

Càpsula: Living Labs

Origen dels Living Labs: El concepte de Living Lab (laboratori vivent) té el seu origen en el MIT, amb el Prof. William Mitchel del MediaLab i l'escola d'Arquitectura i planificació de la ciutat i es presenta com una metodologia d'investigació per a testejar, validar, realitzar prototips i refinar, solucions complexes en entorns reals en constant evolució.

Els primers Living Labs es van crear com a cases intel·ligents. Es tractava de capturar l'ús i les interaccions de "convidats" que vivien en aquestes cases durant dies o setmanes. Això s'aconseguia mitjançant un sofisticat conjunt de sensors intel·ligents que permetien capturar l'ús que els visitants feien de la tecnologia que es posava a la seva disposició.

D'allà, el concepte es va reinventar i va materialitzar en altres entorns, principalment tecnologies de la informació i comunicacions i especialment al nord d'Europa. Ho trobem en escenaris diversos, podríem classificar-los com la primera aproximació al concepte de Living Labs, entre ells:

- Com a **metodologia de desenvolupament** de serveis mòbils en un entorn d'ús real i a partir de tecnologies existents (serveis sms, etc...) o molt properes a un estadi comercial.
- Com a **una regió funcional** entre la investigació acadèmica, entitats governamentals, la indústria i la societat. Creant un espai de contínua relació entre els diversos actors i permetent la realització de projectes conjunts i formar una associació Público-Privada (PPP); universitat-empresa-usuaris-govern. Magnífics exemples d'aquesta visió són el i2Cat i Parkinetics a Catalunya, o Testbed Botnia a Suècia.
- **Iniciatives provinents de la indústria** per validar serveis mòbils en entorns d'ús real. Un exemple és el cas de Nokia.
- **Iniciatives provinents de governs locals** tendents a atreure tests de projectes innovadors amb la intenció d'estimular tant la innovació en la comunitat de destinació/destí com la qualitat dels serveis deixats als ciutadans i amb l'ambició de crear un entorn on tinguin lloc el desenvolupament d'aquests productes/serveis i no solament la seva validació-incorporació.

En la major part d'aquests escenaris ens trobem amb un conjunt d'elements comuns que podríem qualificar com la característica diferencial del concepte Living Labs:

- **MultiStake holder.** Diferents actors participen en el procés : acadèmia, Indústria, governs, usuaris ... i ho fan des de la igualtat.
- **MultiContext.** A diferència dels processos de validació tradicionals que es buscava aïllar, en la mesura possible, el context usuari - producte, creant un experiment de "laboratori", en un Living Labs es busca capturar les interrelacions entre múltiples contextos en un entorn d'ús real.
- **Feedback.** No es tracta de capturar unes dades que s'estudiessin posteriorment per validar un servei o com a resultat d'una experimentació sinó d'inserir plenament als usuaris en el procés d'innovació.

- **Interacció** entre centres d'investigació, empreses, governs i usuaris en un entorn real. Es busca crear un entorn on representants dels diferents actors interrelacionin i col·lideixin partint de productes i tecnologies concretes.

Es tracta doncs d'un enfocament sistèmic al fenomen de la innovació on participen tots els actors de la cadena de valor: **universitat-govern-empresa i ciutadans**. I on tant les infraestructures com les metodologies d'avaluació, es posen a disposició de tots aquests actors, oferint d'aquesta forma una major igualtat d'oportunitats i afavorint i recolzant la innovació allà on pot sorgir amb major probabilitat, en molts casos les empreses petites, mitjanes o les molt petites.

Què és un Living Lab? Test Beds i Market Validation: Un Living Labs ofereix serveis que permeten als usuaris formar part activa en la recerca i la innovació i exigeix posicionar-los almenys en dos contextos: en el de les metodologies de test i validació i en el cicle de desenvolupament d'un producte o servei.

1) Metodologies de Test i validació (test beds): Tradicionalment en l'experimentació s'ha intentat aconseguir el màxim control de l'entorn, a fi de poder "provar" la veracitat o no de les hipòtesis. Controlant l'entorn ens assegurem que només aquest i no d'altres, són els factors diferencials entre els diversos experiments. En l'àmbit d'experimentació en entorns controlats és on es situen les ciències experimentals o l'experimentació en laboratori.

Al contrari, algunes ciències socials com l'antropologia busquen entendre les interrelacions que es produeixen en un entorn social concret. Necessiten doncs situar-se en entorns no controlats, en contextos reals. Aquest és el terreny de l'observació etnogràfica.

Un segon eix sobre el qual podem situar les metodologies de test i validació és el grau d'observació. En ciències experimentals, es busca observar el fenomen amb el major detall i precisió possibles. Tanmateix, en ciències socials això és rarament possible, ni podem repetir la història ni sembla èticament correcte o possible aïllar grups humans i experimentar amb ells, el grau d'observació dels fenòmens és doncs sota i en molts casos allò que observem són indicis més que efectes directes.

Sobre aquests dos eixos ja podem situar les diferents metodologies de test i validació. Així doncs l'experimentació de laboratori estaria situada en entorns controlats amb alt grau d'observació, la investigació en ciències socials també se situaria en entorns controlats però amb un grau d'observabilitat dels fenòmens molt menor. L'observació etnogràfica, la situaríem en entorns no controlats amb un grau d'observació dels fenòmens de sota. Els Living Labs també se situarien en entorns no controlats, però a diferència de l'observació etnogràfica, pretenen aconseguir un alt nivell d'observació en entorns d'una mida considerable.

2) Metodologies de validació en el cicle de desenvolupament d'un producte/servei (Market validation): Així mateix, podem situar els Living Labs en el context del seu ús en el procés de maduració del producte. En aquest procés podríem definir diversos estadis des de la conceptualització del producte fins a la validació de mercat, pròpia dels estudis de Màrqueting. L'experimentació a Living Labs se situaria en el moment en què ja disposant d'un prototip, ens proposem avaluar l'experiència de l'usuari, esbrinar el seu ús en diferents contextos en un entorn real i descobrir nous usos.

Un exemple de Living Lab a Cerdanyola: Parkinetics és el primer Living Lab del vehicle elèctric (VE) a l'estat espanyol, i és situa en un perímetre de 30 quilòmetres entre Cerdanyola i Sant Cugat del Vallès. El projecte està coordinat per la Fundació Ascamm i hi col·laboren diversos socis que aporten el seu know how en temes específics i té dos anys de durada. Aquesta experiència té com a objectiu analitzar el comportament dels vehicles en circulació així com les pautes de conducta dels usuaris. Compta amb un pressupost de 1,2 milions d'euros que ha estat finançat en un 30% per ACCIÓ.

La idea bàsica és oferir un espai obert a fabricants, investigadors i tota mena d'agents dins de l'àmbit del VE perquè puguin provar vehicles, components i infraestructura en un escenari d'ús real. Per portar-ho a terme s'oferiran vehicles elèctrics (VE) de dues rodes en punts clau de mobilitat, com estacions, a disposició dels usuaris de la zona.

L'àrea escollida inclou el Parc Tecnològic del Vallès, La UAB, el Parc Alba i ESADE a Sant Cugat, un àmbit on s'hi mouen cada dia 50.000 persones. La tria d'aquest indret ha respost a aquests criteris:

- És un perímetre de 30 km que està en un rang d'autonomia per als vehicles. Es pot donar una volta completa en aquest àmbit sense recàrrega.
- Hi ha diverses estacions ferroviàries amb disponibilitat per ubicar-hi els vehicles i, en general, espai suficient per ampliar les instal·lacions en el futur en funció de tot allò que es vagi incorporant al projecte. Aquest és un avantatge difícil de trobar en una zona urbana central o densa.
- És una zona plena d'estudiants, professors, empresaris, tipologies que corresponen al perfil dels early adopters o persones que adopten les novetats amb facilitat.

La flota inicial constarà de 20 vehicles una xifra que s'anirà incrementant posteriorment. El projecte també contempla habilitar progressivament diversos punts de recàrrega elèctrica.

Aprendre a partir de l'ús: Parkinetics és un projecte per recollir dades i extreure'n coneixement, per això es dotarà tots els vehicles amb una mena de capsula negra i amb diferents sensors que aniran captant dades del motor, de les bateries, de l'ambient.

Els vehicles-motos i bicicletes faran una doble funció, d'una banda oferiran serveis de mobilitat a la zona i al mateix temps seran laboratoris vivents, de manera que els ciutadans que els utilitzin, sense ser-ne particularment conscients, ens estaran aportant dades molt valuoses mentre es desplacen. Les dades dels sensors arribaran en temps real per telemetria a un centre de processament de la UAB i allà es farà el que es coneix com a mineria de dades, és a dir, amb intel·ligència artificial, es buscarà en el núvol d'informació aportada pel conjunt de vehicles en circulació una sèrie de lleis i patrons que permetin establir conclusions.

Tots els vehicles portaran GPS i es podrà saber, per exemple, quin comportament tindran les bateries en cada punt d'una ruta, perquè ara el coneixement sobre el comportament de les bateries és escàs i la bateria és la clau del VE i el component més car. També tindran un mesurador de dades ambientals (temperatura i humitat relativa). El mateix es pot dir dels motors i fins i tot de variables psicològiques o de seguretat. Cal recordar que els VE no fan

soroll, en aquest sentit les dades recollides també poden ajudar a determinar quin tipus de soroll caldrà afegir perquè siguin segurs pels vianants.

Parkinetics vol revertir d'alguna manera l'hegemonia de la teoria sobre la pràctica en aquest camp. Ricard Jiménez recorda que una motivació de fons per impulsar el projecte va ser "veure com proliferaven els articles i reportatges sobre VE fins al punt que hi havia més coses escrites sobre aquests vehicles que no pas vehicles funcionant realment".

Col·laboradors amb expertesa: La iniciativa va sorgir de la Fundació ASCAMM, que coordina tecnològicament el projecte. S'ha volgut donar continuïtat d'aquesta manera a una feina anterior de pràcticament tres anys treballant amb el VE col·laborant amb empreses com SEAT, SIEMENS o FICOSA (grup multinacional dedicat a la investigació, desenvolupament, producció i comercialització de sistemes i components per a vehicles).

ASCAMM ha dissenyat un esquema operatiu on hi ha uns líders de projecte (Tradisa, Simon i Grupo AIA), un seguit de centres col·laboradors de R+D (UAB, UPC, CENIT i el propi ASCAMM), i finalment un conjunt de col·lectius que ofereixen el seu suport, per que cada soci aporti el coneixement sobre la seva especialitat.

TRADISA és una empresa de logística especialitzada en distribuir cotxes pels concessionaris. El seu coneixement és fonamental per distribuir vehicles en diversos indrets. D'ells dependrà que els VE estiguin disponibles per als usuaris i també s'encarregaran d'aportar les bateries en un sistema d'intercanvi (battery shift) que és l'alternativa ràpida a la recàrrega.

SIMON és una empresa d'endolls. El seu know how se centra en la càrrega d'electricitat. Oferiran una pila de càrrega intel·ligent amb un historial de manera que quan algú hi connecti un vehicle sàpiga quin és el tipus de càrrega que més li convé. Per la seva part, l'aportació del Grupo AIA es basa en el desenvolupament de software avançat al servei de les necessitats del laboratori vivent.

Reconversió de la indústria: Catalunya té un gran teixit de PIMES que configuren el 90% de la indústria autòctona. Quan Seat, Volkswagen o Nissan treuen un nou model de cotxe, les PIMES catalanes són les que fan la major part dels components i els fabricants acoblen les peces. Per tant, si el futur és el cotxe elèctric; aquestes PIMES s'han de posicionar perquè quan calgui fabricar els nous components pel VE estiguin ja preparades amb el màxim nivell de competitivitat. Un exemple es troba en les bateries. Actualment Catalunya no té pràcticament indústria en aquest camp i és clar que cal desenvolupar-la perquè s'està parlant del component clau de la nova mobilitat. Altres empreses s'hauran de reconvertir. N'hi ha que estan especialitzades, per exemple, només en tancs per combustible i a la llarga ho hauran de deixar de fer i el mateix succeeix amb les empreses que fan filtres d'oli. Per això algunes d'aquestes empreses en aliança amb ASCAMM comencen a pensar en com reorientar el seu coneixement per generar un nucli industrial al voltant de la bateria o els nous motors. La mobilitat elèctrica haurà de comptar amb una xarxa preparada, en aquest sentit ASCAMM està col·laborant també amb ENDESA. Des de l'elèctrica asseguren que no es tracta de duplicar o triplicar tota la xarxa sinó saber on cal donar més potència. D'aquí sorgeix el treball amb l'UPC i amb el Grup AIA per generar un software que permeti a ENDESA respondre a diversos escenaris de demanda elèctrica en relació als perfils de mobilitat dels usuaris.

Canvis en la mobilitat del futur: Els patrons de mobilitat del futur canviaran molt respecte als actuals. Probablement el model de propietat actual, conviurà amb l'ús d'un vehicle determinat en funció de la necessitat que es planteja a cada moment, de manera que no es pagarà tant per tenir el vehicle sinó per gaudir del servei que proporciona i els cotxes que es del futur els hauran de comprar fonamentalment empreses de serveis.

En aquest nou escenari els municipis poden tenir un paper molt destacat. Cerdanyola del Vallès ha vist en Parkinetics "l'oportunitat de participar en una experiència inèdita per introduir el vehicle elèctric de forma racional, en un entorn geogràfic ple d'oportunitats infraestructurals, tecnològiques i de negoci, i dirigida des del nostre municipi per una de les institucions capdavanteres en R+D del país", segons afirma Joan Sánchez Braut, assessor de comunicació del Gabinet d'Alcaldia. Sánchez Braut subratlla el valor del laboratori vivent i pensa que té molt de futur: "Les experiències prèvies s'han centrat només en el vehicle, Parkinetics pretén posar aquest al servei de les necessitats de mobilitat del territori. Aquesta experiència no pot tenir data de caducitat perquè té molt recorregut per endavant". Un recorregut que sens dubte passa per la capacitat de superar les limitacions dels esquemes de mobilitat vigents en una zona amb necessitats no cobertes: "Cerdanyola del Vallès té uns espais generadors de mobilitat laboral i acadèmica (Parc Tecnològic del Vallès, Universitat Autònoma, Parc de l'Alba) amb una gran cultura d'innovació empresarial i on el vehicle elèctric de lloguer pot complementar l'oferta no resolta pel transport públic en competència amb el vehicle privat".

Els promotors de Parkinetics voldrien que el projecte es repliqués en altres indrets ja que aleshores la quantitat de dades recollides seria més gran i es disposaria de dades obtingudes en altres condicions climàtiques i territorials i amb cultures de mobilitat diferent. Tot plegat, enriquiria enormement l'experiència. De moment, sembla que el Parc Olímpic de Munic, a Baviera, podria acollir el segon laboratori d'aquestes característiques.

Data d'elaboració: Maig 2011

Fonts:

- Estudi Europa 2010, Innovació i Living Labs. Esteve Almirall . Fundació i2CAT
- Article 05/11/10: www.sostenible.cat