

Bartolome Deyà Tortella eta Dolores Tirado Bennasar
Balear Uharteetako Unibertsitatea

Estres hidrikoa eta turismoaren sektorearen inpaktua

Gizateriak aurre egin behar dion ingurumen-arazo nagusietako bat estres hidrikoa da, hau da, ur gezaren giza eskaria eta eskari ekologikoa asetzeko gaitasunik eza, kantitateari, kalitateari eta irisgarritasunari dagokinez. *World Resources Institute* erakundeak 2023an zehaztu bezala, munduko biztanleriaren % 25 estres hidriko oso altuaren eraginpean dago urtero, eta, kalkuluen arabera, 2050ean beste bilioi bat pertsona batuko dira. Egoera hori hainbat fenomenoren elkarreraginaren ondorio da, hala nola klima-aldaketa, munduko biztanleriaren hazkunde esponentziala (1990 eta 2022 artean % 50eko hazkunde izan da Munduko Bankuaren arabera), norbanakoen kontsumo- eta portaera-ereduetan izandako aldaketak, eta ekoizpen-sektore jakin batzuetan, hala nola nekazaritza-sektorean, egiten den uraren erabilera intentsiboa.

Uraren kontsumoan intentsitate handienetakoa duen beste sektore bat turismoa da. Turismoaren sektoreak uraren mendekotasun handia du; izan ere, bisitarien oinarritzko beharrak asetzeko ez ezik, ura *per se* esperientzia turistikoaren parte den baliabide naturala da (ibaiak, aintzirak, padurak, etab.). Estimazio batzuen arabera, XXI. mende hasierako mailarekin alderatuta, 2050ean bikoiztu egingo da turismoaren sektorearen munduko ur-kontsumoa, sektore hori uraren kontsumitzaile handia baita, bai zuzenean, bai zeharka. Zuzeneko kontsumoari dagokionez, turistek tokiko hornidura-sareen bidez kontsumitzen dute ura turismo-establezimenduetan (elikagaiak, edariak, higiena, igerilekuak, spak, golf-zelaiak, garbiketa, etab.), eta, oro har, munduko ur-kontsumo publikoaren % 5 baino gehiago dela uste da. Horrez gain, turismoak uraren zeharkako eskaria ere eragiten du, turismo-horniduraren katea osatzen duten beste sektore ekonomiko batzuetako ondasunak eta zerbitzuak kontsumitzearen bidez (elikadura, energia, garraioa, etab.). Zenbatespen batzuen arabera,

turisten ur-kontsumoa herrialde garatueta bizi diren pertsonen kontsumoaren bikoitza edo hirukoitza da, eta garapen-bidean dauden herrialdeetan bizi diren pertsonena baino hamabost aldiz handiagoa.

Ildo horretan, gogorarazi behar da turismoa izan dela azken urteetan bizkorren hazi den sektoreetako bat; hain zuzen ere, nazioarteko turistaren etorrerak % 236,2 igo ziren 1999 eta 2019 artean, eta, hala, 1.466 milioi turista izan ziren 2019an. Aurreikuspenen arabera, 2030ean % 23 inguruko hazkunde izango da 2019ko mailekin alderatuta. Arazo nagusia da turista horietako asko ur-eskasi handia den eskualdeetan pilatzen direla, hala nola uharteetan eta kostaldeko eremuetan. Hala, kontzentrazio horrek eragin kaltegarriak izan ditzake kontinenteke eta kostaldeko uretan (gehiegizko ustiapena, gazitzea, uraren kutsadura eta ekosistema hidrikoen degradazioa). Era berean, lehia bizia eragin dezake erabilera desberdinen artean, eta gatazka sozialak sor ditzake, tokiko komunitateetan turismo-fobia sentimendua agertzea edo areagotzea, esate baterako.

Helmuga turistikoetan uraren kudeaketa eraginkorra egiteko beharra

Helmuga turistikoetako ur-baliabideen kudeaketa jasangarria funtsezkoa da helmuga turistiko horiek bideragarriak, lehiakorak eta jasangarriak izan daitezen. Horretarako, ezinbestekoa da datu zorrotz eta fidagarriak izatea, hau da, turismoaren sektoreak egiten duen ur-kontsumoari buruzko datu errealak izatea, ura kudeatzeko politika optimoak diseinatu ahal izateko. Ildo horretan, kontuan izan behar da, oro har, ez dagoela sektore turistikoari egotz dakioken ur-kontsumo osoa jakitea ahalbidetzen duen estatistika ofizialik. Hori dela eta, arloko ikerketa gehienak zenbatespenetan eta hurbilketetan oinarrituta egiten dira. Izan ere, turismoaren sektorean erabiltzen den ura, normalean, hiriko/etxeko erabilerako ur gisa

kontabilizatzen da, eta ez dago estatistika bereizirik zuzenean sektore turistikoari egotz dakioken ur-kontsumoa identifikatzeko eta isolatzeko. Beraz, ahaleginak egin beharko lirateke norabide horretan.

Ildo horretan, García eta beste batzuek (2022) egindako ikerketa nabarmendu behar da; izan ere, ikerketa horretan, COVID-19aren pandemiaren ondoriozko konfinamenduan Balear Uharteetan izan zen egoera baliatu zuten egileek turismoaren benetako ur-kontsumoa zenbatesteko. Hala, turismorik gabeko aldi horretan, batez beste % 24 jaitsi zen ur-kontsumoa Balearretan, eta, beraz, ondoriozta daiteke turismoak lau litro uretik litro bat kontsumitzen duela Balearretako artxipelagoan. Azken batean, esan dezakegu turismoa ur-eskatzailerik handia dela, eta, aldi berean, oso kaltebera dela baliabide horren eskuragarritasunean izaten diren murrizketekiko.

Hala, turismoaren sektoreak ura modu jasangarrian erabiltzea eta kontsumitzea funtsezkoa da helmugaren garapen sozioekonomiko egokirako. Beraz, ura aurreztearen inguruan kontzientziazatzea eta uraren erabilera eta kontsumoan ahalik eta efizientzia handiena bilatzea izan behar dira helmuga turistikoetako jardura-estrategia nagusiak. Urrun geratu dira, iraganean, eskaera gero eta handiagoari erantzute aldera, uraren eskaintza handitzera bideratutako politikak.

Dublineko Urari eta Ingurumenari buruzko Nazioarteko Konferentziaren eta Rio de Janeiroko Ingurumenari eta Garapenari buruzko Nazio Batuen Konferentziaren ondoren —biak ere 1992an egin ziren—, aldaketa garrantzitsua gertatu zen; hau da, ura baliabide kaltebera eta eskasa zela zehaztu zen, eta politika hidrikoetan beste bide bat sustatu zen, eskariaren aldera bideratua. Zehazki, zehaztu zen ura ondasun ekonomikotzat hartu behar dela eta, beraz, uraren prezioak urarekin lotutako kostu guztiak estali behar dituela, baliabidearen erabilera kontzienteagoa lortzeko, funtsezko faktorea baita haren jasangarritasuna bermatzeko.

Aipatutako bi konferentzia horietan ezarritako printzipioetan oinarrituta, 2000. urtean, Uraren Esparru Zuzentaraua onartu zuen Europar Batasunak, eta uraren politiketarako testuinguru berri bat ezarri zuen Europar Batasunean. Azken batean, eskariaren kudeaketa eraginkorragora eta baliabidearen

kontserbaziora bideratu da politika hidrologikoa, uraren prezioen sisteman aldaketak eginez, ura aurrezteko, birziklatzeko edo berrerabiltzeko programak sustatuz, eta pizgarriak ezarriz, ura erabiltzean eta aurreztean kontsumitzaileek efizientzia handiagoz jokatzeko.

Uraren prezioa

Uraren Esparru Zuzentarauak prezio-sistema bat ezartzea gomendatzen du, urarekin zerikusia duten kostu guztiak berreskuratu ahal izateko (finantza-kostuak, ingurumenekoak eta baliabidearenak barne). Uraren kontsumoaren efizientzia handitzera bideratutako beste proposamen bat ur-tarifen egiturak aldatzea izango litzateke. Tarifa linealetatik goranzko blokeetan oinarritutako tarifetara aldatzeko ideiak interes handia piztu du ur-enpresen eta araugileen artean, uraren kontserbazioa eta efizientzia sustatzeko eta etxeko ur-kontsumoan ekitatea ziurtatzeko bide gisa. Nolanahi ere, ikerketa gutxik aztertu dute politika horiek turismoarekin lotutako ur-eskarian duten eraginkortasuna, sektore horretan egiten den ur-kontsumoari buruzko datuak lortzeko zailtasunagatik, batez ere (lehen ere aipatu da).

Eskuragarri dauden ikerketa enpiriko urriek agerian utzi dute zaila dela prezioen mekanismoa erabiltzea turismo-ostatuetan ur-kontsumoa murrizteko. Zehazki, Deya eta beste batzuek (2019) egindako ikerketak erakusten duenez, Mallorcako hotelen kasu zehatza aztertuta, tarifa lineal batetik goranzko blokeetan oinarritutako tarifa batera aldatzea ez da batere eraginkorra. Egileek ondorioztatu zuten, eraginkortasun eza tarifen blokeen diseinu okerrak eragin zuen, neurri handi batean. Beraz, frogatu da, uraren prezio-politika eraginkorra ezartzeko, beharrezkoa dela eragin nahi den ur-eskariaren azterketa zorrotza egitea *ex ante*, tarifa-egitura optimoa diseinatze aldera.

Hotel-sektorean aplikatutako berrikuntzak eta ura aurrezteko neurriak

Turismoaren sektorean ura aurrezteko aplikatutako programen/neurrien eraginkortasunari dagokionez, funtsezkoa da turistek helmugan zer portaera duten aztertzea, bai eta turismo-enpresen portaera aztertzea ere, batez ere hoteletan, turismo-ostatu horretan kontsumitzen baita ur gehien eta ostatu-mota hori baita turisten gustukoena eta erabiliena.

Hotelek ura aurrezteko neurriak ezartzea tresna eraginkorra izan daiteke ura % 20 eta % 50 artean aurrezteko. Neurri horietako batzuk oinarritzkoak dira, eta ez dute ez konplexutasun tekniko handirik eskatzen, ez eta, oro har, inbertsio ekonomiko handirik. Besteak beste, hauek aipa daitezke: txorrotak eta/edo dutxa tradizionalak ura aurrezteko gailuekin ordezkatzeko, txorrotetan haizagailuak sartzea, zisternetan pultsazio bikoitza jartzea eta/edo betetze-sistema mugatuak ezartzea, etxetresna elektriko eraginkorrak erabiltzea, bertako landareez osatutako lorategiak izatea, kanpoko eremuak zolatzea, ostatu-hartzaileak eta hoteleko langileak kontzientziazatzea eta motibatzea, eta oheko arropa eta toallak berrerabiltzeko programak ezartzea.

Bestalde, badira inbertsio ekonomiko handia eta ezagutza eta aholkularitza teknikoak eskatzen duten neurri aurreratuago batzuk ere, hala nola sareko ur-galerak kontrolatzea, hainbat departamendutan edo eremutan ura monitorizatzea eta kontabilizatzea, lorategietako ureztatze-sistemak optimizatzea, ur leheneratuak berrerabiltzea edota euri-ura biltzea eta erabiltzea.

Ebidentzia enpirikoak erakusten duenez, ia hotel guztiek aplikatzen dituzte oinarritzko aurrezpen-neurriak logeletan. Izan ere, hotel bateko uraren zuzeneko kontsumo handiena logelan egiten da, eta, beraz, bertan murriztu daiteke gehien uraren kontsumoa. Horrez gain, uraren prezio baxuaren ondorioz, inbertsio-kostu txikiak dituzten eta/edo amortizazio-aldi laburrak behar dituzten neurriak soilik dira errentagarriak hotelentzat.

Hainbat azterlanen arabera, hotel handiak, kategoria handikoak, hotel-kateen parte direnak eta ingurumen-kudeaketako sail bat dutenak dira proaktiboak, eta horiek aplikatzen dituzte neurri gehien ere. Hoteletan ura aurrezteko neurriak ezartzera bultzatzen duten motibazio nagusien artean, kostuak aurrezteko eta ingurumenarekiko kezka nabarmentzen dira. Bestalde, ura aurrezteko berrikuntza jakin batzuk ez aplikatzeko oztopo nagusia inbertsio-kostu handia da.

Azpimarratu behar da adostasun zabala dagoela komunitate zientifikoan hondakin-urak berrerabiltzeak dituen onurei buruz, bai eta baliabide hidriko ez-konbentzional horrek ekonomia zirkularrerako trantsizioa lortzeko eta helmuga turistiko askoren ezaugarri den estres hidrikoari aurre egiteko duen

funtsezko eginkizunari buruz ere. Zalantzarik gabe, administrazio publikoen zeregina funtsezkoa da gai honetan, hoteletan ur leheneratua ekoizteko eta erabiltzeko estrategia zirkularrak sustatzeko eta/edo txertatzeko, edota azpiegiturretan inbertsio publiko handiagoak egiteko, hoteletan hornidura publikotik lortutako ur leheneratua erabili ahal izan dezaten. Hau da, eskualdeko, nazioko eta/edo nazioarteko politika hidrologikoek ur leheneratuaren erabilera sustatu behar lukete, haren ezarpena bultzatzen duten araudien eta tresna ekonomikoen diseinu optimoaren bidez.

Jokabidean eragiteko esku-hartzeak, turistek ur-kontsumo jasangarria egin dezaten

Ebidentzia enpirikoak erakusten duenez, hotel-sektoreak ahalegin handia egin du azken urteotan bere azpiegiturak eta barne-prozesuak egokitzeko eta, horrela, ur-kontsumoa murrizteko, hotel barruan nahiz kanpoan aurrezteko neurriak aplikatuta. Nolanahi ere, bezeroen onarpen, konpromiso eta parte-hartzerik gabe, neurri horien eraginkortasuna mugatua edo hutsala izan daiteke. Horregatik, funtsezkoa da turisten kontzientziazioa eta parte-hartzea lortzeko neurriak garatzea eta bultzatzea.

Lehenik eta behin, garrantzitsua da turisten ur-kontsumoan eragiteko hartu diren neurrien eraginkortasuna aztertzea. Tradizioz, geletan informazio- eta/edo disuasio-mezuak ezartzean zentratu dira neurri horiek. Mezu horien xedea zen turistak kontzientziazatzea, uraren kontsumoa murriztu zezan hainbat jokabide aldatuta, hala nola hortzak garbitzean txorrotak ixtea, komunontziak deskargatzeko botoi murriztua erabiltzea eta dutxan denbora gutxiago pasatzea. Beste batzuetan, mezu horien bidez uraren kontsumoa zeharka murriztea lortu nahi zen, toallak berrerabiltzeko kontzientziazatuz, adibidez. Bi kasu horiei dagokienez, eta nahiz eta munduko hotel gehienetan oso zabaldua egon, neurrien eraginkortasuna aztertzen duten ikerlan gutxi daude, eta egindakoek zalantzan jartzen dute eraginkortasun hori.

Testuinguru horretan, funtsezkoa da uraren kontsumo jasangarria lortzeko aukera emango duten estrategia berriak garatzea eta inplementatzea. Eta hori lortzeko, ezinbestekoa da turistek zer kontsumo-ohitura dituzten hobeto jakitea. Horretarako, halabeharrez, turisten ur-kontsumoaren ereduak identifikatu eta

aztertu behar dira, baita ere horien aldagai nagusiak zehaztu ere, hala nola, ezaugarri soziodemografikoak (adina, errenta-maila, ikasketak, etab.), bidaiaren ezaugarriak (arrazoi nagusia, egonaldiaren iraupena, etab.) eta hautatutako establezimenduen tipologia (hotelak, opor-etxeak, kanpinak, etab.).

Bestalde, turistek uraren kontserbazioan jarrera proaktiboa izatea eragiten duten balio pertsonalak (biosferikoak, altruistak, hedonikoak eta berekoiak) ere erabakigarriak izan daitezke. Balio horiek lagungarriak izan daitezke turista batzuek ura kontserbatzeko portaerak zergatik dituzten ulertzeko, eta, horrekin batera, haien egonaldian uraren kontsumoa murriztera animatzeko estrategiak birpentsatu eta bideratzeko.

Azken batean, arestian azaldutako guztiak nabarmentzen du beharrezkoa dela turisten ur-kontsumoa zehazten eta bultzatzen duten faktoreak ulertzea, ur-eskasia duten helmugetan jasangarritasun-estrategia eraginkorrak sustatzeko.

Sektore publikoaren funtzioa eta pizgarriak

Adierazitako guztia aintzat hartuta, behar-beharrezkoa da esparru egoki bat eta pizgarri ekonomiko eta fiskalen sistema bat ezartzea, turismoaren sektoreko *stakeholder* guztiek ura modu efizientean eta aurreztailean erabili ahal izateko. Eta horretarako, funtsezkoa da sektore publikoak elkarren osagarri diren bi norabidetan lan egitea. Alde batetik, ezinbestekoa da uraren prezioan hari lotutako kostu guztiak barne hartzea, Europako Esparru Zuzentarauak gomendatzen duen bezala. Garrantzitsua da uraren tarifikazio-eredu berriak garatzea, pertsona guztiei baliabidea bermatzeaz batera, kontsumo jasanezinak zigortuko dituenak. Zentzu horretan, goranzko blokeen tarifa-sistema ezartzea mekanismo eraginkorra izan daiteke helburu hori lortzeko. Beste aldetik, egia bada ere gehiegizko kontsumoa zigortzen duen prezio-sistemak enpresak ura aurrezteko mekanismoak ezartzera bultzatuko dituela, aurrez adierazitakoak erakusten digu mekanismo eraginkorrenek, normalean, hasierako inbertsio handia eskatzen dutela. Horregatik,

ezinbestekoa da zerga-politikako tresnak ezartzea, turismo-establezimenduen jabeek eta kudeatzaileek behar besteko pizgarriak emango dizkietenak, ura aurrezteko neurri garestienak, baina eraginkorrenak, ezartzeko.

Ondorioak

Turismoaren sektorea izaten ari den hazkunde esponenziala, eragiten dituen migrazio-mugimendu handiak, turisten kontsumo-ohituren aldaketak eta klima-aldaketaren ondorioak direla-eta, helmuga turistikoetako estres hidrikoaren egoerak gero eta ohikoagoak eta larriagoak dira. Horrek guztiak helmugaren lehiakortasunari eta egoiliarren bizikaltateari eragiten dio, baina, askotan, baita eskualdearen eta bertako biztanleen biziraupenari berari ere. Horregatik, berehala, modu integral batean eta era adostuan jardun behar da, bizi-baliabide horren jasangarritasuna bermatzeko. Egoeraren larritasuna dela-eta, jardun hori ezin da gehiago atzeratu, eta, gainera, ezinbestekoa da turismoaren sektoreko *stakeholder* guztiek esku hartzea. ■

Bibliografia

- Deyà-Tortella, B.; Garcia, C.; Nilsson, W. eta Tirado, D. (2017): «Analysis of Water Tariff Reform on Water Consumption in Different Housing Typologies in Calvià (Mallorca)», *Water*, 9(6), 425. <https://doi.org/10.3390/w9060425>
- Garcia, C.; Deyà-Tortella, B.; Lorenzo-Lacruz, J.; Morán-Tejeda, E.; Rodríguez-Lozano, P. eta Tirado, D. (2022): «Zero tourism due to COVID-19: An opportunity to assess water consumption associated to tourism», *Journal of Sustainable Tourism*. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2079652>
- The World Resources Institute (2023): *State Climate Action 2023*. <https://www.wri.org/research/state-climate-action-2023>