

DISSENY I CONSTRUCCIÓ D'UNA SONDA ESTRATOSFÈRICA

Els globus-sonda estratosfèrics són uns dispositius de mesura de dades meteorològiques molt populars en l'actualitat. Una de les seves utilitats és la construcció dels anomenats perfils verticals de l'atmosfera, que inclouen informació referent a l'estabilitat d'aquesta o l'altura a la qual es creen els núvols per condensació.

Aquest treball ha tingut com a objectiu la construcció d'una sonda meteorològica. S'ha començat per elaborar un disseny de la sonda, tant interior com exterior, cercant la disposició òptima en una capsa de poliestirè dels sistemes de mesura implementats. Aquests han estat diferents tipus de sensors -de temperatura, pressió, qualitat de l'aire i d'acceleració – controlats per una placa d'Arduino programable, un GPS, un telèfon mòbil i un *datalogger*. Per a aquesta escomesa, s'ha dissenyat un suport fent servir TinkerCad. Pel que fa a l'estructura externa, aquesta consta d'una càmera d'estil GoPro que va subjectada a la sonda mitjançant uns suports metàl·lics.

Seguidament se n'ha dut a terme la construcció, basant-nos en els dissenys que prèviament s'havien fet. S'ha folrat la capsa de poliestirè amb una manta tèrmica, fent-hi els forats necessaris per passar-hi els sensors. Amb la impressora 3D s'ha imprès un suport que permet fixar amb brides els diferents dispositius evitant el seu moviment. L'estructura metàl·lica construïda per a la part externa manté la càmera en un angle d'uns 45 graus enfocant cap a baix per tal d'obtenir millors imatges durant el transcurs del vol.

Hem conclòs que hem aconseguit dissenyar i construir una sonda meteorològica. Creiem que es poden realitzar algunes millores en el disseny i que es podrien testejar tots els sistemes de mesura, i en base a això hem proposat una continuació d'aquest projecte, el curs vinent. En projectes d'aquests, el temps esdevé determinant i ens hem trobat amb molts imprevistos que ens han endarrerit. Tot i això, aquest projecte cada cop està més a prop del que era el seu objectiu principal: ser llançat.

Jan Gambús Vinyeta

Tutor: Dani Urbano



Estructura externa de la sonda



Estructura interna de la sonda