfil de risc natural.

Finalment, s'aprecia un altre tercer efecte: en les últimes fases d'un mercat alcista tan perllongat com l'actual, els gestors actius tendeixen a oferir als seus clients rendibilitats més baixes que les dels seus índexs comparables a causa que les últimes fases del cicle són les més emocionals i menys basades en les valoracions. Per aquest motiu, molts inversors deci-



Alberto Sánchez, director de Desenvolupament de Negoci Patrimonial de Banc Camins.

deixen comprar estratègies o vehicles de gestió passiva en detriment dels de gestió activa.

En la mesura en què canviïn els motius que han propiciat aquesta situació de mercat anòmal, podríem veure situacions inverses durant els propers anys.

### **Des del punt de vista de l'inversor, com es podrien evitar aquestes futures situacions inverses?**

És en aquests moments quan es posa en valor l'eficiència d'una gestió professional activa del patrimoni. La

presa de decisions ràpides basades en l'anàlisi dels canvis dels mercats sempre suposa minimitzar possibles riscos.

### **El sector de Banca Privada també es troba davant un període de canvi, no?**

Exacte, principalment ens trobem amb: canvis regulatoris, en què MiFIDII és el que té una incidència més gran; aparició de nous competidors al mercat, com ara les Fintechs, EAFIs, agències de valors o gestores de fons que han obert canals de distribució directa als clients a través de Robo-Advisors; clients més ben preparats i

més ben informats, amb eines que els permeten avaluar de forma continuada la labor del seu gestor i la situació del mercat, marcada pels tipus d'interès molt baixos en un país com Espanya, amb clients amb un perfil inversor molt conservador i molt escorat cap a la inversió en immobles i a la contractació de dipòsits.

### Quins són les conseqüències d'aquests canvis?

Tots aquests canvis fan que el servei de banca privada sigui menys homogeni i més fragmentat quant a models. Els clients busquen una oferta més ajustada a les seves necessitats i preferències. L'escenari previsible és molt semblat a l'experimentat pel sector de les agències de viatge, amb l'aparició dels cercadors i comparadors online de vols i hotels o els portals col·laboratius d'assessorament de viatges. Aquest canvi no ha fet desaparèixer les agències de viatge, solament les ha ressituat per donar servei a clients que necessiten viatges a mida.

### On es posiciona Banc Camins en aquest entorn?

Banc Camins néixer fa quaranta anys com una entitat amb l'objectiu d'oferir solucions financeres específiques als enginyers de camins canals i ports per atendre les seves necessitats d'una manera molt més professional i eficient, per la seva proximitat i coneixement del col·lectiu, que, sumat a una vocació de servei molt personalitzada i propera definia els pilars d'una oferta de valor clarament diferencial enfront de la que els podien oferir altres entitats financeres.

### Com creieu que n'ha estat l'evolució en aquests quaranta anys?

Avui dia el nostre valor diferencial no ha canviat però sí que hem obert el

focus comercial cap a altres col·lectius professionals amb necessitats similars a la dels enginyers de camins, per als quals la nostra oferta de valor segueix sent clarament diferencial. En aquest context s'emmarca l'adquisició recent de Bancofar, el banc dels farmacèutics, amb un model de negoci complementari al de Banc Camins i que suposa el naixement del Grup Banc Camins - Bancofar.

### Com definiríes el servei de Banca Privada del Grup Banc Camins - Bancofar?

Dins del grup, Banca Privada és la unitat especialitzada a oferir un servei de gestió integral del patrimoni financer als nostres clients amb els màxims estàndards de professionalitat, qualitat, eficiència i servei. La nostra Banca Privada és un servei prestat per professionals per a professionals.

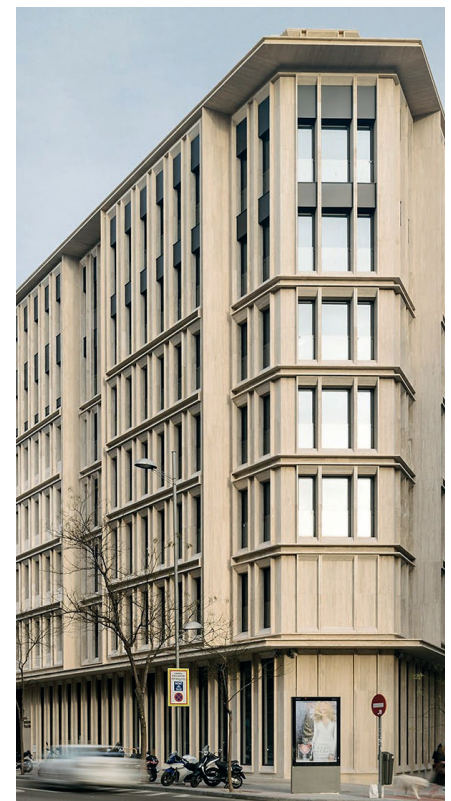
### Què us fa diferenciar-vos en aquest sector canviant que has descrit?

Encara que el nostre principal valor afegit per al client és el nostre servei de carteres gestionades pel qual el client delega la gestió d'una part o de la totalitat del seu patrimoni en els nostres professionals, el nostre objectiu és oferir un servei global amb el qual el client pot tenir accés a una gamma molt exclusiva de solucions financeres adequades al seu perfil inversor; triar el nostre servei d'assessorament, pel qual li facilitarem una proposta d'inversió ajustada a les seves necessitats personals i financeres a cada moment, però en la qual la decisió final d'inversió sempre serà del client, o optar pel nostre servei de gestió de patrimonis, anteriorment comentat, pel qual prendrem les millors decisions d'inversió per al client buscant a través d'una gestió activa la rendibilitat més gran assumint els mínims riscos.

El nostre objectiu és oferir al client totes les alternatives i informar-lo dels avantatges de cadascuna perquè en triï la que entengui més adequada.

### Encara que la seu de Banc Camins és a Madrid, teniu gestors de Banca Privada a Catalunya?

A Barcelona, al carrer Via Augusta, 153, Ángel Palacios és el responsable de Banca Privada de Catalunya i amb qui qualsevol lector es pot posar en contacte per ampliar informació sobre el nostre servei de Banca Privada.



Seu de Banc Camins, Madrid.  
(©Imagen Subliminal | Ruiz Barbarin Arquitectos)

[www.bancocaminos.es](http://www.bancocaminos.es)

[@apalacios@bancocaminos.es](mailto:apalacios@bancocaminos.es)

[+ 93 27 70 600](tel:+34932770600)

**CARLOS MONTERO RUANO.** President de la Comissió d'Aigua i Energia



comissió  
d'aigua i energia

## La nova gestió de les aigües residuals: les biofàctories

El concepte de biofàctoria canvia radicalment la mirada que fem sobre les "aigües residuals" i el seu "tractament".

Els poc més de cent anys transcorreguts des de la patent de fangs actius, el tractament d'aigües residuals urbanes més comú a tot el món, amb prou feines han estat suficients perquè sorgeixin nous plantejaments de disseny de les depuradores. Ara sí, sota el prisma de l'economia circular, s'hi estan plantejant solucions innovadores.

En primer lloc convé deixar de percebre l'aigua com un residu, estudiar què conté i adonar-nos del valor dels nutrients i la matèria que transporta. Entre els nutrients, el nitrogen és abundant en la naturalesa, però no el fòsfor, indispensable per al creixement vegetal, i les reserves mundials del qual es troben molt concentrades en

països com el Marroc i la Xina. La Unió Europea ho considera ja un recurs estratègic i d'aquí a uns anys podria obligar a recuperar-ho.

Una fracció dels fangs de depuració és susceptible de produir biocombustibles i bioplàstics (concepte de biorefinaria). Ja s'ha aconseguit en proves pilots, concentrant i purificant àcids grassos volàtils, a partir dels quals es poden generar aquests valuosos productes.

El repte que tenim més a l'abast és el d'aconseguir que aquestes estacions de tractament (o, millor, de recuperació de recursos) siguin energèticament autosostenibles. Per a això, la clau és transformar el

carboni de la matèria orgànica de l'aigua residual en biogàs. Nombroses plantes disposen actualment de digestió de fangs, que recupera part del carboni. Però per aconseguir la sostenibilitat energètica hem d'anar una mica més enllà: capturar més carboni per als processos de digestió i afegir-hi pre o postprocessos per millorar el seu rendiment. I, simultàniament, dissenyar processos de depuració que consumeixin menys energia.

És en aquest punt en què nous esquemes de tractament biològic, com els basats en bacteris anammox, que escurcen el cicle d'abastiment del nitrogen amb un menor consum de carboni i d'energia, ens permeten plantejar esquemes d'autosuficiència energètica global.

**La reutilització de l'aigua és un exemple d'economia circular, en el qual es recuperen matèria, nutrients i aigua, sense consumir energia externa al sistema i minimitzant la generació de residus.**



Fotografia de la planta de Trebal-Mapocho (Santiago de Xile).

Al mateix temps, amb tecnologies d'ultrasecatge i gasificació dels fangs, es minimitza el residu i podem produir energia addicional. No per evident deixarem de dir-ho: el recurs més benvingut de tot el procés és el propi de l'aigua, que podem regenerar per adequar-la a la seva reutilització. Aquest és, sens dubte, un exemple d'economia circular, on es recuperen matèria, nutrients i aigua, sense consumir energia externa al sistema i minimitzant la generació de residus.

Algunes empreses i administracions han decidit emprendre aquest camí i demostrar que estan disposades a ser pioneres en aquesta transformació. La depuradora Trebal-Mapocho de Santiago de Xile, la més gran de l'Amèrica Latina, ja s'hi ha compromès. Barcelona i altres ciutats dirigeixen els seus passos en aquesta direcció. Tot un senyal.

SALUT

DENTAL

VIDA

ACCIDENTS

DECESSOS

# Tenir cura de les persones és molt més que tenir cura de la vostra salut

A Asisa, portem 40 anys tenint cura de la salut de les persones i això ens ha portat a voler cuidar-te més i millor.

Per això, ara, a més de salut, també tenim assegurances dentals, vida, accidents i decessos.

**Perquè tenir cura de les persones, és molt més que tenir cura de la vostra salut.**

900 10 10 21  
asisa.es



Empresa col·laboradora:

**R 200 AÑOS**

**asisa** 

Sabem com cuidar-te



comissió  
d'urbanisme  
i mobilitat

**MA TERESA CARRILLO PALACIN.** Gerent de l'Institut Metropolità del Taxi.

## El sector del taxi i la “uberització” de l'economia

La uberització dels serveis de mobilitat i les modificacions de la LOTT i el RLOTT per la llei òmnibus han convertit els serveis especials que prestaven les VTC en serveis coincidents amb el taxi.

### La gestió del taxi a l'AMB

L'Institut Metropolità del Taxi és l'organisme autònom de l'AMB que administra i gestiona el servei del taxi d'aquest territori. Actualment el nombre de llicències està contingentat en 10.518 vehicles i el nombre de taxistes en actiu és de 13.152 que han accedit a la professió mitjançant un examen. L'Administració fixa els preus del servei i controla la seva prestació. La Llei del taxi permet la transmissibilitat de les llicències, donant lloc a una “patrimonialització” de les mateixes i a un mercat d'oferta/demanda.

Els taxistes gestionen el servei circulant per la ciutat, atenant punts de gran demanda, agafant passatge a la xarxa de 342 parades i mitjançant radioemissores/app del sector.

### Uber: Star up i la uberització de l'economia

Uber neix per connectar persones que volien desplaçar-se amb persones que volien guanyar diners conduint el seu cotxe. Sorgeix com a concepte d'economia col·laborativa, tot i que cal anomenar-la economia de plataforma, ja que aquesta definició permet diferenciar entre economies que busquen la rendibilitat en un negoci de les estrictament col·laboratives. La uberització de l'economia és l'extrapolació del sistema Uber a altres models econòmics. Les principals conseqüències de la uberització han estat: la disrupció en les empreses tradicionals existents, l'afectació al salari dels treballadors i la inestabilitat en el treball.

La uberització dels serveis de mobilitat va començar amb el taxi però ha continuat amb altres modes de transport.



La irrupció de les tecnologies de la informació, els factors econòmics, el turisme i la globalització van desencadenar canvis normatius a nivell europeu.

### Afectació de la uberització al sector del taxi

Espanya, aplicant les directives europees, va aprovar la llei Omnibus l'any 2009 liberalitzant la prestació del servei de transport. Així, es van modificar les condicions de les autoritzacions VTC (autorització administrativa d'arrendament de vehicle de turisme amb conductor) en la LOTT i el RLOTT. Tot i que inicialment els mercats entre taxi i VTC estaven clarament diferenciats, el canvi de condicions va provocar un increment de peticions d'autorització VTC molt per sobre del límit 1/30 establert respecte al nombre de taxis. Des de la Llei Omnibus els recursos interposats pels interessats han conviscut amb modificacions reglamentàries que recuperaven aquest límit i diverses sentències dels Tribunals. Per tot això, el nombre d'autoritzacions VTC ha crescut de forma desproporcionada.

A Catalunya hem passat de 400 a més de 2000 autoritzacions VTC i en poden arribar gairebé 2000 més.

### Principals conseqüències de la uberització: la disrupció en les empreses tradicionals existents, l'afectació al salari dels treballadors i la inestabilitat en el treball.

Les empreses que venen serveis de mobilitat amb plataformes digitals com Uber o Cabify volen fer competència al taxi amb les autoritzacions VTC, tot i que les regles del joc són diferents.

El passat deu de març el Congrés dels Diputats va convertir en Llei la limitació 1/30 i la proporció 80/20 (les VTC han de prestar el 80% dels seus serveis a la seva Comunitat Autònoma).

D'altra banda, l'AMB va aprovar un Reglament per regular l'activitat dels serveis urbans de transport que facin en el seu àmbit els vehicles VTC. Aquest Reglament va ser recorregut i posteriorment va ser suspès cautelarment pel TSJC. Recentment el Consell de Ministres ha modificat la Llei per intentar clarificar el paper que ha de jugar cadascú.





## Il·lusions compartides.

Al Grup Ciments Molins treballem amb entusiasme i il·lusió per impulsar el desenvolupament de la societat i la qualitat de vida de les persones creant solucions innovadores i sostenibles al sector de la construcció. Per això, i perquè ho volem fer al teu costat, trobaràs sempre a la teva disposició tot el ventall de productes i professionals de les nostres empreses.



Grup Ciments Molins,  
El ciment de casa per donar  
solucions als nostres clients.

[www.cemolins.es](http://www.cemolins.es)

Grup Ciments Molins és soci protector del Col·legi d'Enginyers de Camins



comissió de  
gestió d'infra-  
estructures

**JOSÉ V. SOLANO SALINAS.** Membre de la Comissió de Gestió d'Infraestructures.

# El pagament per ús de les infraestructures viàries

Per què i per a què?

El Libro Blanco del Transporte, editat per la Comissió Europea el març del 2011, proposa el pagament per ús de les infraestructures viàries com un sistema estable de finançament d'aquestes. És un sistema diferent, en la seva concepció, d'un impost més a la mobilitat i no té una finalitat recaptatòria en sentit estRICTE.

El pagament per ús és, en essència, un instrument pensat per a la recuperació dels costos, que els usuaris de les vies ge-

neren a la societat, mitjançant la imposició de gravàmens, atenent el principi que "el que utilitza, paga". Els ingressos que se'n percebin es destinaran al finançament de les infraestructures viàries integrades en el sistema.

La Comissió Europea, conscient que els estats membres destinen pocs recursos al manteniment i a completar la xarxa (cap a una malla tancada connexa) viària, ha desenvolupat aquest instrument amb cri-

teris d'uniformitat dins de la Unió. A més, la seva aplicació no afecta ni les polítiques fiscals ni els dèficits pressupostaris, dels estats quan ho apliquen.

Aquest instrument, el pagament per ús, està estructurat, principalment, al voltant d'un conjunt de postulats bàsics que cal tenir en compte per a la seva aplicació. Són, entre d'altres, la no-discriminació entre usuaris per raó de la seva ciutadania, l'equitat i la proporcionalitat.

1. Igualtat entre tots els ciutadans de la Unió Europea, amb independència de la seva nacionalitat, residència o adscripció, sense cap discriminació.

2. L'equitat forma part del mateix principi: "el que utilitza, paga". I, per tant, es pot col·legir: "el que utilitza més, paga més" i "el que no utilitza, no paga".

3. La proporcionalitat entre el preu que l'usuari paga i el valor del servei que rep. A majors o menors costos de construcció, de finançament o de manteniment de les infraestructures viàries tindrem tarifes més o menys elevades i, finalment, una vegada conclòs el període d'amortització de les inversions, es tindran en compte, únicament, els costos de conservació i explotació de la xarxa tarifada, sense cap modificació en l'arquitectura del sistema que s'està aplicant; i tot això sense solució de continuïtat.

És evident que, si es percep una contraprestació dinerària per l'ús de les infraestructures viàries, tots els ingressos obtinguts haurien de destinar-se,





íntegrament, a "l'alimentació" del sistema del qual procedeixen; és a dir, a manera de tornada del capital contribuït, garantir la permanència i la continuïtat del servei prestat als agents de l'activitat que genera els recursos: la infraestructura i el vehicle. Amb això es crearia el que es podria denominar un "cercle virtuós": inversió > recuperació > inversió.

Per a això, a fi d'aconseguir la màxima eficiència en l'aplicació del pagament per ús, és imprescindible que els recursos econòmics generats siguin finalistes. Es destinaran al finançament de la xarxa integrada en el sistema i a donar suport i a estimular la competitivitat del sector del transport per carretera.

Aquest sistema, per la seva autonomia econòmica i per la seva continuïtat en el temps constitueix, en si mateix, un sistema estable de finançament de les infraestructures viàries, en els termes que expressa la Comissió Europea.

D'altra banda, en el cas dels vehicles pesants, pagar per utilitzar les infraestruc-

tures viàries s'ha de considerar com un cost més del transport. No s'ha de contemplar-ho com la simple aplicació d'un gravamen als vehicles que les utilitzen i encara menys veure-ho com un impost més al transportista.

Els pagaments per ús que abonin han de poder traslladar-se, de manera íntegra i directa al propietari o consignatari de la càrrega transportada, que, al seu torn, els repercutirà en el preu del producte transportat, que, finalment, pagarà el consumidor.

Aquest cost més elevat del transport de les mercaderies, conseqüència de l'aplicació del pagament per ús als vehicles pesants, té un impacte econòmic que es traduirà en una variació de l'IPC. Aquest efecte està estudiat en profunditat, avaluat i experimentat i, contra el que sempre argumenten alguns sectors interessats, l'increment de l'índex de preus al consum, amb els nivells tarifaris actuals, és insignificant: oscil·la entre una i dues dècimes percentuals. La major part dels estats europeus del nostre entorn econòmic han

**El sistema de pagament per ús constitueix un sistema estable de finançament de les infraestructures viàries en els termes que expressa la Comissió Europea.**

implantat (amb resultats satisfactoris) el pagament per ús de les seves infraestructures viàries. En conseqüència, els nostres transportistes estan, avui, finançant les vies que utilitzen (pagant) quan transiten per aquests estats. Mentrestant, els contribuents espanyols, en conjunt, estem sufragant, amb els nostres impostos, els costos que generen els transportistes d'aquells i altres països quan utilitzen (sense pagament) la nostra xarxa viària i estem contribuint així, al lucre de les seves empreses.



comissió de  
residus

**IGNASI SAMPER SUGRAÑES.** President de la Comissió de Residus.

## PRECAT20

### Modificacions en la gestió de residus de la construcció.

El passat dia 16 d'abril d'enguany, es va publicar al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya el Reial decret 210/2018, del 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

El PRECAT20 és un instrument programàtic de la Generalitat de Catalunya per fer front als reptes estratègics i objectius en matèria de prevenció i gestió de residus fins a l'any 2020. Es passa així d'una planificació fins ara, basada en tres programes en funció de l'origen en la generació dels residus, PROGRIC (industrials), PROGREMIC (municipals) i PROGROC (construcció), a un únic programa orientat a la gestió dels residus sota la visió de fluxos materials, amb la voluntat de vincular el binomi residu-recurs i fer visible la contribució de la correcta gestió dels residus amb l'ús eficient dels recursos. També estableix els objectius prioritaris que cal complir abans de l'any 2020, manté la vigència de determinats preceptes dels decrets reguladors dels programes PROGRIC, PROGREMIC i PROGROC i hi introdueix modificacions.

En el cas dels residus de la construcció, modifica el Decret 89/2010, del 29 de juny, en els termes següents:

1. Per als residus de la construcció i demolició, es fixa l'objectiu d'incrementar-ne la valorització global fins al 75 % dels residus generats.

2. Es modifica l'apartat c de l'article 11. En la normativa anterior s'establí bàsicament que el promotor havia de dipositar una fiança a l'ajuntament en el moment d'obtenir la llicència d'obres. Amb la normativa actual, el promotor ha de presentar

davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que estigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la gestió posterior. En tots dos casos, l'objectiu tant de la fiança que es diposita anteriorment a l'ajuntament com el dipòsit actual al gestor tenen el mateix objectiu: garantir que la gestió dels residus de la construcció i demolició que siguin es generin en una obra concreta es faci d'acord amb la normativa vigent.

Finalment, amb la legislació actual el promotor, tal com ja havia de fer anteriorment, ha de presentar a l'ajuntament el certificat acreditatiu de la correcta gestió dels residus de la construcció i demolició expedit pel gestor autoritzat corresponent.

3. Es modifica l'apartat 3 de l'article 15, que queda redactat de la manera següent: "En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió."

Aquesta acreditació pot fer a mitjançant els serveis tècnics del mateix ajuntament, o b mitjançant empreses acreditatives externes. El cost d'aquesta acreditació l'ha d'assumir el productor de residus. En aquest cas, aquest article s'haurà de coordinar amb l'ordre APM/1007/2017, del 10 d'octubre, "sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per al seu ús en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en què s'han generat."

**El PRECAT20 és un instrument programàtic per fer front als reptes estratègics i objectius en matèria de prevenció i gestió de residus.**





**AACNI**

# Solucions legals i d'arbitratge

per a projectes internacionals d'infraestructures i enginyeria, serveis  
i tecnologia, concessions i energies renovables

Patrocinem:

*The Commercial, Shipping & Investment*

**ARBITRATION WATCH**

AACNI Advocats SLP

Via Augusta 143 - 08021 Barcelona

+34 934146668 [aacni@aacni.com](mailto:aacni@aacni.com)



Anna Castro, enginyera de camins i coach executiva especialitzada en lideratge.

## EL CORATGE DE LA IMPERFECCIÓ

L'Anna acompanya els executius en els seus desafiaments d'aprenentatge individual per ser més efectius en el seu exercici professional.

L'Anna Castro és **enginyera de camins**, però la seva experiència professional l'ha portat a formar-se en el món del **coaching executiu** i a especialitzar-se en lideratge. Actualment ho desenvolupa des de la seva empresa a Barcelona, on acompanya directius i professionals que s'enfronten a canvis i desafiaments dins de les seves organitzacions perquè siguin més efectius a l'hora d'aconseguir els seus propòsits.

La seva aproximació al món del **coaching executiu** arriba després d'uns anys treballant en el món de l'empresa, des de la consultoria estratègica fins a la gestió de negocis. El pas cap al coaching executiu el va fer fa sis anys, quan va marxar a viure amb el seu marit a Xile: "Com a directora de finances vaig detectar que em faltaven eines per saber gestionar el meu equip en l'àmbit humà. Quan vaig arribar a Xile em vaig formar com a coach executiva i més tard em vaig especialitzar a Harvard en lideratge."

El coaching executiu va dirigit a professionals que ocupen diferents posicions dins d'una organització, des de mànagers fins a CEOs que tenen un equip de treball a càrrec seu i que s'enfronten a diferents desafiaments relacionats a portar equips,

**"VAIG DETECTAR QUE EM FALTAVEN EINES PER SABER GESTIONAR EL MEU EQUIP DE TREBALL EN L'ÀMBIT HUMÀ"**

el poder, la gestió de conflictes interpersonals i l'assoliment d'objectius: "Avui dia hi ha alguns executius que tenen dificultats a l'hora de tractar amb millennials, persones que no accepten d'un cap un tracte autoritari, i això repercuteix en el rendiment dels treballadors", exemplifica l'Anna.

La seva experiència en el món de l'enginyeria de camins li aporta un gran valor afegit en el seu exercici com a coach executiva: "La capacitat d'aprendre que tenim els enginyers de camins em permet sintonitzar ràpidament amb el problema dels clients, alhora, el sentit de l'estructura m'és útil per mostrar una línia de treball clara."

La figura del coach executiu **acompanya la persona** però no li dona la solució: "No soc ni un conseller, ni un mentor, ni un professor, estic formada per acompanyar executius a identificar les seves àrees

d'aprenentatge i ajudar a desenvolupar habilitats i competències per assolir l'objectiu que s'ha fixat."

L'Anna ha treballat amb professionals de sectors com la banca, l'enginyeria, asseguradores, constructores, etc. El seu procés de coaching, explica, no es pot allargar més de vuit mesos: "Que s'eternitzi un procés no és aconsellable, no s'ha de crear dependència. L'èxit és que al final la persona reconegui que ha assolit els objectius que ens marquem a l'inici, que no depengui del meu suport."

A vegades són les persones les que identifiquen que necessiten desenvolupar habilitats en l'àmbit executiu que impacten a tota l'organització: "Cada vegada més em trobo que la persona té consciència que té **àrees d'aprenentatge**, i no és gaire usual que es tingui aquesta consciència que no ho saps tot."

El **coach executiu** obre pas a una nova mirada cap a un mateix, en un espai de confidencialitat, confiança i compromís amb l'aprenentatge.

[www.annacastro.net](http://www.annacastro.net)

[www.linkedin.com/in/annacastro](https://www.linkedin.com/in/annacastro)

# FONS D'INVERSIÓ PREMIER

Decideixi el rumb de les seves inversions

## Gestifonsa Cartera Premier 10, F.I. (Nº REG. CNMV: 5157)

**Categoria CNMV:** Renda Fixa Mixta Internacional.

**Política d'inversió:** Fons de fons d'inversió que inverteix un màxim del 10% de la seva cartera en renda variable.

**Comissions:**

Gestió: 0,40% (\*)

Dipositaria: 0,10%

**Perfil de risc CNMV**



(\*) Quan la rendibilitat del deute espanyol a 2 anys sigui inferior al 0,75%.  
Quan sigui igual o superior al 0,75% i inferior a l'1,00% la comissió serà del 0,60% i quan sigui superior a l'1,00% la comissió serà del 0,80%.

## Gestifonsa Cartera Premier 25, F.I. (Nº REG. CNMV: 5155)

**Categoria CNMV:** Renda Fixa Mixta Internacional.

**Política d'inversió:** Fons de fons amb inversió màxima del 25% en actius de renda variable.

**Comissions:**

Gestió: 0,75% (\*)

Dipositaria: 0,10%

**Perfil de risc CNMV**



(\*) Quan la rendibilitat del deute espanyol a 2 anys sigui inferior al 0,75%.  
Quan sigui igual o superior al 0,75% i inferior a l'1,00% la comissió serà del 0,90% i quan sigui superior a l'1,00% la comissió serà del 1,10%.

## Gestifonsa Cartera Premier 50, F.I. (Nº REG. CNMV: 5156)

**Categoria CNMV:** Renda Variable Mixta Internacional.

**Política d'inversió:** Fons de fons amb inversió màxima del 50% en actius de renda variable.

**Comissions:**

Gestió: 1,15% (\*)

Dipositaria: 0,10%

**Perfil de risc CNMV**



(\*) Quan la rendibilitat del deute espanyol a 2 anys sigui inferior al 0,75%.  
Quan sigui igual o superior al 0,75% i inferior a l'1,00% la comissió serà del 1,30% i quan sigui superior a l'1,00% la comissió serà del 1,40%.

IMPORTANT: Rendibilitats passades no garanteixen rendibilitats futures. Per invertir en aquests productes és necessari tenir coneixements i experiència als Mercats d'acord a la Normativa MiFID. Existeix risc de pèrdua de capital invertit. Les xifres i dades contingudes en aquest anunci no constitueixen recomanació de compra o venda d'una inversió i tenen estricta contingut publicitari. Els Fons d'Inversió disposen d'un full informatiu i document amb les dades fonamentals per a l'inversor (DFI) que poden consultar-se en les oficines de Gestifonsa SGIIC SAU, nº Registre Administratiu CNMV-123, c/ Almagro, 8 5ª planta, 28010 Madrid, a la pàgina web del Grup Banc Camins-Bancofar [www.bancocaminos.es](http://www.bancocaminos.es), a l'apartat Gestifonsa i a la pàgina web de la Comissió Nacional del Mercat de Valors ([www.cnmv.es](http://www.cnmv.es)). L'Entitat Dipositària dels Fons d'Inversió és Banc Camins SA, Entitat de Crèdit registrada al Banc d'Espanya amb el codi d'entitat 0234. Aquests fons poden no ser adequats per a inversions que prevegin retirar els seus diners en un termini inferior a 2 anys.

**Banc Camins Barcelona**

Via Augusta, 153 • 08021 Barcelona • Tel. 93 277 06 00  
[barcelona@banccamins.cat](mailto:barcelona@banccamins.cat)

# listos para la revolución de los recursos

En 2050, en el mundo vivirán 9.000 millones de personas, la mayoría en grandes ciudades. Este crecimiento de la población plantea dos grandes retos: el acceso al agua y la gestión eficiente de los residuos. Por eso en SUEZ innovamos para crear soluciones hídricas alternativas y transformar los residuos en nuevas fuentes de energía. Nuestro objetivo: garantizar a las generaciones futuras el acceso a los recursos naturales.

[www.suez.es](http://www.suez.es)

