

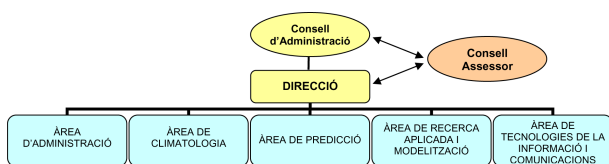
El Servei Meteorològic de Catalunya*

La Llei 15/2001, de 14 de novembre, de meteorologia, va establir la creació del Servei Meteorològic de Catalunya (d'ara endavant, SMC) com a entitat de dret públic de la Generalitat adscrita al Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Les funcions principals de l'SMC són:

- Assistir les administracions i les institucions, especialment la Generalitat de Catalunya, en les seves necessitats d'informació meteorològica i climàtica.
- Gestionar i mantenir la Xarxa d'Equipaments Meteorològics de la Generalitat de Catalunya.
- Tractar, explotar i divulgar les dades procedents dels equipaments meteorològics.
- Mantenir la Base de dades meteorològiques de Catalunya.
- Programar, implantar i gestionar un sistema de predicció i seguiment de fenòmens meteorològics, i fer-ne l'explotació i la difusió en l'àmbit territorial de Catalunya.
- Prestar assessorament meteorològic a les diferents administracions competents en matèria de protecció civil. Fer el pronòstic i seguiment de les situacions meteorològiques de risc i emetre els avisos meteorològics corresponents.
- Promoure activitats de recerca i millorar el coneixement en matèria de meteorologia i climatologia a Catalunya.

L'organització actual de l'SMC és la següent:



L'any 2002 es va definir METEOCAT com a imatge d'identificació dels productes elaborats per l'SMC. Posteriorment, amb l'aparició del domini .cat, la seva imatge de marca s'ha transformat en meteo.cat.

El Servei està format actualment per 56 persones, de les quals 21 són llicenciats en ciències físiques.

*Presentació a càrrec de **Sergi Paricio i Ferreró** (Coordinador d'Àrees del Servei Meteorològic de Catalunya).

Encara que de l'esmentat anteriorment es pugui deduir que l'SMC és un organisme de creació recent, es tracta d'una entitat amb un llarg bagatge històric.

Antecedents històrics

El 31 de març de 1921, el Consell Permanent de la Mancomunitat va aprovar el decret que establia la creació del Servei Meteorològic de Catalunya, i Eduard Fontserè en va ser nomenat director. La Mancomunitat va assumir les despeses de funcionament i instal·lació, i el Servei va quedar sota la dependència científica de l'Institut d'Estudis Catalans.

La seu del Servei va ocupar el pis superior de l'edifici del Rellotge de l'Escola Industrial. Des d'allà es recollia i es tractava tant la informació subministrada pels observadors voluntaris com la informació rebuda de l'Estat espanyol i d'organismes internacionals, que arribava a través de la telegrafia sense fils.

Des de l'any 1922, l'SMC va elaborar una previsió diària del temps, que es donava a conèixer en els edificis públics i les centrals comarcals de la Mancomunitat. Des de l'any 1927 es va retransmetre la informació del temps a través de Ràdio Barcelona.

Durant els seus 17 anys d'existència, l'antic Servei va donar un impuls extraordinari a la meteorologia a Catalunya i amb alguns dels seus estudis, de gran valor científic, va adquirir un important prestigi internacional. Entre els seus treballs de ressò fora de casa nostra destaquen la participació en l'elaboració de l'Atlas internacional dels núvols i dels estats del cel, la contribució a l'Any Polar Internacional (1932-33) amb la creació de dos observatoris d'alta muntanya a Sant Jeroni (Montserrat) i al turó de l'Home (Montseny), i el disseny del pluviògraf Jardí. L'any 1939, però, l'SMC va ser suprimit i els seus arxius i dependències requisats.

Posteriorment, l'Estatut d'autonomia de 1979, recollint la llarga tradició meteorològica de Catalunya, va atribuir a la Generalitat, en l'article 9.15, competència exclusiva sobre l'SMC, sens perjudici del que disposa l'article 149.1.20 de la Constitució.

L'aprovació de la Llei 15/2001, de 14 de novembre, de meteorologia, va suposar el restabliment del Servei Meteorològic de Catalunya com a entitat amb personalitat jurídica pròpia.

Activitats

Com s'observa en l'esquema organitzatiu que es mostra en el primer apartat, l'SMC estructura les seves activitats en cinc grans àrees, dues de les quals són de suport al seu funcionament:

Àrea d'Administració

És l'àrea encarregada de donar el suport necessari a l'organització per al seu funcionament com a empresa pública.

Àrea de Tecnologies de la Informació i Comunicacions

Aquesta àrea està al càrrec del funcionament de tots els sistemes informàtics i de telecomunicacions, que en un servei meteorològic tenen una gran importància a causa de l'alt grau de tecnificació dels sistemes utilitzats per a l'observació (satèl·lits, radars, etc.), la necessitat de disposar de dades en temps real i la gran quantitat d'informació recollida que cal gestionar i emmagatzemar en format digital.

Les altres tres àrees configuren la veritable activitat i raó de ser de qualsevol servei meteorològic; la predicció i vigilància del temps i el coneixement climatològic.

Àrea de Recerca Aplicada i Modelització

Aquesta àrea està formada per dos grups: l'equip de modelització i l'equip de recerca aplicada.

L'SMC té, entre les seves funcions, la de promoure activitats de recerca en matèria de meteorologia i climatologia i, en aquest sentit, s'ha fixat com a objectiu prioritari la recerca aplicada.

L'objectiu és crear equips de treball mixtos formats per grups de recerca universitaris i personal de l'SMC que portin a terme línies d'investigació amb la finalitat que els resultats de la recerca siguin d'interès general per a la societat i/o suposin un avenç en l'operativa i el desenvolupament de les funcions de l'SMC.

En aquest sentit, l'SMC des dels seus inicis ha tingut una política activa de col·laboració amb les diferents universitats catalanes i disposa de diversos convenis de col·laboració associats a diferents projectes.

A banda dels convenis associats a projectes concrets, hi ha acords de col·laboració amb algunes universitats catalanes que permeten, amb diferents modalitats, que els estudiants facin pràctiques a l'SMC.

D'altra banda, l'equip de modelització té com a funció el desenvolupament, l'operativa i la millora dels models numèrics de predicció del temps que es processen operativament a l'SMC, actualment dos.

Aquests models simulen l'evolució de l'estat de l'atmosfera a partir de la resolució de diferents equacions diferencials que contenen, amb certes aproximacions, les lleis que governen el comportament atmosfèric.

Atès que l'atmosfera és un sistema no lineal, té un comportament caòtic molt sensible a la variació de les condicions inicials, cosa que limita la predictibilitat dels fenòmens meteorològics.

Àrea de Predicció

La predicció és la branca més coneguda i popular de la meteorologia, tot i que com veurem no és l'única activi-

tat d'un servei meteorològic. La predicció es fa a partir de l'anàlisi i la interpretació de diverses fonts d'informació, i, entre aquestes, la més important és l'aportada pels models numèrics de predicció del temps.

El meteoròleg o la meteoròloga utilitza els seus coneixements i la seva experiència per interpretar i ponderar les diferents fonts d'informació de què disposa: diferents sortides de models numèrics de predicció, que poden ser més o menys coincidents però que no són mai idèntiques; dades dels radiosondatges que, llançats dues vegades al dia, permeten caracteritzar l'estat de l'atmosfera en altura, etc. Amb aquesta informació elabora una proposta de pronòstic del temps a 24, 48 i 72 hores, que és discutida en una reunió diària entre el personal de torn. En l'argot professional aquesta reunió s'anomena *briefing*.

A banda de la funció de predicció del temps, el personal de l'equip de predicció té en tot moment la funció de vigilància meteorològica. En aquest cas amb l'ajuda de les diferents eines de teledetecció (satèl·lit, radars meteorològics, xarxa de detecció de descàrregues elèctriques, estacions meteorològiques automàtiques), i la informació que aporten, en el cas de situacions greus, voluntaris situats arreu del territori, es fa un seguiment continu de l'evolució del temps. Aquest seguiment permet observar si la situació meteorològica evoluciona segons s'ha pronosticat i, en cas contrari, amb l'ajut d'eines de pronòstic a molt curt termini o pronòstic immediat (*nowcasting*), es pot arribar a fer avisos d'observació de situació meteorològica de risc que permeten una anticipació a un fenomen greu d'entre 30 i 60 minuts.

Dins de l'Àrea de Predicció es poden distingir:

L'equip de teledetecció: encarregat de la gestió, el control de qualitat i l'explotació de les eines de teledetecció, en especial dels radars meteorològics. L'equip de nivometeorologia i allaus: especialitzat en la predicció meteorològica per a l'alta muntanya i la predicció del perill d'allaus durant el període hivernal. L'equip de productes: encarregat d'elaborar, d'una banda, productes que puguin ser d'interès per a la societat en general i, de l'altra, productes a mida, adaptats a les necessitats de determinats clients finals com ara les entitats al càrrec de la xarxa de distribució elèctrica, les grans infraestructures com els ports, la xarxa viària, etc.

Àrea de Climatologia

L'Àrea de Climatologia és l'encarregada de recollir, emmagatzemar i explotar les dades meteorològiques que una vegada sotmeses als processos de control de qualitat, s'introdueixen a la Base de dades meteorològiques de Catalunya. Aquesta base de dades és la que ha de permetre l'estudi de les riques i variades característiques climàtiques del nostre país.

El grup de climatologia també té entre les seves funcions la cura del funcionament, manteniment i operativa de les estacions meteorològiques automàtiques, la gestió de les quals requereix coneixements de física ex-

perimental i d'electrònica. Els principis de mesura dels sensors utilitzats són variats i es basen en les propietats dielèctriques dels materials, la variació de la resistència elèctrica o l'efecte termoelèctric, per citar-ne alguns.

Una vegada es disposa de sèries meteorològiques prou llargues (es recomana un mínim de trenta anys), se'n fa l'explotació per a la caracterització del clima. Aquesta funció tradicionalment ha estat més en mans de llicenciats en geografia, tot i que l'equip que s'encarrega de l'explotació és multidisciplinari.

Infraestructures

Per al desenvolupament de les seves activitats, l'SMC actualment disposa de les infraestructures següents:

- Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques. Composta per 154 estacions.



Figura 1: Estació meteorològica automàtica d'alta muntanya

- Xarxa de Radars de Catalunya. Composta per 3 radars operatius.



Figura 2: Radar meteorològic de La Panadella

- Xarxa de Detecció de Descàrregues Elèctriques. Composta per 3 detectors.
- Xarxa d'Instrumentes Oceanogràfics i Meteorològics. Composta per 4 punts de mesura al llarg de la costa catalana amb boies oceanogràfiques i meteorològiques.



Figura 3: Boia meteorològica

- Equip de radiosondatge. Llançament, des de la Facultat de Física de la Universitat de Barcelona, de dos radiosondatges diaris en col·laboració amb el Departament d'Astronomia i Meteorologia.
- Receptor de satèl·lit Meteosat de segona generació.