

Curs 2020-2021, primavera.

Alumne: Daniel Donate Durán

Data: 28/04/2021

(Alguns) elements a tenir en compte en termes d'energia i costos de construcció en un DC

El primer que hem de fer és estudiar les necessitats del nostre DC. Hem de tenir clar, a partir de l'anàlisi de requeriments que justificarà les màquines que comprarem, quina és la potència necessària per al nostre CPD i quin percentatge d'aquesta energia volem que sigui renovable. Partint d'aquí, és lògic que els primers punts dels aspectes que destaquem a continuació estiguin relacionats amb la ubicació geogràfica del CPD:

- ❖ **Dades 'meteorològiques':** Donat que volem utilitzar energia solar i/o eòlica, és important escollir una ubicació que presenti *bones* condicions de temperatura i humitat, irradiació solar (no voldrem escollir una zona amb molt poques hores de sol com, per exemple, les regions polars, si desitgem fer servir energia solar), pressió atmosfèrica i velocitat del vent (tampoc voldrem escollir una zona sense vent o amb corrents huracanades si volem fer servir energia eòlica).
- ❖ **Costos associats al terreny:** Un cop tenim un conjunt de localitzacions amb condicions climàtiques adients, hem de tenir en compte, d'una banda, el cost del sòl en aquella ubicació, i d'altre banda, qüestions "geo-estratègiques" associades. És a dir, el nostre DC ha de ser proper a una zona urbana, de tal manera que puguem tenir empleats que es desplacin còmodament i ràpidament. A més, la zona hauria de ser fàcilment accessible, per tal que puguem construir i fer reformes sense complicacions i sense haver d'invertir grans quantitats de capital per culpa del terreny.
- ❖ **Capacitat i eficiència energètica:** Aquest element està molt fortament relacionat amb el primer. A partir de les condicions meteorològiques del nostre terreny, disposarem de diferents percentatges de capacitat eòlica i solar. L'objectiu és aconseguir un bon balanç entre el cost derivat de la ubicació del DC, amb la capacitat energètica solar/eòlica que ens ofereix, i tot plegat utilitzar tecnologia que ens brindi una eficiència energètica adequada a la nostra necessitat i al nostre pressupost.
- ❖ **Power plants i xarxa externa:** Anàlogament, aquest punt està relacionat amb el segon. El cost d'establir una línia entre el DC i la central elèctrica més propera (la que ens subministrarà la part 'no-renovable' de l'energia) depèn, lògicament, de la distància entre aquest dos punts. Així que és necessari (per una qüestió de cost i també d'eficiència) construir el DC tant a prop com sigui possible d'una central elèctrica. De la mateixa manera, la connexió a Internet també dependrà de la distància entre el DC i el nostre *backbone connection point*.
- ❖ **Cost dels servidors, xarxa interna i cooling:** Per suposat que cal tenir en compte el cost de tot el *hardware* del nostre DC: des de servidors i RACS, fins a *switches* (per a la connexió interna de les nostres màquines), *cooling* o bateries (per protegir-nos davant de possibles interrupcions del servei elèctric). El cost d'aquests elements, així com el consum que tots ells suposen, s'ha de tenir en compte a l'hora de dissenyar les nostres instal·lacions i establir els nostres requeriments energètics.