

## AGRICOOOP BIGDATA: processament intel·ligent de dades d'utilitat en els processos productius de les cooperatives

### Resum

Es vol generar informes intel·ligents, comparatius i previsions futures del sector cooperatiu per millorar la presa de decisions. Això es farà mitjançant l'anàlisi avançat de les dades anuals generades a partir de la DUN amb metodologies d'aprenentatge automàtic (Machine Learning) i de descoberta del coneixement (Knowledge Discovery). Per això caldrà el disseny, definició i validació d'una plataforma Cloud que integri aquestes dades, aquests models i aquests informes juntament amb altres bases de dades públiques que complementin aquesta informació en un entorn no relacional (BigData) útil per a la presa de decisions estratègiques.

### Objectius

- a. Fixar uns indicadors principals per l'anàlisi descriptiu de les dades incloses en la DUN, valoració de la qualitat de la informació que se'n deriva (detecció i quantificació d'errors). Segmentació dels indicadors en funció de l'interès propi de productors i altres agents decisors.
- b. Proposar un model predictiu intel·ligent que recolzi decisions estratègiques per a productors, cooperatives agràries membres del grup DUN – FCAC així com per a la pròpia Federació.
- c. Definir una plataforma Agricoop-BigData que integri les dades de la DUN amb els seus històrics, el SIGPAC com a suport cartogràfic per a la localització dels productors i cooperatives i altres bases de dades públiques o privades a les que la FCAC o els seus socis tinguin accés i que es puguin configurar com a capes addicionals sobre el SIGPAC.
- d. Aplicar mètodes innovadors BigData per a l'anàlisi i explotació de les dades de la plataforma Agricoop-BigData que permeti extreure i mostrar informació elaborada útil per a les organitzacions destinatàries així com realitzar les proves pilot necessàries per validar-la.
- e. Dissenyar un sistema innovador de previsió i d'estimació de l'evolució futura (prospectiva) de les dimensions econòmica social i mediambiental dels socis de cada cooperativa del grup DUN – FCAC per avaluar i preveure la sostenibilitat del sistema.
- f. Analitzar els diferents nivells de confidencialitat de les dades i la seva explotació seguint escrupolosament el regulat en la legislació aplicable sobre protecció de dades.
- g. Explorar la creació de nous models de negoci per generar nous serveis orientats a facilitar la presa de decisions als gestors de les explotacions agropecuàries, als gestors de les cooperatives i a l'organització representativa.

### Descripció de les actuacions previstes en el projecte

#### 1. Anàlisi d'indicadors principals de la DUN.

Anàlisi de les dades de les campanyes DUN.

#### 2. Model predictiu per decisions estratègiques

Anàlisi de les dades DUN amb perspectiva històrica per identificar decisions estratègiques a nivell econòmic, social i mediambiental.

**3. Definir una plataforma Agricoop-BigData**

Amb la integració de dades de diferents orígens i diferents periodicitats: DUN, SIGPAC, bases de dades públiques d'estadístiques agràries i bases de dades privades FCAC.

**4. Aplicació de mètodes BigData innovadors**

Anàlisis dels mètodes escaients per a la explotació de les dades que permeti extreure i mostrar informació útil per als seus usuaris.

**5. Disseny d'escenaris i alternatives productives.**

Proposta d'un sistema innovador d'estimació de l'evolució futura (prospectiva) de les activitats productives en funció de les dades acumulades a la DUN i considerant diferents escenaris productius. Es combinaran tècniques estadístiques amb tècniques d'aprenentatge automàtic.

**6. Implementació d'una plataforma SaS.****7. Difusió dels resultats****Resultats esperats i recomanacions pràctiques**

El principal resultat que s'espera de l'execució del projecte és disposar d'un sistema expert intel·ligent (Agricoop-BigData) que permeti l'anàlisi quantitatiu i qualitatiu de les dades històriques que s'han acumulat durant els anys a les bases de dades de la DUN per poder fer un anàlisi prospectiu del futur sota diferents escenaris.

Aquest sistema (Agricoop-BigData), basat en les tècniques de gestió de grans volums de dades, amb coneixements matemàtics i estadístics avançats, haurà de donar informació valuosa per a la presa de decisions en diferents àmbits del sector agroalimentari cooperatiu, des de respostes individuals a cada soci, informació estratègica a cada cooperativa i, com a darrer nivell, informació per a l'organització sectorial que les representa.

El sistema haurà d'analitzar la informació, sistematitzar-la, ordenar-la i ésser capaç de generar informes sintètics que, amb la supervisió de recursos humans capacitats, aportin aquesta informació estratègica.

Tot el sistema haurà de convergir en la generació d'informes d'alt valor que permetin l'anàlisi d'informació i la presa de decisions estratègiques en base a dades fiables generades en les pròpies cooperatives i que permetin la implantació de nous serveis.

Finalment, s'espera que el projecte permeti fer un salt qualitatiu a les cooperatives agràries catalanes i als seus socis, emprant aquesta informació per prendre millors decisions tant a nivell d'explotació agropecuària individual com a nivell cooperatiu. Aquest salt qualitatiu també ha de permetre una major integració de les cooperatives en l'àmbit de la recerca i estretir les relacions amb una de les principals universitats del país en l'àmbit agroalimentari, fomentant la col·laboració en projectes futurs.

**Líder del Grup Operatiu**

ENTITAT: FEDERACIÓ DE COOPERATIVES AGRÀRIES DE CATALUNYA

E-MAIL DE CONTACTE: fcac@fcac.coop

**Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)**

ENTITAT: UNIVERSITAT DE LLEIDA

E-MAIL DE CONTACTE: Impla@matematica.udl.cat

**Àmbit/s temàtic/s d'aplicació**

- Sistema de producció agrària
- Pràctica agrària
- Equipament i maquinària agrària
- Ramaderia i benestar animal
- Producció vegetal i horticultura
- Paisatge / Gestió del territori
- Control de plagues i malalties
- Fertilització i gestió dels nutrients
- Gestió del sòl
- Recursos genètics
- Silvicultura
- Gestió de l'aigua
- Clima i canvi climàtic
- Gestió energètica
- Gestió de residus i subproductes
- Gestió de la biodiversitat i del medi natural
- Qualitat alimentària / processament i nutrició
- Cadena de subministrament, màrqueting i consum
- Competitivitat i diversificació agrària i forestal
- General

**Àmbit/s territorial/s d'aplicació**

PROVINCIA/ES	COMARCA/QUES
CATALUNYA	TOTES

**Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)**

Material de difusió, web FCAC [www.fcac.coop](http://www.fcac.coop); Revista Agroactivitat, jornades DUN, circulars FCAC. Pàgina web UdL <http://www.udl.cat>; Notícies. Workshop. Altres

**Altra informació del projecte**

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici (mes-any): juliol 2019	Pressupost total: 140.800,00 €
Data final (mes-any):	Finançament DARP: 56.179,20 €
Estat actual: En execució	Finançament UE: 42.380,80 €
	Finançament propi: 42.240,00 €

## Amb el finançament de:

---

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020.

*Ordre ARP/133/2017, de 21 de juny, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ARP/1282/2018, de 8 de juny, per la qual es convoca l'esmentat ajut.*



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



**Fons Europeu Agrícola  
de Desenvolupament Rural:**  
Europa inverteix en les zones rurals