

# SOLUCIONS SOCIALS SOSTENIBLES EN COL.LABORACIÓ AMB LA INVESTIGACIÓ I PROGRAMES I+D

Des de la Cooperativa Solucions Socials Sostenibles, inserida dins de l'Economia Social i Solidària, creiem en la investigació i la recerca com a part important de l'evolució de les societats i la millora d'aquestes. És per això que hi participem de manera activa. A continuació exposem informació sobre alguns dels programes en els quals treballem:

## 1. Social Solutions Of Things

### 1.1. El projecte

Estem impulsant una nova infraestructura que funciona a partir de la intel·ligència artificial (AI) i el *big data* per tal de combatre diferents reptes socials i els impactes del canvi climàtic a Catalunya.

La iniciativa consisteix a desplegar arreu del nucli urbà i rural català diferents sensors. Aquests nodes, que tenen un baix cost econòmic, són tecnologia d'última generació, de tal manera que són programables per a emetre respostes adaptatives i immediates a estímuls determinats. La principal funció d'aquests sensors és la de mitigar els impactes del canvi climàtic a partir del recull de dades. No obstant això, com és una plataforma de codi obert i per tal d'erradicar altres problemàtiques, es poden programar per a detectar altres irregularitats segons demanda de l'administració i que els diferents equips tècnics municipals, de la diputació o els consells comarcals rebin respostes de l'anàlisi.

## Alguns exemples dels indicadors que es poden habilitar amb els nodes són:

	Qualitat de l'aire, temperatura ambiental, pressió baromètrica, quantitat de monòxid de carboni, ozó, diòxid de nitrogen, sofre o altres substàncies a l'aire.
	Nivells acústics, vibració tectònica.
	Intensitat de la llum solar (visible, IR, UV), coberta de núvols (important per gestió energètica dels edificis).
	Temps de duració dels senyals de trànsit, trànsit - de persones o vehicles- en un punt determinat.
	Visió espacial (reconeixement d'objectes, seguiment de moviments, d'animals...)

### Aplicacions pràctiques de la pragmacitat dels sensors:

-Rebre avisos d'una vorera glaçada, illes de calor, talls de trànsit, zones de manifestacions...

-Una aplicació que dissenya i avisa de quines són les millors rutes nocturnes per arribar a la teva destinació o informa de les millors rutes en relació amb diversos nivells de so, qualitat de l'aire, trànsit...

-Que els equips mèdics rebin avis sobre un territori determinat amb condicions ambientals que poden posar en risc la població.

-Programar els semàfors durant les hores punta per millorar la seguretat dels vianants i reduir la contaminació de la congestió.

-Mapes de riscos de salut relacionat a multitud de variables.

## 1.2. Col.laboradors/ agents del canvi:

-Ajuntaments, Diputacions, Generalitat, AMB.



-Ecosistema universitari català i centres de recerca: UAB, Eureka, ICTA, UPC.

- Escoles de disseny.



-Comunitats ciutadanes.

-Cooperatives del sector energètic (Economia Social i Solidària).

-Inversors.

## 1.3. Impacte

Aquesta iniciativa, un projecte sense ànim de lucre, presenta un impacte social, ambiental i tecnològic de rellevància.

### IMPACTE SOCIOECONÒMIC

Transformació digital i d'accés a noves tecnologies i R+D.

Competitivitat i accés a nous mercats.

Atendre creixent demanda de solucions per reduir els riscos de l'escalfament global, qualitat de l'aire, etc., però també reptes de mobilitat, urbanístics, de seguretat ciutadana...

El canvi climàtic reduirà el PIB català en 7.100 milions d'euros per any. Ssot és una solució adaptativa que permetrà estalviar milions d'euros en externalitats negatives (sanitàries, infraestructures, forestal, mercats).

### IMPACTE TERRITORIAL

Atendre problemàtiques molt diverses com:

Sequeres, inundacions o tempestes destructives.

Davallada turística.

Caiguda de la biodiversitat.

Problemes agraris.

Incendis forestals.

## IMPACTE SOCIAL

Redueix la desigualtat.

Permet l'anticipació a certs problemes de les autoritats, centres de salut i altres agents.

Augmenta la seguretat als carrers.

Millora l'habitabilitat de les ciutats en funció dels col·lectius.

Permet als residents rastrejar la seva exposició als contaminants i qualitat de l'aire, soroll, congestió, suggerir rutes més saludables, etc. I prendre decisions d'acord amb aquests coneixements.

Estudiar relacions entre malalties i entorns urbans.

Millores dels serveis municipals o evitar danys en propietats i infraestructures en funció de la detecció de problemes a temps real com les inundacions.

### 1.4. Eines i recursos

-Implantació d'un node pilot amb sensors que inclouen càmeres, micròfons i estacions meteorològiques i de qualitat de l'aire.

-Ordinador integrat connectat directament al sensor, per a l'anàlisi ràpida i eficient de volums de dades molt grans (hardware).

-Desenvolupament i programació d'algoritmes d'aprenentatge automàtic a les dades d'aquests sensors intel·ligents.

-Programes reutilitzables de codi obert dins del sistema integrat per transmetre els resultats a través de la xarxa (software).

-Tríptics/pòsters informatius presentant el projecte.

-Eines d'inspiració als joves, dones, col·lectius més febles, a seguir carreres en ciència, tecnologia i matemàtiques.

-Plataforma perquè els estudiants explorin les ciències basades en mides.