



Injustícia ambiental, crisi climàtica, aigua i migracions

Estudi de casos

Injustícia ambiental, crisi climàtica, aigua i migracions

Estudi de casos


Autoria: Alejandra Durán Castellanos, Beatriz Felipe Pérez, Isabel Vilaseca Bioxareu.

Revisió de continguts: Grup Aigua d'Enginyeria Sense Fronteres, Ecologistes en Acció i Aigua és Vida.

Agraïments: Les sòcies treballadores de CICrA Justícia Ambiental (autores de l'estudi) estem molt agraïdes a Dante Maschio, Dídac Navarro, Oriol Solà, Adil Meléndez i Dani López, així com a l'equip tècnic i el voluntariat del Grup Aigua d'Enginyeria Sense Fronteres, Aigua és Vida i Ecologistes en Acció pel temps i la cura dedicats a la revisió d' aquest estudi. Resiliència col·lectiva, alegria combativa!

www.esf-cat.org

 @ESFCatalunya

 /EnginyeriaSenseFronteres

 t.me/ESFCatalunya

 /ESFCatalunya

www.ecologistasenaccion.org/federaciones/catalunya/

 @ecologistes

 /ecologistesenacciocatalunya

 t.me/ecologistes

 /ecologistes_en_accio

ISBN: 978-84-09-44688-9

Dipòsit Legal: B 20115-2022



Les autores, l'Associació Internacional d'Enginyeria Sense Fronteres i la Federació d'Ecologistes en Acció de Catalunya, octubre 2022.

Infografies: Lucía Armiño

Fotografia de la portada: Carsten ten Brink

El contingut d'aquest estudi és responsabilitat exclusiva de l'Associació Internacional d'Enginyeria Sense Fronteres i d'Ecologistes en Acció i no reflecteix necessàriament l'opinió del finançador.



Índex

Abreviatures	4
Glossari	5
1. Introducció: Crisi ambiental global, aigua i mobilitat humana	6
2. Senegal: Saint Louis	16
2.1. Senegal: sequera, erosió costanera i sobre-explotació pesquera	17
2.2. El cas de Saint Louis	20
2.3. Marcs jurídics i polítics clau	24
2.4. Mobilitzacions i visibilització com estratègies de resistència	26
3. Colòmbia: el municipi de Cartagena al Departament de Bolívar	28
3.1. Colòmbia: la multicausalitat migratòria en un context de vulnerabilitat climàtica	29
3.2. El Carib colombià: onades hivernals, violència estructural i empreses transnacionals	31
3.3. Marc jurídic i polítics públiques	38
3.4. Estratègies de les comunitats afectades: denúncia pública i diàleg institucional	41
4. La regió àrtica i els pobles Inuit	43
4.1. L'íntima relació dels pobles Inuit amb el territori que habiten	44
4.2. La progressiva degradació ambiental de l'Àrtic i els processos de reubicació dels pobles Inuit	46
4.3. Respostes institucionals: una extensa conquesta drets que no resolen les necessitats de reubicació	53
4.4. L'incessant activisme Inuit i les seves estratègies internacionals	56
5. Vietnam: el delta del riu Mekong	58
5.1. Vietnam: un país en moviment	60
5.2. El delta del riu Mekong	63
5.3. Les limitades polítiques i marcs jurídics aplicables	68
5.4. Algunes estratègies de les organitzacions de la societat civil	70
6. Estat espanyol i Catalunya: el delta de l'Ebre, el Mar Menor i el transvasament del riu Siurana	71
6.1. El delta de l'Ebre	73
6.2. Regió de Múrcia: el desastre del Mar Menor	77
6.3. Siurana: transvasaments i despoblació	81
7. Reflexions finals	84
8. Bibliografia	88
9. Notes	101

Abreviatures

ACA	Agència Catalana de l'Aigua
ACNUR	Alt Comissionat de les Nacions Unides pels Refugiats
ACUACAR	Aguas de Cartagena
AUC	Autodefensas Unidas de Colombia
CEV	<i>Comisión de la Verdad</i>
CHE	Confederació Hidrogràfica de l'Ebre
CMNUCC	Convenció Marc de les Naciones Unides sobre el Canvi Climàtic
DANA	Depressió Aïllada en Nivells Alts
DHAS	Dret Humà a l'Aigua i al Sanejament
ECOWA	Comunitat Econòmica d'Estats d'Àfrica Occidental
ESF	Enginyeria Sense Fronteres
FARC-EP	Forces Armades Revolucionàries de Colòmbia - Exèrcit del Poble
GEPEC-EdC	Grup d'Estudi i Protecció dels Ecosistemes Catalans
IAWG	<i>Alaska Sub-Cabinet on Climate Change Immediate Action Workgroup</i>
ICC	<i>Inuit Circumpolar Council</i>
ICGC	Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
IDEAM	<i>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</i>
IDMC	Centre per al Monitoratge dels Desplaçaments Interns
IEO	Institut d'Oceanografia
IPCC	Grup Intergovernamental d'Experts sobre Canvi Climàtic
MITERD	<i>Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico</i>
NAPA	Pla Nacional d'Acció per a l'Adaptació al Canvi Climàtic
NDC	Contribució determinada a Nivell Nacional
NEZ	Noves zones econòmiques
OCHA	Oficina de les Nacions Unides per a la Coordinació d'Assumptes Humanitaris
OHCHR	Oficina de l'Alt Comissionat de les Nacions Unides per als Drets Humans
OIM	Organització Internacional per les Migracions
OIT	Organització Internacional del Treball
ONU	Organització de les Nacions Unides
PDE	Plataforma en Defensa de l'Ebre
PNA	Pla Nacional d'Adaptació
PNGRD	Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres
s.d.	sense data
UE	Unió Europea
UNGRD	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
SNPAD	Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres
ZEC	Zona Especial de Conservació

Glossari

Canvi climàtic: Canvi de clima atribuït directament o indirectament a l'activitat humana que altera la composició de l'atmosfera mundial i que se suma a la variabilitat natural del clima observada durant períodes de temps comparables (ONU, 1992).

Desastre: Disrupció greu del funcionament d'una comunitat o societat a qualsevol escala, causada per fenòmens perillosos que interaccionen amb les condicions d'exposició, vulnerabilitat i capacitat, ocasionant un o més dels següents efectes: pèrdues i impactes humans, materials, econòmics i ambientals (OIM, 2019).

Desplaçament: Moviment de persones que s'han vist forçades o obligades a fugir o a abandonar les seves llars o llocs de residència habitual (ja sigui dins del seu propi país o a través d'una frontera internacional), en particular com a resultat de (o per a evitar) els efectes dels conflictes armats, situacions de violència generalitzada, violacions dels drets humans o desastres naturals o provocats per les persones (ACNUR, 2021).

Migració ambiental: Moviment d'una persona o grups de persones que, degut principalment a canvis sobtats i graduals en el medi ambient que incideixen negativament en les seves vides o en les seves condicions de vida, es veuen obligades a abandonar el seu lloc de residència habitual, o decideixen fer-ho, amb caràcter temporal o permanent, i es desplacen a altres parts del seu país d'origen o de residència habitual, o fora d'aquest (OIM, 2019).

Migració climàtica: Moviment d'una persona o grup de persones que, principalment a causa d'un canvi sobtat o gradual en el medi ambient a conseqüència del canvi climàtic, es veuen obligades a abandonar el seu lloc de residència habitual, o decideixen fer-ho, amb caràcter temporal o permanent, dins d'un país o a través d'una frontera internacional (OIM, 2019).

Migració: Moviment de persones fora del seu lloc de residència habitual, ja sigui a través d'una frontera internacional o dins d'un país (OIM, 2019).

Mobilitat humana: Terme genèric que abasta totes les diferents formes de moviment de persones (OIM, 2019).

Reubicació planificada: Procés planificat pel qual una persona o un grup de persones es traslladen o reben ajuda per a deixar les seves llars o el seu lloc de residència temporal, i s'installeu en un nou emplaçament on se'ls ofereixen les condicions necessàries per a reconstruir les seves vides (OIM, 2019). Les reubicacions sempre s'han de fer amb la plena participació de les poblacions afectades. Una característica definitiva d'un pla de reubicació voluntària és que aquesta sigui autodeterminada. Quan una comunitat decideix traslladar-se, la reubicació planificada ha d'incloure els desitjos i les demandes polítiques de les persones a més de satisfer les necessitats pràctiques en curs (Marlow i Sanken, 2017).

1. Introducció: Crisi ambiental global, aigua i mobilitat humana

La crisi climàtica és una de les majors amenaces a les quals s'enfronta la humanitat. Els seus impactes estan afectant a la salut de les persones, incrementant les desigualtats econòmiques, limitant l'accés a l'educació i incrementant les violències masclistes. No obstant això, aquesta no és l'única crisi dels nostres temps, ja que conviu, interactua i potencia altres crisis globals, com la sanitària (generada per la COVID-19), la de la biodiversitat i la de l'aigua (Singh, 2021).

En els darrers anys constatem que l'impacte de la manca de disponibilitat d'aigua i el canvi climàtic sobre la mobilitat humana, tradicionalment més difús, està essent cada vegada més directe. Aquests factors no determinen els moviments de població de manera episòdica o localitzada, sinó que cada vegada tenen una afectació més generalitzada. Especialment en contextos vulnerabilitzats al Sud global, les necessitats diàries relacionades amb la qualitat, la falta d'aprovisionament, l'excés o l'escassetat d'aigua estan arribant a ser tan determinants per a la vida que, en conjunció amb altres factors, estan induint moviments de població de diferents escales (Gheuens et al., 2019; Naga- bhatla et al., 2020).

Les conseqüències de la crisi climàtica (desplaç, elevació del nivell del mar, esdeveniments extrems més intensos i freqüents, etc.) juntament amb l'acapament de terres i d'aigua, la sobrepesca, la construcció d'infraestructures (grans preses, canals d'irrigació, aeroports, etc.), els processos de contaminació ambiental puntual i gradual i les conseqüències d'accidents industrials, entre altres, estan forçant, de manera directa i indirecta, el trasllat de moltes persones arreu del planeta (Zickgraf et al., 2021; Vigil, 2022).

Com la terminologia [1] en aquest àmbit és sovint problemàtica, especialment per les seves implicacions jurídiques, és important iniciar aquest estudi aclarint que d'ara endavant ens referirem als diferents tipus de trasllats de població induïts per manifestacions de la crisi ambiental global amb els termes de "migracions ambientals" (que inclouen les "migracions climàtiques").

D'acord amb l'Organització Internacional per a les Migracions (OIM), les migracions ambientals engloben els moviments de persones o grups de persones que, com a conseqüència principalment de canvis sobtats i graduals en el medi ambient que incideixen negativament en les seves vides o en les seves condicions de vida, es veuen obligades a abandonar el seu lloc de residència habitual, o decideixen fer-ho, amb caràcter temporal o permanent, i es desplacen a altres indrets del seu país d'origen o de residència habitual, o fora del mateix (OIM, 2019). La majoria de les migracions ambientals tenen lloc internament i no impliquen creuaments de fronteres internacionals (Hoffman et al., 2021). La majoria tenen lloc en conjunció amb altres factors socioambientals (polítics, econòmics, etc.), en altres paraules, són multicausals.

En la denominació "migracions ambientals" s'inclouen moviments de població interns i internacionals, desplaçaments temporals i permanents, així com les reubicacions (planificades o no) i les evacuacions temporals, entre altres. D'aquesta manera, s'equipara el terme "migració" a "mobilitat humana" i dins del terme "ambiental" s'inclou qualsevol forma de degradació ambiental, sigui d'origen climàtic o no.

En aquest sentit, la degradació ambiental que in-

dueix moviments de població és conseqüència, directa i indirecta, de les accions humanes. No hi ha cap dubte que la crisi climàtica és fruit de les activitats de les persones (IPCC, 2022), d'igual manera que ho són la contaminació de l'aigua, del sòl i de l'aire i, més clarament la sobrepesca. Fins i tot quan es fa referència a un desastre generat per amenaces naturals (com un terratrèmol o una erupció volcànica, que són deguts a la geodinàmica de la Terra i pràcticament no poden ser influenciades per l'activitat humana) evitem utilitzar l'expressió "desastre natural [2]", a fi de visibilitzar les causes polítiques subjacents que fan que un fenomen que esdevé en el marc del funcionament natural del sistema terrestre s'acabi convertint en desastre. Aquesta proposta terminològica, més que una qüestió semàntica, representa una comprensió més profunda dels desastres i els fenòmens naturals. Els desastres són esdeveniments socialment construïts i les seves conseqüències a nivell humà no depenen de la seva naturalesa sinó de la inadequada urbanització, falta de planificació, condicions insegures, insalubritat, desigualtat i pobresa.

No tota la humanitat és igualment responsable d'aquesta crisi ambiental global, sinó que els Estats i grans corporacions del Nord global tenen una major responsabilitat històrica i present (Hickel, 2020). Aquestes responsabilitats diferenciades són especialment clares en la crisi climàtica. L'any 2015, per exemple, els Estats Units era responsable del 40% de l'excés d'emissions globals de CO₂, mentre que la Unió Europea (UE-28 [3]) ho era del 29%. En conjunt, els Estats Units, EU-28, Rússia, el Japó i el Canadà eren responsables del 85% en aquest període. Els països classificats per la Convenció Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (CMNUCC) com a nacions de l'Annex I (la ma-

joria dels països industrialitzats) eren responsables del 90% de l'excés d'emissions (Hickel, 2020). Mentre que, entre 1990 i 2015, el 10% més ric de la població mundial generava el 52% de les emissions de carboni acumulades, el 50% més empobrit generava solament el 7% de les emissions acumulades (Gore, 2020).

El present estudi se centra en casos en els quals les persones es traslladen a causa d'un conjunt de factors relacionats amb la degradació ambiental i d'altres tipus i es fa especial èmfasi en aquells relacionats amb l'aigua. L'aigua és un bé comú essencial per al sosteniment de la vida que es veu particularment amenaçat per la crisi ambiental global, i especialment la crisi climàtica, així com per les forces mercantilitzadores i privatistes que s'imposen amb contundència arreu del món. Recordem que, tres de cada deu persones manquen d'accés a serveis d'aigua potable segura i sis de cada deu no tenen accés a instal·lacions de sanejament gestionades de forma segura (ONU, s.d.).

Malgrat l'existència de moviments poblacionals induïts per factors relacionats amb la degradació ambiental, cal tenir present que, en realitat, en el context de crisi ambiental global, les persones més afectades sovint no compten amb els recursos (econòmics, però tampoc socials) per traslladar-se i queden "atrapades" en llocs amb un alt risc socioambiental. En aquest cas la immobilitat és involuntària, però molt sovint es donen situacions d'immobilitat voluntària en les quals les persones prefereixen quedar-se malgrat els riscos socioambientals als quals s'enfronten (Schewel, 2019; Mallick i Schanze, 2020).

Tant en aquestes situacions d'immobilitat com

de mobilitat forçada, les dones (especialment aquelles amb menys recursos econòmics i les racialitzades o pertanyents a altres grups vulnerabilitzats de població) s'enfronten a múltiples amenaces de manera diferenciada a causa de les pressions patriarcal i els eixos d'opressió presents en totes les societats. Les dones migrants ambientals pateixen múltiples conseqüències diferenciades en aquests contextos, que van des de la discriminació, fins a greus problemes de salut associats a la desnutrició, augment de les càrregues físiques, psicològiques i emocionals, menor accés a l'educació i un alt risc de ser víctimes de tràfic de persones amb finalitats d'explotació sexual, entre altres (Felipe Pérez, 2019a; CARE Internacional, 2020; Bleeker et al., 2021). Els pobles indígenes, degut a la seva estreta relació amb el territori, també es troben en situació de vulnerabilitat en un context de migracions ambientals (Cortés i Fung, s.d.; Felipe Pérez i Tomaselli, 2021).

Sobre les xifres

Quant a les xifres, en l'actualitat les persones migrants ambientals no estan comptabilitzades de forma exacta. Això es deu a múltiples motius, com ara la dificultat d'identificar els factors ambientals com a detonants de moviments de població (fins i tot per les pròpies persones afectades), la multicausalitat d'aquest fenomen o la falta de voluntat política per a prioritzar la recollida de dades sobre aquestes realitats. Tot i així, cada any el Centre per al Monitoratge dels Desplaçaments Interns [4] (IDMC, per les seves sigles en anglès), realitza un detallat informe en el qual es recopilen les xifres de desplaçaments interns associats a desastres, d'una banda, i a conflictes i violència, de l'altra. Només el 2021, van tenir lloc un total de 38 milions de nous desplaçaments interns en 141 països i territoris, dels quals 23,7 milions estaven associats a desastres, i la majoria (22,3 milions) eren causats per fenòmens que poden estar relacionats amb el canvi climàtic com són tempestes, inundacions, incendis, sequeres, lliscaments de terra i temperatures extremes (IDMC, 2022).

En relació amb les projeccions futures, les xifres alarmistes poden resultar contraproductes. Encara que poden servir per visibilitzar les migracions ambientals i per a despertar consciència i accions sobre aquest tema, també poden comportar efectes perversos, ja que aquestes xifres s'utilitzen des de certes esferes polítiques com un argument per justificar polítiques migratòries i d'asil cada vegada més restrictives o per a encoratjar discursos populistes basats en la por per arribades massives de persones (Boas et al., 2019; Felipe Pérez, 2022a).

Sobre la protecció jurídica

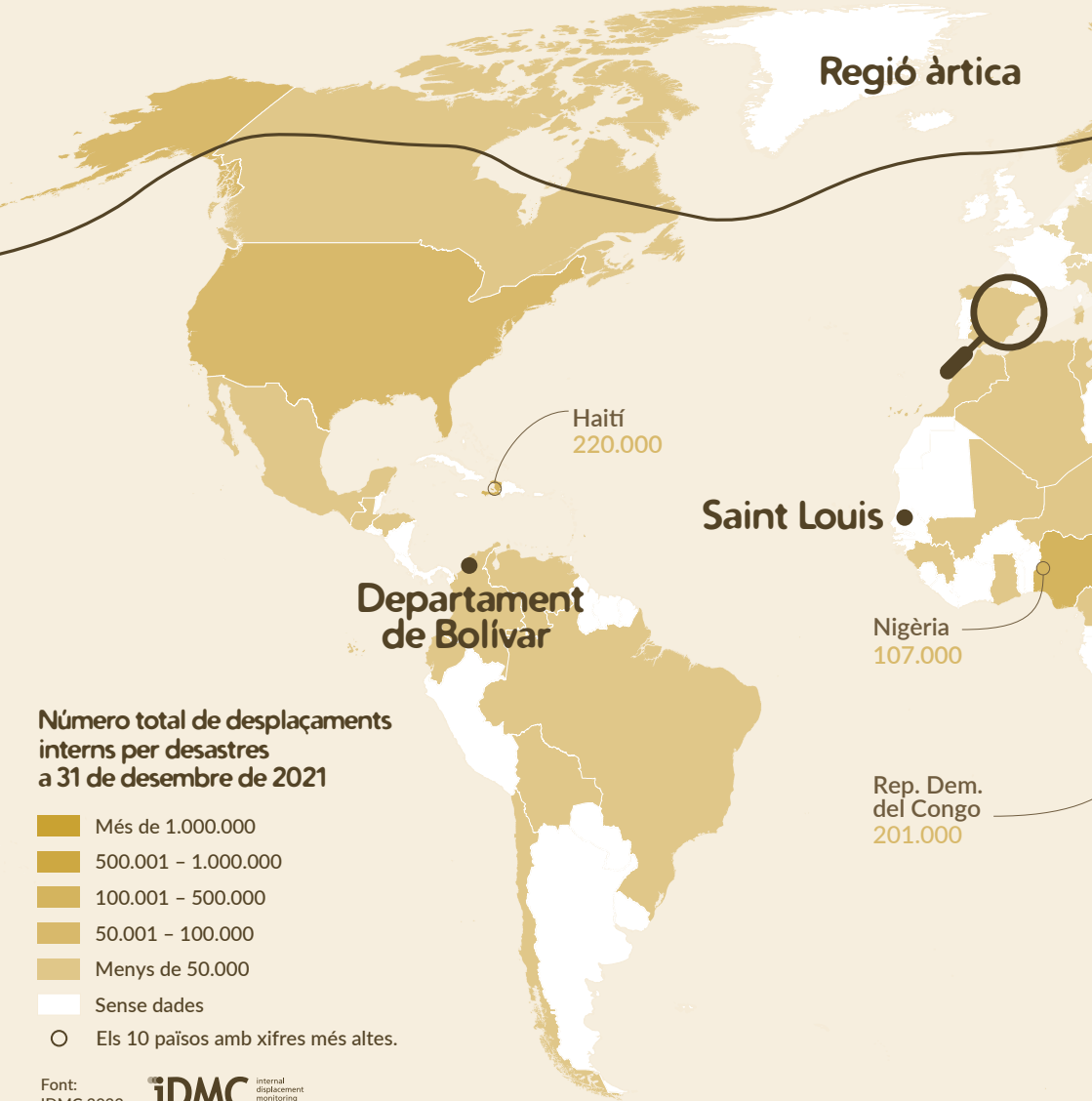
Quant a la protecció jurídica de les persones afectades, hem de diferenciar entre els tipus de mobilitats i de causes, ja que depenent del context específic s'aplicaran uns marcs jurídics o uns altres. Si bé quan es tracta de desallotjaments o expulsions deguts a la construcció de megaprojectes al menys existeix normativa [5] que protegeix les persones afectades, quan les causes són climàtiques, els principals marcs jurídics de caràcter internacional (i regional) dels drets humans, de mobilitat humana (forçada i relativament voluntària, internacional i interna), així com del canvi climàtic, presenten importants limitacions [6], principalment per manca de voluntat política (Felipe Pérez, 2019b).

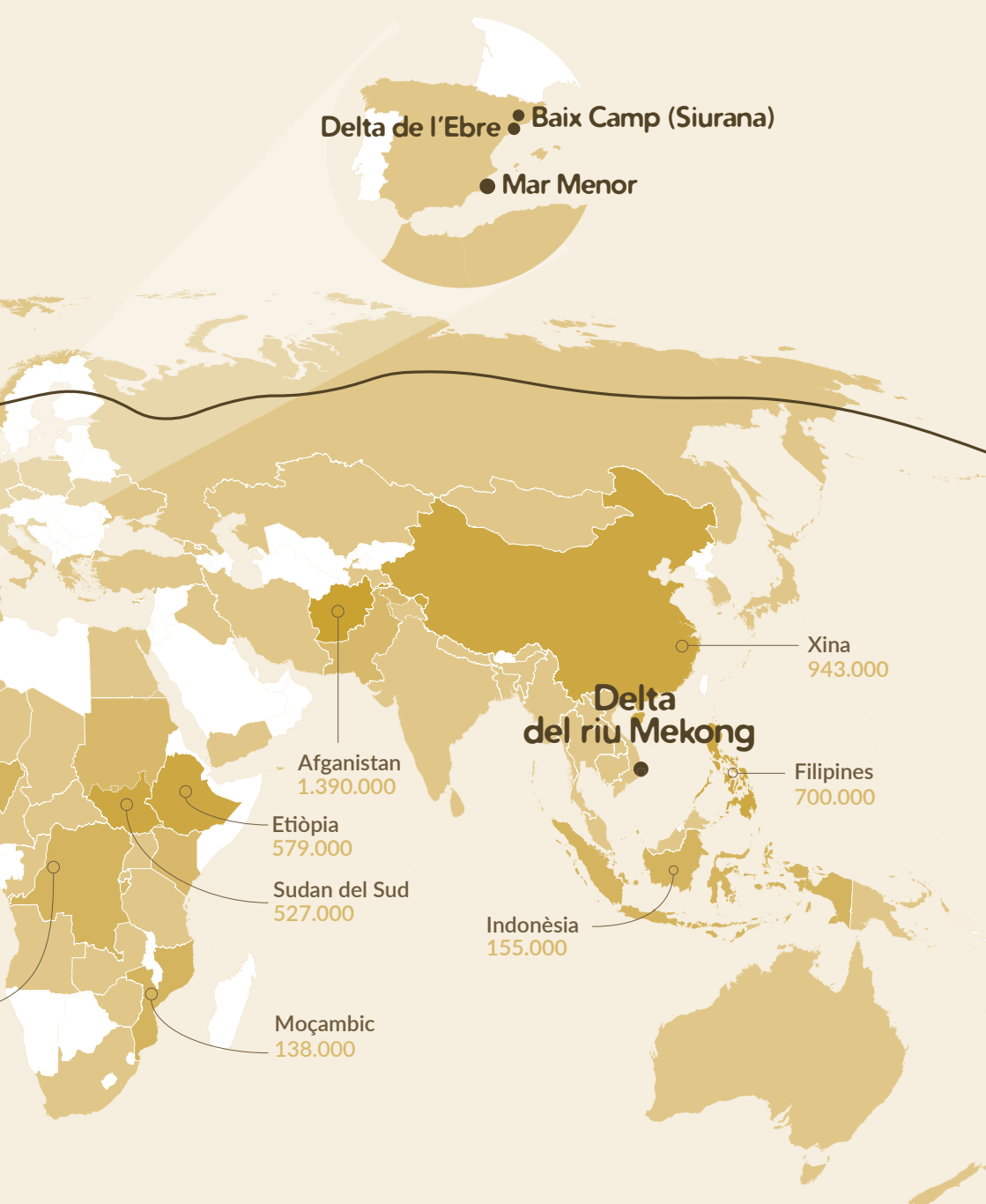
Un dels aspectes terminològics més controvertits és el concepte del "refugiat/da ambiental". Des de diferents col·lectius s'advoca per l'ús d'aquesta terminologia amb diferents finalitats: cridar l'atenció sobre la gravetat de les migracions ambientals, visibilitzar la importància del canvi ambiental global o advocar per l'ús de la Convenció de Ginebra sobre l'Estatut dels Refugiats (1951) i el seu Protocol de Nova York (1967) per a protegir les persones afectades, entre altres. No obstant això, jurídicament la definició de persones refugiada és molt concreta:

"Una persona refugiada és aquella que es troba fora del país d'on n'és originària, o bé on hi resideix habitualment, a causa d'un temor fonamentat de persecució per raons d'ètnia, religió, nacionalitat, pertinença a un grup social o opinions polítiques, i que no pot o no vol reclamar la protecció del seu país per a poder tornar-hi (article 1A)"

Atenent aquesta defenició, els motius pels

Casos d'estudi





5,9 milions de persones desplaçades internes a causa de desastres a 84 països i territoris a 31 de desembre de 2021

quals es desaconsella aquesta terminologia i pels quals no ha de ser l'única opció que es promogui per a protegir les persones migrants ambientals són múltiples: 1) sovint, en casos de migracions ambientals (especialment en les climàtiques) és complicat justificar que existeixen "fundats temors de persecució" tal i com exigeix la definició de persona refugiada exposada; 2) en els cinc motius que inclou la definició no es troben les causes ambientals o climàtiques; 3) aquesta protecció només es pot utilitzar en casos de trasllats internacionals i la majoria de migracions ambientals ocorren internament, 4) moltes de les persones afectades no volen ser reconegudes com a refugiades, prefereixen lluitar per adaptar-se in situ i romandre a les seves llars; 6) el context polític actual no és favorable per l'extensió o l'obertura a debat de la Convenció, de fet, seria molt perillós i contraproduent (Felipe Pérez, 2022b).

Objectius, metodologia i estructura de l'estudi

Tenint en compte l'anterior, el present estudi té com a objectiu la visibilització dels vincles cada vegada més rellevants entre la crisi ambiental global (especialment els fenòmens relacionats amb l'aigua) i la mobilitat humana a través de l'anàlisi de casos concrets. L'anàlisi es basa en informació secundària, extreta de bibliografia clau (articles acadèmics, informes, entrevistes, vídeos documentals, etc.) complementada amb alguns testimonis directes i extrets de fonts secundàries.

Els casos d'estudi han estat seleccionats sobre la base d'una combinació de diferents criteris: representació global però especialment del Sud global, importància de factors relacionats amb l'aigua com a motor d'expulsió, existència de literatura específica i possibilitat de contactar amb persones directament afectades. Els casos analitzats són: Senegal (Saint Louis), Colòmbia (Cartagena, Bolívar), els pobles inuit (els Estats Units i el Canadà) i Vietnam (delta del Mekong). A més, es dedica un apartat a l'estudi de diferents casos de possible mobilitat humana induïda per factors ambientals a l'Estat espanyol i Catalunya: el delta de l'Ebre, el Mar Menor i Siurana.

En l'estudi de cada cas s'ha seguit la mateixa estructura. En primer lloc, es realitza una descripció general del context per després passar a aprofundir en aspectes més específics del cas. En tot moment s'intenta donar especial atenció als factors de la mobilitat relacionats amb l'aigua, així com les desigualtats de gènere. Així mateix, es detallen els mecanismes polítics i jurídics disponibles o aplicats en cada cas i es visibilitzen algunes de les estratègies socials, polítiques, tècniques i jurídiques més rellevants que han

desenvolupat les poblacions locals. Per limitació d'espai, de temps i per tractar-se d'una investigació mitjançant fonts secundàries principalment, només hem pogut recollir alguns dels exemples que considerem especialment significatius per les seves singularitats i les seves similituds.

La complexitat de les migracions ambientals

crisi mundial de l'aigua

sobreexplotació, contaminació, privatització i mercantilització, vulneració del dret d'accés a l'aigua

crisi climàtica

augment de les temperatures, esdeveniments extrems, desglaç, sequeres i desertificació, augment del nivell del mar, etc.

població vulnerable

condicions econòmiques

condicions socials



Condicions personals:
Edat, sexe, salut...

immobilitat

condicions polítiques

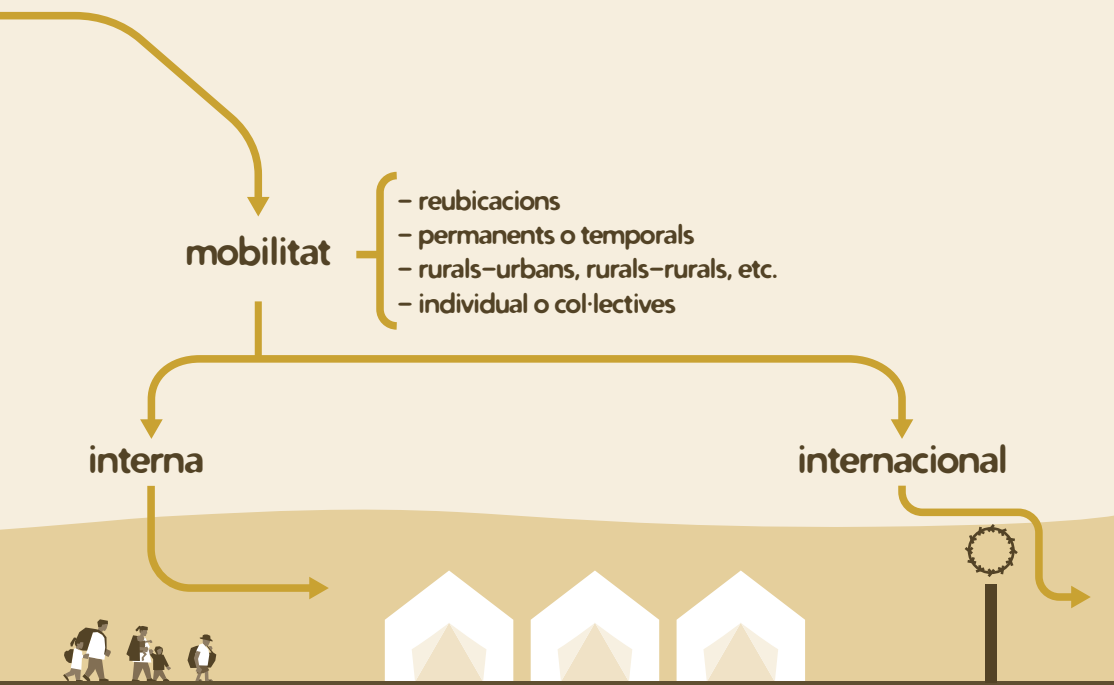
forçada

voluntària



altres crisis

Pèrdua de biodiversitat, plàstics, residus electrònics, espoli de terres, contaminació de l'aire i del sòl, erosió de la terra, etc.



2. Senegal: Saint Louis

Saint Louis és una ciutat, capital de Departament i de la regió, localitzada a la costa atlàntica del Senegal. El barri antic és a l'illa de N'dar, situada en el riu Senegal. Aquesta illa està unida al continent pel pont Faidherbe. Saint Louis ha estat designada per ONU-Hàbitat com la ciutat més amenaçada per l'augment del nivell del mar a Àfrica (UNDRR, s.d.). En aquesta ciutat, moltes persones ja han començat a traslladar-se a zones menys vulnerables i s'espera que la migració des d'aquesta ciutat i des d'altres zones costaneres del Senegal s'intensifiqui en els pròxims anys (Rigaud et al., 2021).



2.1. Senegal: sequera, erosió costanera i sobre- explotació pesquera

Àfrica Occidental és una de les regions més vulnerables als impactes actuals i futurs de la crisi climàtica (Muller et al., 2014). Alguns d'aquests impactes són l'augment de les temperatures, onades de calor, canvis en els patrons de les pluges (retards en l'inici dels monsons [7] o els períodes secs durant la temporada de pluges, pluges cada vegada més intenses, etc.), inundacions i erosió costanera a causa de la intensificació de les tempestes i l'augment del nivell del mar. Aquest territori té una de les taxes més elevades de mobilitat humana en el món degut a una llarga història de comerç, pasturatge nòmada, migració durant l'estació seca per diversificar els mitjans de vida, llegats del colonialisme (expropiació laboral de l'interior cap a les plantacions costaneres) i vincles econòmics amb les antigues potències colonials (Rigaud et al., 2021).

Senegal, localitzat a la costa d'Àfrica occidental, és un país altament vulnerable als efectes adversos de la crisi climàtica i a altres formes de degradació ambiental. Mentre que l'interior del país és molt sec i forma part del Sahel, la costa s'està veient especialment afectada per l'elevació del nivell del mar (Tacoli, 2011). Al Sahel, els impactes climàtics limiten la realització dels drets a l'aigua i al sanejament. És probable que les reserves d'aigua subterrània es drenin i no es regenerin, esgotant els aqüífers. Les infraestructures d'aigua i sanejament també poden veure's sobrecarregades en les zones urbanes, la qual cosa crea riscos addicionals per a les persones que migren a les ciutats a causa dels efectes adversos del canvi climàtic (OHCHR, 2021).

La reducció de l'accés a l'aigua i al sanejament pot anar acompanyat d'efectes significatius en la salut, inclòs l'augment de la propagació de malalties. Les dones i les nenes, que sovint

tenen la responsabilitat d'obtenir aigua per a les llars, poden enfrontar-se a majors riscos de violència, inclosa la violència sexual, sumat a les conseqüències negatives per a la salut d'haver de viatjar llargues distàncies per a aconseguir aigua a mesura que disminueixen els subministraments. Les nenes poden veure's obligades a renunciar a les seves oportunitats educatives per a assumir les feines de casa relacionades amb l'obtenció d'aigua (OHCHR, 2021). S'estima que, al Senegal, les precipitacions han disminuït entre un 30 i un 40% en les últimes dècades i la desforestació i la desertificació són significatives al país. A més, la construcció de grans infraestructures i projectes de "desenvolupament" també han afectat als mitjans de vida rurals (Tacoli, 2011).

La població senegalesa té una llarga història de migració interna (gran part dirigida cap a Dakar) i internacional (prop del 5% de la població viu fora del país) de diversa índole, especialment marcada pels desplaçaments per motius laborals i econòmics, però també pels conflictes armats interns i en països veïns. A aquests factors se sumen els desastres associats a amenaces naturals, el canvi climàtic, les conseqüències de la COVID-19 i altres factors socioambientals (Zickgraf, 2018; Enríquez de Salamanca, 2022).

Les dades recents també mostren que s'estan produint moviments interns de població al Senegal a causa de l'empitjorament de les condicions ambientals. De fet, només al 2021 van tenir lloc més de 1.300 desplaçaments interns associats a desastres en aquest país (IDMC, 2022). Per exemple, hi ha evidències de moviments de població des de Ndem, una petita localitat situada a la regió de Diourbel, que està fortament afectada per la sequera (IDMC, 2019). Així mateix hi

ha trasllats des de localitats pròximes a Dakar, com la mateixa Diourbel, Fatick i Thiés pel fet que les precipitacions anuals a les regions del centre del Senegal (coneguda com 'Conca del Cacauet' o 'Conca del Maní') estan descendant alarmantment i l'estació seca s'està allargant cada vegada més (Pérez, Castillo i Ndoffene, 2019). L'augment de l'escassetat d'aigua, la reducció de la disponibilitat de pastures i els canvis en les temporades de collita estan provocant tensions cada vegada més freqüents entre agricultors i pastors (Rigaud et al., 2021).

Les activitats de determinades empreses del Nord global també generen directament escassetat de recursos i degradació ambiental, la qual cosa impulsa moviments migratoris al i des de Senegal. Un exemple és el que està ocorrent a la costa, on la pesca artesanal, que abans era una activitat essencial per a l'economia senegalesa, s'està veient minvada a causa de les conseqüències de la proliferació de grans vaixells de corporacions russes, europees i asiàtiques. Lamentablement, la majoria dels petits peixos que abans mantenien a les poblacions locals ara es destinen a pinso per a la ramaderia i l'aqüicultura, així com a cosmètics, suplementes dietètics i productes alimentaris per a mascotes fora del continent africà (Greenpeace Africa i Changing Markets Foundation, 2021).

El cas de Serigne Mbayè, activista social i polític d'origen senegalès que resideix a Madrid, reflecteix aquesta situació. Serigne, com altres tantes persones que arriben a la Unió Europea, va haver d'abandonar el seu país per la falta d'oportunitats que van provocar el descens de la pesca a causa de la sobreexplotació duta a terme per les grans embarcacions estrangeres i la falta d'oportuni-

tats en l'agricultura relacionada amb la sequera (Vargas, 2021). Només el 2021, més de 4.400 persones van perdre la vida intentant arribar a l'Estat espanyol, la majoria en la ruta canària (Caminando Fronteras, 2022).

2.2. El cas de Saint Louis

El 2003 Saint Louis va sofrir unes terribles inundacions. Les fortes pluges van eixamplar el riu Senegal i, per a fer-hi front, les autoritats van decidir excavar un canal que desviés l'excés de l'aigua del riu i evitar que arribés més aigua a la ciutat, però en lloc de solucionar el problema, el canal va continuar eixamplant-se (Sall et al., 2011; Zickgraf, 2018). Aquesta ha estat la iniciativa més destructiva per als entorns costaners de la proximitat del delta del riu Senegal (Tacoli, 2011). Amb una amplada inicial de quatre metres, es va expandir ràpidament a més de 800 metres i el 2006 havia aconseguit una amplada d'uns 1.500 m. (Durand et al. 2010). S'estima que el canal s'eixampla a un ritme de 3,7 m. cada any (Ndour et al., 2018).

A més, l'elevació del nivell del mar associada al canvi climàtic també està afectant a la ciutat. Moltes escoles, cases i mesquites ja han estat engolides per les aigües oceàniques. Per a aquesta zona en particular, hi ha evidències que els homes es traslladen molt més que les dones, la qual cosa fa que elles hagin d'enfrontar-se als pitjors impactes locals del canvi climàtic. A causa del seu lligam amb les responsabilitats domèstiques, les dones de Guet Ndar són molt més vulnerables als efectes del canvi climàtic, tant econòmicament com residencial. A diferència de les seves contraparts, els homes pescadors, la majoria no veu la migració com una opció viable per a millorar els seus mitjans de vida (Zickgraf, 2018).

Si bé és cert que moltes dones es dediquen a treballs de cures, moltes son actives en el sector pesquer local. Les dues principals ocupacions de les dones son com a "*transformatrice*" (les dones que processen el peix salat, curat o fumat) i com a "*mareyeuses*" (venedores de peix en el mercat local). Però els problemes ja esmentats amb la

pesca també estan fent que els llocs locals de treball de les dones continuïn reduint-se. Moltes dones, així com les persones grans, depenen de les remeses enviades pels membres homes actius de la llar per a constituir o complementar els ingressos de la llar (Zickgraf, 2018).

D'altra banda, Gandiole, a la costa sud de Saint Louis, és conegut per la seva producció d'hortalisses, especialment cebes, prop del parc nacional de Langue de Barbàrie, un oasi natural que és llar de moltes espècies d'ocells i també és una atracció turística. Fins fa poc, el 80% de la seva població depenia de la pesca i l'agricultura, especialment fruites i verdures, per al seu manteniment. Però l'elevació del nivell del mar i els forts corrents marins han erosionat les terres de cultiu i augmentat la salinització del sòl. Com a conseqüència d'això, aquest assentament també està experimentant canvis dramàtics al seu entorn i l'emigració està essent cada vegada més important (Tacoli, 2011).

Ja s'ha establert un campament a uns 10 km de la costa per a aquestes i altres persones que han hagut d'abandonar les seves terres. El "*Saint-Louis Emergency Recovery and Resilience Project*" [8], finançat pel Banc Mundial, ha brindat suport directe a la reubicació temporal de prop de 1.000 llars (gairebé 10.000 persones) a la ciutat de Saint-Louis. Aquestes persones han estat desplaçades a causa de l'erosió costanera, o bé es troben entre les persones més vulnerables que viuen dins la zona de 20 m. considerada amb molt alt risc d'inundació (Rigaud et al., 2021).

La població no se sent satisfeta amb aquest campament. Són, en altres paraules: "*conjuntos de casas prefabricadas que pretenden alojar a los 10.000 vecinos convertidos en refugiados climá-*

ticos que se han quedado sin hogar" (Bastmeijer, 2021). De fet, d'acord amb una persona entrevistada per a un reportatge sobre la situació en Saint Louis, el campament no és ideal pel fet que les infraestructures no estan preparades per a l'amplitud tèrmica local, a més "no hay electricidad y solo hay un baño para cada cinco familias". Aquesta persona també comentava:

"mi hijo quería ir a Europa. Iba a ser el capitán de un barco grande que partía hacia Canarias. Era muy peligroso y no quería perder a mi hijo, así que le insistí hasta que me dijo que no iría. El barco partió, pero se hundió en el camino. Se ahogaron más de 150 personas. Le doy las gracias a Dios cada día por que no subiera a ese barco" (Bastmeijer, 2021).

Senegal

Cas d'estudi:
Saint Louis



Mauritània


Augment del nivell del mar i augment de la freq. dels episodis extrems


Canal del riu Senegal


Inundacions
Riu Senegal


Erosió de les terres de cultiu


Augment de la salinitat del sòl

Saint Louis


Acaparament de pesca

Senegal

Dakar

Thiès

Diourbel

Fatick

Kaolack

✘ Causes de la mobilitat

Nous desplaçaments interns per desastres el 2021 a Senegal

1.300

Estratègies de la societat civil identificades

- Incidència política nacional i internacional
- Incidència mediàtica

Estratègies governamentals identificades

- Facilitar el "Certificat Internacional de Transhumància"
- Inclusió al NAP de referències a la mobilitat humana
- Establir a la Política Nacional sobre Migració del Senegal (2018) un vincle clar entre els esdeveniments climàtics i la mobilitat humana
- Signar la "Convenció de Kampala", però encara no ratificada pel país



Dades sobre Senegal

IDH

Índex de Desenvolupament Humà



Font: German Watch, 2021

Emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle el 2019



33,60 2,06
MtCO₂e totals tCO₂e per càpita

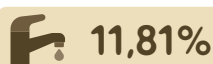
IRC

Índex de Risc Climàtic el 2019



Font: PNUD, 2022

Estrès hídric al 2018



Font: FAO, 2021



Comunitats afectades: Població local, especialment la que es dedica a l'agricultura i pesca

2.3. Marcs jurídics i polítiques clau

Senegal és signatari de diversos instruments jurídics clau que poden ser útils pels casos de mobilitat humana induïda per factors ambientals. Per exemple, des de 2000 ha facilitat, amb el suport de la Comunitat Econòmica d'Estats d'Àfrica Occidental (ECOWAS, per les seves sigles en anglès), l'ús del Certificat Internacional de Transhumància, que consisteix en una espècie de passaport per a facilitar la transhumància [9] transfronterera per als pastors nòmades (Rigaud et al., 2021).

El Pla Nacional d'Acció per a l'Adaptació al Canvi Climàtic (NAPA, per les seves sigles en anglès) de Senegal, preparat en 2006, fa referència a l'impacte de desastres sobtats com inundacions en la població local. Aquest NAPA també enumera les zones costaneres com a àrees vulnerables al canvi climàtic i presenta diverses opcions d'adaptació, inclosa la redacció de plans d'ús de la terra adaptats al clima (Ministeri de Medi Ambient i de Protecció de la Naturalesa del Senegal, 2006).

Així mateix, la Política Nacional sobre Migració del Senegal de 2018 estableix un vincle clar entre els esdeveniments climàtics i la mobilitat humana (inclosa la interna) com un dels pilars estratègics clau per a l'acció (OIM, 2018). Més recentment, la Contribució determinada a Nivell Nacional [10] (NDC) del Senegal, de 2020, fa referència a "*l'augmentation de l'émigration clandestine*" en un escenari d'augment de 2°C en relació amb el sector pesquer (Govern del Senegal, 2020) i proporciona accions prioritàries per a adaptar sectors clau com l'agricultura, la ramaderia, la pesca, els recursos hídrics, la salut, la biodiversitat i les zones costaneres a un clima canviant (Govern del Senegal, 2020).

A més de l'anterior, el Senegal ha signat (però encara no ha ratificat) la Convenció de la Unió Africana per a la Protecció i l'Assistència dels Desplaçats Interns a Àfrica, coneguda com a "Convenció de Kampala". La "Convenció de Kampala" va entrar en vigor el 6 de desembre de 2012. D'àmbit regional, es tracta del primer instrument internacional jurídicament vinculant per abordar el desplaçament intern de manera completa i detallada. Aquesta Convenció vincula jurídicament als Estats d'Àfrica a protegir les persones afectades per, entre altres motius, catàstrofes naturals o projectes d'infraestructures que han generat trasllats forçosos així com pels efectes del canvi climàtic. Cal destacar que en l'article 5 apartat 4 es troba com a obligació per als Estats part que *"adoptarán medidas para proteger y ayudar a las personas que han sido desplazadas internamente debido a los desastres naturales o producidos por el ser humano, incluyendo el cambio climático"*.

Igualment, conté el dret a la protecció davant el desplaçament arbitrari i inclou tant l'intern com l'internacional, així com el deure dels Estats de prevenir i evitar les situacions que puguin donar lloc a aquesta mena de desplaçaments. Un altre de les aportacions més importants d'aquesta Convenció és que estableix com a obligació dels Estats vetllar per exigir la responsabilitat dels agents no estatals per actes de desplaçaments arbitraris o complicitat en tals actes, per la qual cosa integra així a les empreses multinacionals. Encara que la majoria dels Estats de la Unió Africana han signat aquest tractat internacional, hi ha molts altres que no ho han fet o que no han arribat a ratificar-lo, com és el cas del Senegal, que la va signar el 2011 però encara no l'ha ratificat. Per tal que la Convenció de Kampala procuri la protecció efectiva de les persones

migrants ambientals en països com el Senegal, és necessari que els Estats continuïn adoptant lleis nacionals i esmenant les existents, així com polítiques que reflecteixin les especificitats dels moviments de població que es donen a cada país. La implementació ha de plantejar-se acuradament, cada país ha d'identificar clarament les necessitats de les persones afectades i prioritzar les àrees més urgents i les activitats a realitzar, assegurant-se de què es disposa de la quantitat de finançament adequat (Felipe Pérez, 2019b).

2.4. Mobilitzacions i visibilització com estratègies de resistència

Davant la desesperació per estar perdent les seves cases i altres infraestructures i haver de desplaçar-se, la població de Saint Louis es va organitzar i va emprendre accions en contra del governador perquè almenys invertís en estratègies d'adaptació. D'acord amb el testimoni del pescador Cheikh Badiane, entrevistat per a un reportatge sobre la situació en aquesta localitat: *“La gente se echó a la calle a lanzar piedras, y al final, el gobernador tuvo que ceder. Ahora van a poner un muro, pero ¿cuánto tiempo se mantendrá?”* (Bastmeijer, 2021). Badiane va manifestar en aquesta entrevista el sentiment compartit per la població local que gran part del finançament internacional que reben per a fer front als impactes del canvi climàtic i al desplaçament induït per la degradació ambiental no acaba servint d'ajuda a causa de la corrupció política *“Son corruptos. Cuando los europeos le dan dinero, el gobernador sale a cenar; vive en una casa grande, tiene un buen coche. Así funciona por aquí”* (Bastmeijer, 2021).

Una altra estratègia que està utilitzant la població afectada és la de visibilitzar les diverses situacions a través de vídeos [11] publicats en internet, en xarxes socials i altres mitjans de comunicació per a aconseguir suport nacional i internacional. Per exemple, a finals de 2018, Makhatar Ndiaye (consultor en joventut i comunicació) va publicar en un lloc web local (Nedar info) un vídeo que es va fer viral sobre les condicions de vida en el camp de persones reubicades esmentat prèviament. Això va fer que altres poblacions, al país i a nivell internacional, se sorprendessin en veure que en Saint Louis hi havia persones vivint en aquestes situacions tan precàries. De fet, moltes persones de la pròpia Saint Louis van descobrir que això estava passant gràcies al vídeo. L'impacte del vídeo va fer

que la població de Saint Louis es mobilitzés en defensa de les persones damnificades i demanessin les millores de les seves condicions de vida. En la mateixa línia, Petit Ndiaye (consultor màrqueting social) va publicar un vídeo per a visibilitzar les tensions per la pesca entre la població senegalesa i mauritana que va promoure l'adopció d'un acord pesquer entre tots dos països (France 24, 2018).

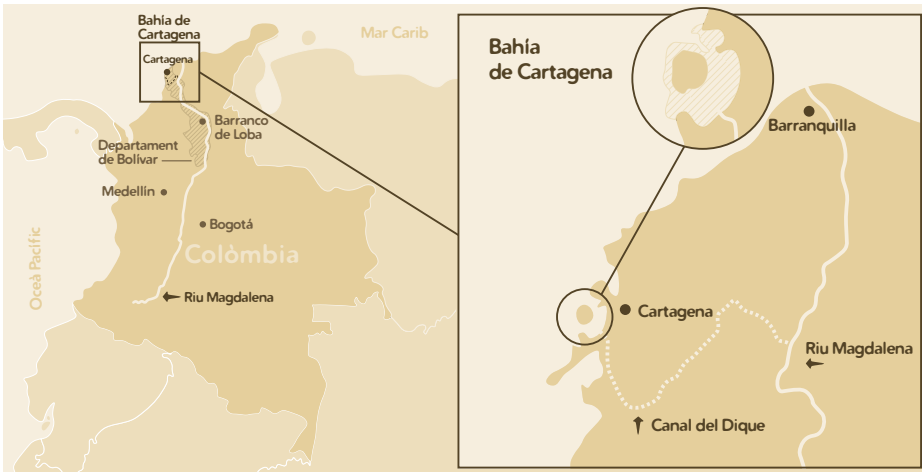
Sindicat Popular de Venedors Ambulants

La població d'origen senegalès és una de les majoritàries respecte les migracions africanes a l'Estat espanyol, on hi ha prop de 78.550 persones, de les quals un gran percentatge resideix a Catalunya: 16,08% a Barcelona, 6,52% a Lleida, 4,75% a Girona i 4,12% a Tarragona (INE, 2022). Una part important d'aquesta població s'ha organitzat en el Sindicat Popular de Venedors Ambulants l'objectiu dels qual és contractar treballadors i treballadores del carrer perquè puguin sortir del mateix i tenir els seus propis recursos. Actualment compten amb botiga física i en línia i llançen les seves pròpies línies de moda, de fet, el 2017 van llançar la marca "Top manta". A més, aquest sindicat busca visibilitzar el racisme estructural i les polítiques injustes a les quals s'enfronten les persones negres i altres persones racialitzades a Catalunya, a l'Estat espanyol i a la Unió Europea (Manteros.org, s.d.).

3. Colòmbia: el municipi de Cartagena al Departament de Bolívar

Cartagena és un municipi ubicat al Departament de Bolívar, a la regió del Carib colombià. Colòmbia és considerat un dels països més desiguals del món i el segon país més desigual de Llatinoamèrica després de Brasil (Portafolio, 2021). Des de fa 5 anys es troba en un procés de difícil implementació de l'Acord de Pau signat amb les Forces Armades Revolucionàries de Colòmbia - Exèrcit del Poble (FARC-EP) l'any 2016, després de més de 50 anys de conflicte social, polític i armat.

Ahora, Colòmbia és el segon país més biodiversos del món i sovint es presenten climes extrems i riscos associats amb la variabilitat d'aquest tipus de clima. També compta amb el major nombre de persones desplaçades internes del món. De fet, l'any 2021 ha estat el període amb el major nombre de persones desplaçades (82.846 persones) des de la signatura de l'Acord de Pau (Codhes, 2021). Dades de l'IDMC assenyalen un total de 134.000 persones desplaçades internes a causa del conflicte i violència i un total de 32.000 persones desplaçades a causa de desastres (IDMC, 2022).



3.1. Colòmbia: la multicausalitat migratòria en un context de vulnerabilitat climàtica

Colòmbia és el quart país més gran d'Amèrica del Sud, l'únic amb zones marines al Pacífic i al mar Carib (Álvarez et al., 2012), i amb una àrea jurisdiccional marítima relativament igual a la del seu territori emergit [12] (Gobierno de Colombia, 2017).

Entre els riscos climàtics destacats es troba l'augment de la temperatura mitjana, l'alteració dels patrons de pluges i l'elevació del nivell del mar, així com també inundacions i degradació dels sòls (De Godoy et al., 2021). Si bé Colòmbia representa només un 0,6% de les emissions globals, és un dels països més vulnerables a la crisi climàtica (Rojas, 2021).

En aquest sentit, Colòmbia és un dels territoris amb una major complexitat pel que fa la mobilitat humana. I és que els principals factors de moviment poblacional al país tenen a veure amb el conflicte armat, amb els factors econòmics i amb la degradació ambiental. Un aspecte a destacar és el vincle històric del conflicte armat colombià amb la disputa per la terra i els recursos naturals. Per tant, els factors abans esmentats s'interrelacionen i es retroalimenten entre ells, essent així és un exemple més de la multicausalitat dels fluxos migratoris.

S'espera que pel període 2011-2040 la temperatura a Colòmbia augmenti en 1,4°C, pel període 2042-2070 en 2,4°C i pel període 2071-2100 en 3,2°C. Paral·lelament, les previsions fetes per l'Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) indiquen que la precipitació anual decreixerà entre un 15% i un 36% pels períodes 2071-2100, essent el Departament de Bolívar un dels més afectats del país (Álvarez, 2012). I és que els efectes de l'emergència climàtica ja es noten a Colòmbia des de

fa anys: durant les tres darreres dècades més de 15,5 milions de colombians i colombianes s'han vist afectades per desastres relacionats amb amenaces ambientals i prop de 15 milions de persones (un 35% de la població colombiana) ha estat exposada a un alt nivell de risc de patir aquest tipus de desastres. Per altra banda, 20 milions de persones (el 47% de la població) estan exposades a un risc mig de veure's afectades per desastres (Álvarez, 2012).

3.2. El Carib colombià: onades hivernals, violència estructural i empreses transnacionals

El departament de Bolívar és una de les regions considerades de més alt grau de vulnerabilitat climàtica en un país on, com s'ha vist, existeixen enormes complexitats i reptes polítics, socials i ambientals. Registres històrics mareògrafs al mar Carib (Estació Cartagena) indiquen per aquest departament un augment del nivell del mar d'aproximadament 3,5 mm/any (Álvarez, 2012). Un increment que s'atribueix al canvi climàtic global i altres factors. De fet, els escenaris d'inundació pels anys 2040, 2070 i 2100 indiquen que el centre històric de la Ciutat de Cartagena, o les Illes de San Andrés i Providència, quedarien inundades a les zones més baixes (Rojas, 2021). Per altra banda, dades i simulacions de l'IDEAM indiquen que la temperatura mitjana a Colòmbia continuarà augmentant durant el s. XXI i que les regions més afectades seran les regions Carib i Andina. Dades recents de la Comissió de la Veritat a Colòmbia (2022) indiquen que Bolívar va ser el segon departament del país amb més casos de desplaçament forçat entre 1985 i 2019 amb 631.276 víctimes (CEV, 2022) [13].

Pel que fa als efectes dels fenòmens meteorològics extrems al departament, la 2^a comunicació nacional a la CMNUCC indica que aproximadament el 55% de la població del litoral Carib estarà exposada a efectes directes de la inundació marina. Al seu torn, el 90% de la població afectada es troba en capçaleres municipals com Cartagena i l'àrea rural de Cartagena. Durant els darrers anys també s'ha observat un augment de l'increment de les tempestes tropicals i huracans al mar Carib, una dinàmica amb tendència a l'alça. A més, preocupa l'augment de la temperatura superficial del mar, degut a l'escalfament global (i la seva relació amb l'activitat ciclònica) que podria incrementar el potencial destructor dels huracans.

Colòmbia

Cas d'estudi:
Departament de Bolívar



Nous desplaçaments interns per desastres el 2021 a Colòmbia

32.000

Estratègies de la societat civil identificades

- Accions legals des de les comunitats
- Incidència política nacional i internacional
- Incidència mediàtica

Estratègies governamentals identificades

- Adhesió a la Declaració de Cartagena sobre Refugiats (1984) i incorporació de la definició de persona refugiada al seu ordenament jurídic intern
- Inclusió de referències a la mobilitat humana al PNA



Dades sobre Colòmbia

IDH
Índex
de Desenvolupament Humà



Font: German Watch, 2021

Emissions
de Gasos d'Effecte
Hivernacle el 2019



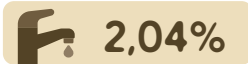
270,53 4,73
MtCO₂e totals tCO₂e per capita

IRC
Índex de Risc Climàtic el 2019



Font: PNUD, 2022

Estrès hídric
al 2018



Font: FAO, 2021



Comunitats afectades: Predominantment rurals

Per altra banda, les conseqüències de “*El Niño*” [14] poden afectar a l’abastiment d’aigua potable per a la ciutat de Cartagena de Indias. El Niño genera períodes de sequera severa que causen la intrusió d’aigua salada d’origen marí als cossos d’aigua dolça. Amb l’escalfament global, el potencial destructor d’aquest fenomen ha augmentat. Així, per exemple, l’any 2018 es va declarar l’estat de “*calamidad pública*” [15] a la ciutat de Cartagena ja que la sequera posava en risc la captació d’aigua per part de l’empresa Aguas de Cartagena (ACUACAR), filial d’Agbar. Aquesta situació va ser conseqüència del descens del nivell d’aigua del Canal del Dique, un dels trams fluvials més importants de Colòmbia construït durant el s. XVI per persones negres i indígenes esclavitzades i font de la qual actualment s’abasteix d’aigua dolça la ciutat. Aquest afluent fluvial del riu Magdalena consta de 115 km., inicia al municipi de Calamar i desemboca a la Bahía de Cartagena (Ministeri de Transport de Colòmbia, 2022).

El municipi de Cartagena s’ubica a la regió natural (marina i insular) de l’Atlàntic [16] i és la capital del departament de Bolívar. S’identifica com un dels principals centres industrials que poden ser afectats per fenòmens d’origen tecnològic [17] com explosions, fugues, vessaments d’hidrocarburs o incendis (UNGRD, 2016b, p.2). Els pronòstics per a les zones costaneres i àrees insulars d’aquesta regió indiquen un augment del nivell del mar i inundacions que afectaran assentaments humans (Álvarez, 2012). D’altra banda, com es veu amb el cas d’ACUACAR a Cartagena, les autoritats ambientals no estan exercint els seus deures i competències pel que fa a permisos ambientals i control dels serveis bàsics gestionats per empreses concessionàries.

Els darrers any al departament de Bolívar les onades hivernals que afecten a comunitats urbanes, especialment a Cartagena, i rurals, han provocat moviments de població. Al desembre de l’any 2010 es van comptabilitzar prop de 60.000 famílies afectades per la temporada de pluges ocasionades pel fenomen de “*La Niña*” i 215.365 persones desplaçades (OCHA, 2010). En aquest sentit, la ruptura del Canal del Dique [18] va ser un exemple de les greus conseqüències ocasionades per aquest fenomen meteorològic extrem i que va ocasionar diverses inundacions: municipis com Rapelón, Manatí, Santa Lucía, Campo de la Cruz i Candelaria van ser especialment afectats, on van haver de ser evacuades prop de 92.000 persones (Álvarez, 2012).

Les intenses pluges de l’any 2010 van activar una falla geològica al sector popular del barri de San Francisco (Cartagena) que va comportar la destrucció d’aproximadament 400 habitatges així com l’avacuació i la reubicació de més de 2.300 persones (El Herald, 2011). L’any 2020 el pas de la tempesta Lota va deixar a 10 barris de la ciutat de Cartagena en situació d’emergència i estat de “*calamidad pública*”, amb prop del 70% de la ciutat inundada (El País, 2020).

A l’any 2021 al municipi de Barranco de Loba (Bolívar) van ser afectades més de 5.000 persones arran de les fortes pluges durant l’onada hivernal que van ocasionar, un cop més, l’augment del nivell del riu Magdalena (Rosember, 2022). Durant el mes de setembre de 2021 les inundacions van deixar 23 municipis afectats i més de 16.324 famílies damnificades (Chimá, 2021). Durant el mes de setembre de 2022, les fortes pluges de la tempesta tropical Fiona van portar novament l’estat de “*calamidad pública*” a la ciutat, generant inundacions a diversos sectors

com Matute, Viejo y Nuevo Calicanto, El Limón o Policarpa i afectant a més de 70.000 persones (Semana, 2022a).

Altres afectacions al territori i que han ocasionat moviments de població, principalment de comunitats afrodescendents, indígenes i camperoles, és la contaminació i degradació dels ecosistemes. Colòmbia és un dels països amb més presència d'empreses transnacionals amb matriu espanyola. La majoria d'elles treballen en sectors estratègics com l'electricitat, els hidrocarburs, la telefonia, la construcció, la banca o, com és el cas de l'empresa de capital mixt ACUACAR, la gestió de l'aigua.

A la ciutat de Cartagena, igual que pràcticament a la meitat del departament de Bolívar, la cobertura d'abastament d'aigua potable es basa en una gestió públicoprivada de l'aigua. Tal i com s'explica a l'estudi "Pagar fins que faci mal" (Lozano, 2021), l'empresa mixta ACUACAR no garanteix el dret humà a l'aigua i al sanejament bàsic de manera eficaç ni eficient per a la població de Cartagena [19]. Per contra, està generant greus vulneracions dels drets de les comunitats afrodescendents que habiten el territori. Entre els múltiples drets vulnerats es destaca la pèrdua de mitjans de subsistència de les comunitats ubicades al nord de la ciutat com la Boquilla, Punta Canoa, Manzanillo del Mar i Arroyo de Piedras. Aquesta afectació és causa directa de la construcció de l'emissari submarí, que ha contaminat els cossos d'aigua circumdants, amb la qual cosa les activitats econòmiques de pesca, agricultura ancestral i turisme s'han vist greument afectades. L'emissari submarí és un sistema de disposició final d'aigües residuals no tractades de la ciutat de Cartagena que es vessen al Mar Carib, a 20 km. al nord de la ciutat [20] i a només 2 km. de

la comunitat de Punta Canoa. També han estat afectades les comunitats afrodescendents com la Rocha, Puerto Badel i Lomas de Matunilla [21], les quals no disposen d'un sistema d'aqüeducte ni de clavegueram. Aquestes comunitats es troben al sud de la ciutat, a la Ciénaga Juan Gómez, sistema lagunar que conforma la zona de captació d'ACUACAR, ubicat al municipi d'Arjona. Des de fa anys els consells comunitaris de les comunitats denuncien que la Ciénaga Juan Gómez pateix un greu procés de degradació ambiental (colmatació, sedimentació i eutrofització) i que no existeixen propostes encaminades a facilitar la resiliència d'aquest ecosistema.

La vulneració dels drets col·lectius (Conveni 169 de la Organització Internacional del Treball-OIT) de les comunitats ha acabat provocant el seu desplaçament. Tal i com denuncia un membre del Consejo Comunitario de Punta Canoa:

"El emisario nos acabó turísticamente, ya nadie nos visita, no hay ingresos, el aire que respiramos no es puro. Las playas cada vez se retiran más y más, se han formado charcos o lagunas en lo que antes era un bonito mar. Hemos denunciado ante la Procuraduría Ambiental, ante la Defensoría del Pueblo, la Personería, pero todo ha sido en vano" (Rivera, 2022).

Per altra banda, a "La verdad silenciada del Canal del Dique" (CEV, 2021) es relaten les greus afectacions al territori, l'aigua i les pràctiques culturals ancestrals del poble negre, afrodescendent, raizal i palenquero a la regió que comprèn els departaments de Bolívar, Atlàntic i Sucre. Entre els anys 1997 i 2006 almenys 2.000 persones van ser llançades al l'aigua després d'haver estat assassinades per part de les Autodefensas Unidas de Colombia (AUC). El canal no només es va

convertir en un enorme cementiri sinó que també presenta enormes problemes ambientals que estan afectant la Ciénaga de Juan Gómez. Per altra banda, a través d'una sol·licitud redactada per les comunitats afectades, representades per l'Alianza y Asamblea Popular por la Autonomía Territorial, Defensa y Desarrollo del Canal del Dique (Alianza del Canal del Dique) i enviada al nou govern de Gustavo Petro, es denuncien greus omissions i vulneracions de drets causades pels promotors del megaprojecte del Canal del Dique: desactualització dels instruments de planificació ambiental, vulneració del dret a la consulta prèvia i als principis de participació ambiental, així com la inexistència de mesures de mitigació dels greus impactes que pot causar el megaprojecte sobre alguns ecosistemes estratègics com "El Mono Hernández" o el Parc Nacional Natural "Corales del Rosario y San Bernardo".

Tal i com s'ha esmentat en línies anteriors, les migracions ambientals suposen una redefinició constant del territori i sovint es troben relacionades amb diversos factors. Pel que fa la violència i el conflicte armat a Colòmbia, com és el cas de Cartagena i el departament de Bolívar, ens trobem amb casos on *"las personas no se van porque hay violencia sino que hay violencia para que las personas se vayan"* (Celis et al., 2012, p. 12). Front la situació que pateix la regió del Carib colombià, l'advocat Adil Meléndez precisa:

"El territorio es el objeto y el fin del conflicto puesto que es allí donde se encuentran los recursos naturales que necesitan las empresas transnacionales. El territorio es disputado por las empresas, los gobiernos y los actores armados, generando de este modo conflictos socio políticos y ambientales que desplazan a las comunidades para apoderarse del territorio y de sus recursos".

Al municipi de Cartagena (Bolívar), es donen altres factors de vulnerabilitat climàtica que condicionen el tipus de moviment de població. En primer lloc, Cartagena és un dels centres urbans amb major risc d'inundacions a la regió Carib. A la ciutat de Cartagena de Indias i els seus voltants podria augmentar el nombre de persones exposades a tempestes i huracans, com ja es va veure amb l'exemple de l'onada hivernal que va patir Colòmbia l'any 2010. Pel que fa les zones rurals, l'activitat pesquera és una de les més amenaçades quan es degraden els ecosistemes i les formacions coral·lines com passa amb les afectacions causades per l'emissari submarí d'ACUACAR. Les comunitats es troben en una elevada situació de vulnerabilitat ja que perilla el seu mode de subsistència i les seves pròpies llars (Alerta DH, 2021).

La conjunció dels factors de vulnerabilitat climàtica, ambiental i social en què es troba la ciutat de Cartagena i els municipis circumdants té repercussions directes no només en les vides de les persones que habiten els barris populars de la ciutat de Cartagena, sinó també en les de les comunitats rurals ubicades a l'inici del punt de captació d'aigua com al final d'aquest. La crisi climàtica i el context d'injustícia ambiental en què es troba el territori afecta de manera particularment intensa a la població urbana (que no té garantit el Dret Humà Bàsic a l'Aigua i el Sanejament) i també a la població rural. Si bé no sempre son identificables els efectes immediats en els moviments de població, sí podrien arribar a notar-se a llarg termini.

Així doncs, es tracta de factors que generen i han generat processos de degradació progressiva del medi ambient, esdeveniments de perill extrem però de procés lent, i també de pèrdues

permanents i significatives del territori com a conseqüència, per exemple, de l'augment del nivell del mar i de l'afectació dels ecosistemes aquàtics. El tipus de desplaçament que generen aquests factors de vulnerabilitat climàtica són graduals: el desplaçament comença essent de caràcter voluntari i temporal (per exemple, mentre finalitza l'onada hivernal) i no implica travessar fronteres nacionals del país però en un futur proper, podria arribar a convertir-se en moviment forçats, dins i fora del país, i de manera indefinida.

3.3. Marc jurídic i polítiques públiques

Colòmbia s'ha adherit a la Declaració de Cartagena sobre Refugiats (1984) i l'any 2013 [22] va incloure al seu ordenament jurídic la definició ampliada de refugi contemplada a la Declaració. Per altra banda, el país ha desplegat una política pública basada en la gestió de riscos i una altra política pública que porta a terme estratègies d'adaptació present i futura. Ara bé, les normes específiques sobre gestió de riscos de desastres esmenten molt puntualment els casos de mobilitat humana i la política d'adaptació encara s'ha d'enfortir molt més per tal d'atendre les migracions ambientals (De Godoy et al., 2021). Existeix per tant una tendència a treballar segons la gestió del risc i la mitigació però poques iniciatives sobre la base de la vulnerabilitat.

La política basada en la gestió de riscos a Colòmbia s'estableix a través del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD) i del Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres en Colombia (PNGRD), ambdós creats a la Llei nº 1523 de 2012 [23]. Tot i l'existència d'un entramat jurídic que es podria considerar adequat en relació amb la gestió de riscos, no existeixen dades ni informació oficial de país pel que fa a desplaçaments per desastres i canvi climàtic. Al PNGRD no existeix una categoria específica per denominar a les persones desplaçades en context de desastres i tampoc no es troba cap referència a les migracions ambientals (De Godoy et al., 2021). De fet, el SNPAD no contempla aquestes figures, sinó que per contra la denomina "*damnificados*" en tant que sinònim d'afectades. Pel que fa a la garantia del Dret humà a l'aigua i al sanejament (DHAS), entre les 5 fites establertes al PNGRD, en l'àmbit nacional una d'elles (fita Nacional 5) consisteix de manera particular en "*reducir los daños causados por desastres en los servicios de agua potable en el de-*

nio 2015-2025 respecto del período 2005-2015” (UNGRD, 2016a p. 33). Per arribar a aquesta fita, un dels objectius és que el 100% de la Costa Pacífica, Carib i àrees insulars disposin d’un sistema de detecció primerenca d’amenaques d’origen marí. La institució encarregada de la gestió de riscos és la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo por Desastre (UNGRD) la qual disposa al seu torn d’un Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

El departament de Bolívar forma part de la regió del Carib que, com s’ha vist, presenta una enorme vulnerabilitat ambiental. La UNGRD va establir l’any 2011 que els 8 departaments d’aquesta regió [24] havien de tenir el seu propi pla departamental de gestió de riscos. El Pla departamental de Bolívar, que data de l’any 2012, identifica escenaris de risc i possibles danys però estableix unes recomanacions molt genèriques i cap mesura concreta per a la gestió dels desplaçaments al departament.

Les mesures específiques de caràcter preventiu s’estableixen als Plans de Contingència municipals, que pel Districte de Cartagena són aprovats en atenció a la temporada seca o de pluges. L’últim Pla de contingència aprovat per la temporada de pluges (2021) inclou un llistat de recomanacions bàsiques dirigides a les entitats públiques, privades i a les comunitats del Districte de Cartagena de Indias. També els protocols i refugis disponibles per a la població durant la temporada de pluges. Seguint la línia del PN-GRD, el document fa referència a persones damnificades però en cap cas a persones desplaçades per causes climàtiques. Ara bé, després de varies dècades de patir inundacions, esclavissades i desbordament de canals, la ciutat encara avui en dia no compta amb una política pública de drenatges

pluvials destinada a minimitzar, corregir i evitar les greus conseqüències de les pluges als sectors urbans i rurals de Cartagena (Semana, 2022b). Per altra banda, tot i l’elevada vulnerabilitat climàtica del districte, als municipis rurals especialment vulnerables com Punta Canoa encara no arriben els mecanismes d’alerta primerenca (preventiva) i les mesures que s’adopten any rere any són assistencials i de mitigació del dany a través d’ajuda humanitària (Alcaldía de Cartagena, 2020).

La política basada en la gestió de riscos en l’àmbit estatal és replicada en l’àmbit regional i local. Per aquest motiu és important tenir en compte recomanacions que es desprenen d’estudis recents sobre la matèria i que recomanen que la SNPAD actualitzi el seu marc legal per tal d’ampliar la mitigació de riscos i integrar-se de manera explícita en una estratègia política d’adaptació al canvi climàtic. En aquest sentit: *“La movilidad humana asociada a desastres y cambio climático no es considerada como un fenómeno en sí misma, sino como una de las consecuencias de los desastres, y no necesariamente la más importante”* (De Godoy, 2021).

Pel que fa les polítiques d’adaptació al canvi climàtic, Colòmbia compta amb un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Aquest Pla recull la definició de desplaçament, de migració i de mobilitat humana i inclou algunes referències específiques a la mobilitat humana com per exemple: *“El país requiere mayor capacidad técnica y tecnológica para elaborar modelos climáticos que permitan proyectar los efectos del cambio climático en el territorio, en términos de potenciales impactos sobre la estructura productiva, la migración poblacional [...] en escenarios con cambio climático y sin cambio climático”* (Gobierno de Colombia, 2016, p. 53).

Aquest Pla, aprovat l'any 2016, estableix dues accions específiques que afectarien a la regió del Carib i als fenòmens explicats en línies anteriors: l'enfortiment de la funcionalitat dels serveis d'aprovisionament i regulació d'aigua dels ecosistemes mitjançant la gestió ambiental i la gestió dels recursos hídrics; i l'ús de zones marines, costaneres, insulars i oceàniques com a pilars de resiliència (Gobierno de Colombia, 2016). El PNA posa especial atenció a la reducció i contaminació de cabals i la degradació i reducció d'esculls coral·lins, manglars i la pèrdua de la seva biodiversitat. Fent referència a ciutats costaneres com Cartagena, el PNA recomana incloure de manera explícita el procés d'augment del nivell del mar als instruments d'ordenament territorial i ambiental, així com abordar l'erosió costanera des d'una mirada regional dels diferents factors que contribueixen a aquesta problemàtica. Per la seva banda, la ciutat de Cartagena de Indias disposa d'un Pla Integral de Canvi Climàtic des de l'any 2014 anomenat "*Cartagena 4C: Cartagena de Indias Competitiva y Compatible con el Clima*" que, si bé preveu un total de 5 estratègies i 36 projectes diversos, en cap moment aborda mesures o projectes específics dirigits a fer front les migracions ambientals que existeixen al municipi.

Finalment, és important destacar dos aspectes: primer, que des de l'any 2022 Colòmbia compta amb una Llei d'Acció Climàtica (Llei 2169 de 2022) on s'han elevat a norma els compromisos establerts a les NDC i on tampoc no es fa referència a les migracions ambientals; segon, que tant si es parla de migrants climàtics com ambientals, a Colòmbia no existeix una normativa que abordi, integri i relacioni aquests tipus de migracions amb aquelles econòmiques i/o relacionades amb el conflicte armat. En aquest

sentit, és fonamental que el desplegament tant de la normativa relacionada amb l'acció climàtica com la gestió i prevenció de riscos tingui en compte la multicausalitat dels fluxos migratoris a la regió i al país, posant en pràctica els principis d'universalitat, indivisibilitat i interdependència dels drets humans.

3.4. Estratègies de les comunitats afectades: denúncia pública i diàleg institucional

Les estratègies adoptades fins el moment per part de les comunitats ètniques afectades han estat, d'una banda, la denúncia pública pel que fa la vulneració de drets individuals i col·lectius per part de l'administració pública i d'empreses com ACUACAR, així com la interposició de diferents accions legals (demandes, drets de petició i accés a la informació, "tutelas"). A través d'aquestes estratègies les comunitats han denunciat el desplaçament de la població que vivia de la pesca cap a altres zones rurals o bé cap a nuclis urbans.

Recentment, amb el canvi de govern, comunitats i organitzacions afrodescendents, palenqueres i indígenes a través de l'Alianza del Canal del Dique han reactivat el procés de diàleg institucional amb relació a la gestió d'aquest megaprojecte i, mentre Ivan Duque exercia encara com a president en funcions, han sol·licitat la suspensió del procés de licitació, ja que el projecte no es va socialitzar amb les comunitats que es veurien afectades per l'execució de les obres (Cassiani, 2022), vulnerant el dret a la consulta lliure, prèvia i informada. Actualment, amb el govern actual del Gustavo Petro, el procés d'adjudicació del projecte -molt probablement l'empresa "Sacyr Concesiones Colombia S.A.S" [25]- segueix en marxa sense incloure les peticions de les comunitats implicades (Quintero, 2022).

Sobre la privatització del Canal del Dique i els plecs de licitació del megaprojecte "Ruta Fluvial 5G" per a la seva "restauració", l'advocat Adil Meléndez alerta:

"[Los pliegos] tienen 10 objetivos y sólo se pueden cumplir 2: lograr la navegabilidad del Canal del Dique y evitar la sedimentación de Cartagena. Pero va a destruir los corales de Rosario, el santuario de

fauna y flora El Mono Hernández; va a acabar con los corales de la Isla de San Bernardo (...) pero lo más grave es que el proyecto va a privatizar el río: van a destruir el río, así como destruyeron a Hidroituango”.

Adil Meléndez, advocat representant de les comunitats afectades, ha impulsat accions d'incidència política internacional en aliança amb organitzacions i plataformes en defensa del DHAS del nord Global, com Enginyeria Sense Fronteres (ESF) i la Plataforma Aigua És Vida, per donar visibilitat a la vulneració de drets i a la responsabilitat històrica pel que fa les relacions d'espoli Nord -Sud Global.

4. La regió àrtica i els pobles Inuit

El poble Inuit compta amb una població del voltant de 180.000 persones i està integrat per diferents grups ètnics, amb una llengua i base cultural comunes. El seu territori s'expandeix al llarg de la regió àrtica, compresa entre quatre països diferents: l'estat d'Alaska als Estats Units, les províncies de Nunavut i territoris del Nord-oest del nord del Canadà, la regió de Chukotka a Rússia i la regió groenlandesa de Dinamarca (Watt-Cloutier, 2005; Nuñez, 2007). Els pobles Inuit, però, es consideren tots germans al marge de les fronteres nacionals assentades al llarg d'aquest extens territori (ICC Alaska, 2020). A la regió àrtica, la població indígena representa el 10% del total de la població (IPCC, 2007).



4.1. L'íntima relació dels pobles Inuit amb el territori que habiten

La cultura Inuit s'ha desenvolupat al llarg de mil·lennis i es caracteritza principalment per les formes de subsistència basades en la caça, la pesca i la recol·lecció, a través de pràctiques cooperatives i d'intercanvi entre els membres de la comunitat, formes de desplaçament a través de la neu i uns coneixements tradicionals assentats sobre bases comunes, a través dels quals han desenvolupat una enorme capacitat de resistència o adaptació a les canviants condicions de la regió àrtica.

El poble Inuit ha estat en contacte amb la cultura occidental des de finals del segle XVI, però no és fins a la segona meitat del segle XIX, des del descobriment de les balenes polars per part dels baleners nord-americans, que aquest contacte comença a ser més intens i a representar una amenaça per a la cultura i tradicions Inuit. Especialment des de la Segona Guerra Mundial, la seva cultura i les seves formes de subsistència han experimentat notables transformacions adaptatives al model socioeconòmic occidental, de manera que actualment el poble Inuit combina la tradició amb elements de la modernitat occidental (Watt-Cloutier, 2005).

En aquest sentit, coexisteixen, per exemple, maneres de subsistència amb l'economia monetària i les polítiques de desenvolupament dels governs nacionals; l'ocupació assalariada amb un model d'alimentació significativament dependent de la recol·lecció de baies, així com de la caça i la pesca de balenes, foques, caribús i llebres de l'àrtic, activitats en les quals al seu torn es combinen els mètodes tradicionals amb innovacions tècniques que garanteixen major eficiència i seguretat (Watt-Cloutier, 2005).

En aquest procés d'adaptació, però, s'han per-

dut tradicions i coneixements ancestrals, entre d'altres la tradició nòmada que, en algunes regions, es va mantenir fins a meitats del segle passat (Watt-Cloutier, 2005). Incentivats per polítiques estatals, els i les Inuit han deixat de viure en les tradicionals tendes o iglús i viuen actualment en habitatges de trets occidentals assentats en comunitats estables (Ferris, 2013). Ara bé, persisteixen encara algunes reminiscències de la tradició nòmada, per exemple, en els caçadors que encara passen alguns mesos de l'any desplaçant-se pel territori i vivint en iglús (Watt-Cloutier, 2005).

Com a gran part dels pobles indígenes, els Inuit són el resultat de l'entorn físic en el qual viuen. Al llarg de la seva història, han desenvolupat un vast repertori d'eines, tècniques i coneixements per adaptar-se i desenvolupar-se en un entorn, l'àrtic, marcat per l'escassetat de recursos i les seves condicions canviants. D'aquesta manera, han construït una íntima relació amb aquestes terres i les seves condicions climàtiques. Es tracta d'una cosmovisió, comunament coneguda pel propi poble Inuit com a Inuit Qaujimjatuqangit, que sovint dona compte de la realitat d'una forma més precisa que els mètodes científics moderns (Watt-Cloutier, 2005).

4.2. La progressiva degradació ambiental de l'Àrtic i els processos de reubicació dels pobles Inuit

La regió àrtica es caracteritza per la presència del permafrost [26] i per tenir unes temperatures molt variables. Tradicionalment, les temperatures d'hivern han oscil·lat entre -28 °C i -70 °C i a l'estiu han ascendit a una mitjana de 12°C. Aquesta variabilitat en les temperatures ha implicat sempre transformacions interestacionals significatives en el territori, com per exemple, la fosa de la capa superior del permafrost a l'estiu, que dona pas a la formació de llacs, pantans i rierols (Nuñez, 2007).

Més enllà d'aquesta variabilitat habitual, la regió àrtica experimenta des de fa més de tres dècades alguns dels canvis més ràpids i bruscos associats a la crisi climàtica (ICC, 2021). La temperatura de l'àrtic ascendeix a una velocitat tres vegades superior a la de la resta del planeta. Segons dades de l'IPCC (2022), entre el 1985 i el 2016, les temperatures de l'Àrtic es van incrementar una mitjana de 2,18 °C. D'aleshores ençà, aquesta tendència no ha deixat de pronunciar-se. En els primers mesos de 2022, es van registrar onades de calor de fins a 30 °C superiors a l'habitual en aquest període de l'any.

Entre els majors impactes del canvi climàtic a la regió àrtica, cal destacar l'augment de la temperatura de la superfície terrestre, la fosa del permafrost a velocitats alarmants [27] (Felipe Pérez, 2022a), el deteriorament de les condicions del gel, la disminució de la quantitat i qualitat de la neu, així com els canvis en la seva estacionalitat i l'augment dels incendis forestals (Watt-Cloutier, 2005). Aquest últim fenomen, al seu torn, contribueix al desencadenament de lliscaments de terra, així com l'erosió progressiva de les costes i l'augment de les inundacions en aquestes zones, associades també a l'augment de la freqüència de les tempestes i els canvis en els seus reco-

rreguts (Cochran et al., 2013; Felipe Pérez i de Salles Cavedon, 2015).

Les alteracions climàtiques constatades no són, però, les úniques variables que incideixen en les transformacions que està experimentant la regió àrtica en les darreres dècades. El canvi climàtic interactua en aquesta regió amb altres processos històrics i presents de degradació ambiental i sobreexplotació dels recursos, que no han de ser obviats (IPCC, 2022). En aquest sentit, cal destacar els impactes de la sobrepesca de salmó i bacallà (Huntington et al., 2007), l'extracció de petroli i gas (Nuñez, 2007), les preses hidroelèctriques (IPCC, 2022), així com la presència d'altres contaminants com els orgànics persistents o els metalls pesants. A tot això cal afegir problemes socials, com ara la manca de sistemes d'aigua potable i sanejament adequats, que es veuen magnificats pel canvi climàtic (Cochran et al., 2013).

La crisi climàtica i la seva interacció amb altres activitats humanes, a més de tenir efectes molt rellevants en els ecosistemes àrtics i el conjunt del planeta, tenen des de fa dècades enormes conseqüències en les poblacions que habiten aquestes regions i particularment el poble Inuit (IPCC, 2022). La població indígena de l'àrtic ve registrant aquests canvis des de meitats dels 80 (Ferris, 2013).

A Cozzetto et al. (2013), s'identifiquen cinc categories d'impactes relacionats amb els recursos hídrics, els mitjans de vida i la cultura: 1) impactes relacionats amb el proveïment i gestió de l'aigua (incloses les fonts i les infraestructures hídriques); 2) els relacionats amb les espècies aquàtiques essencials per a la cultura i subsistència; 3) aquells relacionats amb la ramaderia

i l'agricultura, especialment derivats d'esdeveniments meteorològics extrems; 4) les amenaces sobre la sobirania dels pobles sobre els béns hídrics, la pesca, la caça i la recol·lecció; i 5) els diversos processos de degradació del sòl.

Aterrant una mica aquests impactes, s'observa, per exemple, com algunes pràctiques tradicionals, com ara els desplaçaments associats a la caça, s'han tornat més perilloses i fins i tot, a vegades, impossibles. A causa de l'aprimament de les capes de gel i la reducció del període del gel marí, els accidents mortals a causa de la ruptura del gel són cada cop més freqüents (Watt-Cloutier, 2005; IPCC, 2022).

Són especialment remarcables els impactes de la disminució del gel marí i la fosa del permafrost en les poblacions que viuen en zones costaneres. El gel pròxim a les costes i d'alta mar ha operat tradicionalment com una barrera natural de protecció de les poblacions costaneres enfront dels embats de les tempestes marines. Per tant, la fosa del gel i l'alteració dels seus cicles estacionals implica que les onades colpegin la costa directament, donant lloc a una severa i ràpida erosió (Felipe Pérez, 2015).

Els danys personals i materials derivats d'aquests fenòmens són nombrosos. Molts habitatges de comunitats costaneres Inuit han estat engolits pel mar o seriosament afectats per tempestes severes. Així mateix, la fosa del permafrost està causant també danys en edificis, carreteres, canonades i altres infraestructures (Nuñez, 2007).

En els darrers anys, és particularment problemàtic l'increment dels incendis forestals. Al juny del 2022, es reportaven xifres rècords als boscos

Regió àrtica



• EE.UU.

• Rússia

• Canadà



Increment d'incendis forestals



Disminució del gel marí i fosa del permafrost



Augment de la freq. dels esdeveniments meteorològics extrems

✘ Causes de la mobilitat

Nous desplaçaments interns per desastres el 2021

EE.UU.: 573.000 | CANADÀ: 60.000 | RÚSSIA: 5.600

Estratègies de la societat civil identificades

- Paper actiu en el disseny i implementació de programes institucionals de reassestament. Ex: Inuit Circumpolar Council (ICC)
- Peticions davant organismes regionals de protecció dels Drets Humans
- Litigis climàtics (Inuit de Kivalina)
- Incidència mediàtica

Estratègies governamentals identificades

- Programa de Mitigació del Canvi Climàtic d'Alaska (ACCIMP)
- Ordre executiva sobre la "Reconstrucció i millora dels programes per realitzar les persones refugiades i la planificació per l'impacte del canvi climàtic a les migracions"



Dades sobre la Regió àrtica

IDH

Índex

de Desenvolupament Humà

	EE.UU.	Canadà	Rússia	Dinamarca
	21	15	52	6

Font: German Watch, 2021

Emissions

de Gasos
d'Efecte
Hivernacle
el 2019



	MtCO ₂ e totals	tCO ₂ e per capita
EE.UU:	5771	17,58
Canadà:	774,29	20,59
Rússia:	1924,82	13,33
Dinamarca:	44,70	7,58

IRC

Índex de Risc Climàtic el 2019

	EE.UU.	Canadà	Rússia	Dinamarca
	s.d.	62	39	82

Font: PNUD, 2022

Estrès hídric

al 2018



	EE.UU.	Canadà	Rússia	Dinamarca
	28,16%	3,67%	4,05%	28,93%

Font: FAO, 2021



**Comunitats afectades:
Població indígena (10% de la Regió àrtica)**

d'Alaska: més d'un milió d'hectàrees quedaven arrasades per les flames. L'augment dels incendis, a banda de forçar a la població indígena a desplaçar-se de les seves llars (Feuerstein i Herz, 2022), té seriosos impactes sobre la salut de les persones. Tal i com es constata a l'últim informe de l'IPCC (2022), en els darrers anys, a Alaska i el Nord del Canadà, s'estan registrant nivells alarmants de malalties respiratòries entre la població Inuit, associades als incendis forestals.

Alguns estudis sobre les transformacions de la regió àrtica constaten les ambivalències d'alguns impactes del canvi climàtic. Com a resultat de les noves condicions climàtiques, s'estan generant noves activitats econòmiques i institucionals, de les quals a vegades han pogut obtenir un cert benefici les comunitats. El turisme n'és un exemple. No obstant això, com s'expressa en l'Informe sobre la cimera global de Pobles Indígenes sobre Canvi Climàtic (2009), qualsevol benefici econòmic que pugui obtenir-se d'aquests canvis no compensa els impactes negatius en la seva salut i benestar (Ferris, 2013).

Els processos de canvi descrits han anat acompanyats de moviments poblacionals molt significatius. Si bé en algunes regions s'està produint l'arribada d'un major número de població no indígena (Ferris, 2013) associada al desenvolupament de les activitats mineres i petrolieres afavorides pel desgel, els moviments més destacats són en realitat els processos de reubicació, als quals s'han vist forçades les comunitats natives des dels inicis del anys 2000, com a conseqüència dels efectes adversos i acumulatius del canvi climàtic.

Els pobles Inuit eren originàriament nòmades i, per tant, la mobilitat era un procés intrínsec a la

seva cultura com a resposta als canvis estacionals. Però després del procés de sedentarització que van experimentar al llarg de l'últim segle i tenint en compte la magnitud de la crisi climàtica actual, molts dels coneixements i estratègies tradicionals d'adaptació han deixat de ser fiables i, entre elles, la mobilitat ha deixat de ser una pràctica normalitzada, per convertir-se en una estratègia enormement disruptiva.

Són especialment ressenyables els processos de reubicació que han tingut lloc a Alaska. Al 2003, un informe de la US Government Accountability Office posava en evidència que el 86% de les comunitats natives d'Alaska estaven patint algun tipus o altre d'afectació, a conseqüència de l'erosió i les inundacions. Com a mínim en 31 de les 213 comunitats, la situació era preocupant i es requerien actuacions imminents, entre les quals es contemplava la reubicació parcial o total d'una dotzena (GAO, 2003; Felipe Pérez i de Salles Cavedon, 2015). Aquestes 12 comunitats van ser classificades en dos grups: aquelles en procés de migració gradual a territoris pròxims de més alçada i aquelles que necessitaven una reubicació total i immediata perquè no estaven situades prop de territoris més alts i tots els seus territoris estaven exposats a l'erosió i les inundacions. Entre aquestes últimes, es trobaven les comunitats de Newtok, Shismaref, Kivalina, Unalakleet, Shaktoolik i Koyukuk, totes elles comunitats bastant aïllades sense connexió per carretera, ubicades al nord-oest de la costa d'Alaska (Bronen, 2013).

Posteriorment, s'ha procedit a la reubicació de moltes altres comunitats. Segons la base de dades "*Global Mapping: Leaving Place, Restoring Home*", elaborada per la Platform on Disaster Displacement, en les darreres dècades, com a

mínim, s'han dut a terme 27 processos de reubicació de comunitats Inuit a l'estat de l'Aska, entre els quals només 9 han estat concloses (Bower i Weerasinghe, 2021).

Shismaref és una comunitat de prop de 600 habitants, assentada a l'illa Sarichef, una illa barrera [28] situada al nord del mar de Bering, en la qual, als anys noranta, es registraven efectes molt destructius de l'erosió de la costa i les tempestes, amb freqüents esfondraments d'edificis i infraestructures. De mitjana, l'illa perdia entre 1,5 i 3 m. de costa cada any, amb episodis de fins a més de 30 m. (Felipe Pérez i de Salles Cavedon, 2015). Actualment, s'estima que, des de 1969, s'haurien perdut uns 60 metres de terra (Albert et al., 2017). Entre 1973 i 2013, es van registrar a Shismaref 10 inundacions, 7 de les quals van ser declarades com a zona catastròfica estatal i 3 com a zona catastròfica federal (Albert et al., 2017).

En el moment en què es van constatar oficialment els riscos als quals estava exposada tota la comunitat, incloses les seves infraestructures més essencials, es van començar a construir nombrosos mecanismes de control de l'erosió (com ara dics de salvaguarda) i a dissenyar diversos plans de reubicació, la implementació dels quals es va veure sempre retardada i encara no s'ha completat (Brower i Weerasinghe, 2021). Entre 1973 i 2009, entre l'estat d'Alaska, el govern federal i el govern de la comunitat, es van invertir uns 16 milions de dòlars en mecanismes de protecció de la costa (Albert et al., 2017).

Es podria dir que el procés de reubicació es va iniciar el 1997, quan, els efectes d'una forta tempesta van forçar la reubicació de 14 llars. El 2001, la pròpia comunitat va crear la "*Shishmaref Erosion and Relocation Coalition*" per fer valdre la seva veu en aquest procés. El 2002, els i les residents van votar a favor de la reubicació de la comunitat, però no es va decidir el lloc de destí. Aquesta última va ser una de les decisions més dilatades del procés, encallada en un debat entre la reubicació en una zona més urbana o en una àrea més deshabitada, com preferia la comunitat (Felipe Pérez i de Salles Cavedon, 2015). Finalment, es va optar per les terres de Tin Creek, situades a 18 km de la comunitat originària, ubicació que va ser posteriorment reconsiderada per informes governamentals a causa de les seves inadequades condicions (Bronen, 2013).

Encara avui dia aquest procés de reubicació no s'ha culminat i, malgrat totes les inversions efectuades per a la protecció de la costa, una tercera part del poble (inclosos l'aeroport, cases i infraestructures) roman amenaçat pels devastadors efectes del canvi climàtic. És probable que els danys devastadors esperats en els propers anys forcin el procés de reubicació, amb un cost estimat de 180 milions de dòlars (Albert et al., 2017).

Kivalina és una comunitat de prop de 400 habitants (70 llars), establerta des de 1905 a la punta d'una illa barrera de 10 Km del mar de Chukchi. Aquesta regió havia experimentat històricament erosions cícliques i inundacions, relacionades amb la vulnerabilitat del territori en el qual es va assentar a principis del s. XX, fruit de les pressions colonials. Aquests fenòmens, que ja als anys cinquanta havien obert el debat de la reubicació de la comunitat, s'han vist accelerats en les últimes dècades a causa de les tempestes més fortes, inusuals en estacions com l'hivern. Els infructuosos esforços, tant del govern estatal com comunitari, destinats entre 1992 i 2007, a implementar mesures de protecció davant dels riscos generats per l'erosió i les tempestes, han situat des de fa dècades l'alternativa de la reubicació en un primer pla (Marlow i Sancken, 2017).

El 1992 la comunitat va votar a favor de desplegar una estratègia de reubicació, que va ser secundada pel citat informe del GAO, el 2003. No obstant això, el 2009 la decisió encara no era ferma (Felipe Pérez i de Salles Cavedon, 2015). El 2006, la US Army Corps of Engineers publicava el Pla de Reubicació de Kivalina, en el qual es valoraven els costos i beneficis de diverses alternatives: la de no actuar, la d'invertir en mesures de protecció i millora del poble i la de reubicar la comunitat. Aquesta tercera opció era considerada la més adequada, no obstant això, el procés ha evolucionat lentament i encara avui no s'ha culminat (Bower i Weerasinghe, 2021), d'una banda, a causa de la conflictiva decisió sobre el lloc de reubicació, i de l'altra per la falta de finançament (Felipe Pérez i de Salles Cavedon, 2015).

Tot i que es pot dir que l'aspiració de Kivalina de reubicar-se és des del seu origen voluntària, cal tenir present que el consentiment que determina el caràcter voluntari d'un procés de mobilitat, ha de ser continu i s'ha de projectar sobre tots els aspectes del procés de reubicació. En un context particularment afectat pels efectes adversos del canvi climàtic, la frontera entre entre els moviments de població voluntaris i els forçats és difusa (Marlow i Sancken, 2017).

4.3. Respostes institucionals: una extensa conquesta drets que no resolen les necessitats de reubicació

Els pobles indígenes han aconseguit un extens marc normatiu i institucional internacional per al reconeixement de drets que es remunta als orígens de la Comissió de Drets Humans de Nacions Unides. Són especialment remarcables la Declaració de l'Assemblea General de Nacions Unides sobre els drets dels pobles indígenes i el Conveni 169 de l'OIT, entre els quals es reconeix el dret a la lliure determinació, el dret a mantenir les seves tradicions culturals, el dret a no ser reubicat sense la seva participació, el dret a participar en les decisions que els afecti, el dret a la propietat, ús i control de la terra que ocupen històricament i el dret a desenvolupar i determinar prioritats per a l'ús de les seves terres. Tots ells són drets que han de tenir-se especialment en compte en processos de reubicació com els indicats.

El poble Inuit, per la seva banda, és un poble políticament actiu i compromès amb el seu dret d'autodeterminació, autogovern, així com de propietat, control i gestió de les seves terres, la qual cosa ha tingut com a resultat la signatura d'una sèrie d'acords amb els governs nacionals [29], que permet als Inuit dissenyar i implementar polítiques i programes de sostenibilitat ambiental i aconseguir l'equilibri entre la tradició inuit i les innovacions occidentals. L'efectiva implementació d'aquests acords és clau per a la protecció de la cultura, les terres i els estàndards de vida dels Inuit i el canvi climàtic suposa una amenaça per als drets i beneficis conquistats pel poble Inuit a través dels mateixos (Watt-Cloutier, 2005).

Ara bé, més enllà dels drets reconeguts als pobles indígenes a nivell internacional i nacional, en el context descrit, ni existia ni existeix encara cap marc internacional, federal o estatal,

de reconeixement de drets humans que doni protecció específica a les comunitats forçades a reubicar-se per motius climàtics o ambientals (Koppel et al., 2013). Així mateix, en el context en què inicien els casos descrits, els Estats Units destacaven mundialment pel seu tarannà negacionista i la manca absoluta de compromís vers els objectius de mitigació del canvi climàtic.

Les úniques normes federals en què aquestes comunitats podien i poden trobar algun tipus de protecció són principalment la “*Disaster Relief and Emergency Assistance Act (Stafford Act)*”, la norma estatunidenca que regula l’ajuda primària i les respostes davant els desastres i les catàstrofes majors, i la “*National Flood Insurance Act*”, tot i que amb un abast molt limitat (Marlow i Sancken, 2017).

En base a l’*Stafford Act*, la Federal Emergency Management Agency gestiona assegurances per a inundacions, programes per a la recuperació després dels desastres, ajudes econòmiques per mitigar o prevenir els desastres, com el “*Hazard Mitigation Grant Program*”. Ara bé, sovint aquests programes són inaccessibles per a les comunitats indígenes d’Alaska i altres parts dels Estats Units per diverses raons. Una de les principals raons és que per tenir accés als fons es requereix una declaració federal de “*major disaster*” o “*emergency*”, conceptes que d’acord amb la norma citada, no inclouen els canvis progressius provocats pel clima, com ara la pujada del nivell del mar, l’erosió constant i menys abrupta o la fosa del permafrost (Koppel et al., 2013). A mode il·lustratiu, de les 32 declaracions de desastre que s’han fet a Alaska des de 1953, 15 estaven associades a inundacions i cap derivava de l’erosió. Les 15 declaracions relacionades amb inundacions només van permetre accedir a

finançament a quatre comunitats natives (Alatna, Alakanuk, Allakaket i Shishmaref). A banda, aquestes declaracions són competència del President federal (Marlow i Sancken, 2017).

Un altre requisit que obstaculitza l’accés als programes de les comunitats natives és l’obligatorietat de disposar d’un Pla de Mitigació, requisit que compleixen molt poques comunitats. D’altra banda les comunitats són obligades a assumir part dels costos dels programes, molt sovint inassumibles. En el cas de Kivalina, per exemple, només el 10% dels entre 100 i 400 milions que pot arribar a costar la reubicació, és inaccessible, i les exempcions en el requisit del cofinançament és una opció que recau sobre la discrecionalitat del President (Marlow i Sancken, 2017).

L’Estat d’Alaska, per la seva banda, va implementar el 2008 dos programes per fer front a les necessitats emergents de les comunitats forçades a desplaçar-se. Tot prenent en consideració les recomanacions de l’*Alaska Sub-Cabinet on Climate Change Immediate Action Workgroup (IAWG)*, el legislador de l’estat va adoptar el 2008 el Programa de Mitigació del Canvi Climàtic d’Alaska, el qual reservava fons per finançar les comunitats: part d’ells serien destinats de forma no competitiva a les sis comunitats que requerien reassemtaments immediats i la resta serien distribuïts a través de subvencions competitives basades en una avaluació que tenia en compte quatre factors: 1) risc per a la vida i la seguretat durant els episodis de tempesta i inundacions; 2) pèrdua d’infraestructures; 3) amenaces a la salut pública; 4) pèrdua de com a mínim 10% dels habitatges residencials. El 2011, però, el Governador de l’Estat d’Alaska va retirar el mandat delegat a IAWG i d’ara endavant aquest organisme va deixar d’operar (Marlow i Sancken, 2017).

Igualment, alguns sectors acadèmics veuen factible que algunes agències estatals utilitzin les seves competències i marcs legals per intervenir i donar suport a processos de reubicació com els descrits. Ara bé, en la majoria dels casos es requeriria aprovació de l'executiu i per tant la viabilitat d'ampliar l'àmbit competencial dependrà en gran mesura de la sensibilitat política del Govern federal amb relació als assumptes climàtics. En aquest sentit, es fa referència, per exemple, a la "*Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act*", en la qual s'esmenta la possibilitat de reubicar persones o poblacions, amb fons obtinguts de taxes imposades a la indústria química i petrolera, com a mesura de remediació davant un problema de vessaments perillosos, quan aquesta sigui l'alternativa més eficient (Marlow i Sancken, 2017).

Koppel et al. (2013) han fet especial èmfasi en el fet que molts dels problemes que han travessat els pobles indígenes d'Alaska en els processos de reubicació tenen a veure amb la falta d'una agència federal, estatal o local específicament creada per donar-los suport, així com amb l'escassetat de fons destinats a finançar la totalitat dels reassentaments. Altres fan especial referència a la manca d'un marc normatiu que adrexi de forma específica els impactes climàtics i els seus efectes sobre la mobilitat de les persones (Marlow i Sancken, 2017).

Actualment, el marc normatiu estatunidenc en matèria de mitigació del canvi climàtic, tot i que marcat per les intermitències derivades de les conjuntures polítiques, ha avançat força amb relació al panorama desolador dels anys 2000. Si això és així és, en part, gràcies a la pressió exercida per la societat civil, i especialment els pobles originaris, a través d'estratègies com les que es

descriuen abaix. En particular, el govern actual sembla estar bastant més compromès amb la matèria que els governs precedents, i en especialment sobre l'assumpte de les migracions climàtiques (Felipe Pérez, 2021). En aquest sentit, a inicis de 2021, el president Biden va emetre la "*Executive Order on Rebuilding and Enhancing Programs to Resettle Refugees and Planning for the Impact of Climate Change on Migration*", per la qual se sol·licitava l'elaboració d'un informe institucional encaminat, entre altres, a identificar les implicacions de les migracions climàtiques en termes de seguretat i explorar les opcions per a la protecció i la reubicació de les persones afectades (Govern d'Estats Units, 2021).

4.4. L'incessant activisme Inuit i les seves estratègies internacionals

El poble Inuit és un poble políticament actiu i compromès amb la defensa dels seus drets i això s'ha posat especialment de manifest en la forma amb la qual han encarat els catastròfics impactes que el canvi climàtic ambiental global està tenint en el seu territori. A més del seu paper actiu en el disseny i implementació dels programes institucionals de reunificació, han demostrat una enorme capacitat per desplegar estratègies polítiques i jurídiques, a escala nacional i internacional, que, com a mínim, han permès visibilitzar el seu cas mundialment i fer del seu problema un assumpte internacional.

En primer lloc, és oportú destacar el paper de representació internacional que exerceix l'*Inuit Circumpolar Council* (ICC), una organització no governamental fundada a Alaska, al 1977, que fa de portaveu de les aproximadament 180.000 persones que integren els pobles Inuits de tot el món. És una entitat amb estatus consultiu a la ONU. A través d'aquesta organització, el poble Inuit va participar a la Cimera de la Terra de Rio de Janeiro (1992), així com a fòrums internacionals associats a diversos Convenis de Nacions Unides (IPCC, 2022), entre ells les successives Conferències de les Parts de la CMNUCC (ICC, 2021).

En el context negacionista descrit anteriorment, el 2005, Sheila Watt Clotier, amb el suport de l'ICC, organització de la qual era presidenta en aquell moment, va presentar una petició davant la Comissió Interamericana de Drets Humans, en nom del poble Inuit d'Alaska i el Canadà. Mitjançant aquesta petició es denunciava els Estats Units per la seva total inacció enfront del canvi climàtic, tenint en compte a més que, entre les seves fronteres, es troba la regió àrtica, una de les més afectades per aquest fenomen. En la pe-

tició s'identificaven i es documentaven tots els impactes climàtics patits pels pobles Inuit. Entre ells es feia referència en reiterades ocasions als desplaçaments forçosos i als plans de reubicació. S'argumentava que aquests impactes tenien implicacions sobre un ampli ventall de drets humans, entre ells el dret a la salut, els drets indígenes a ocupar els seus territoris tradicionals o el dret a escollir el lloc de residència.

Es va sol·licitar a la Comissió que considerés els Estats Units culpable d'aquests vulneracions de drets humans i l'obligués a adoptar mesures per limitar els gasos amb efecte d'hivernacle, a implementar un pla per a protegir la cultura inuit i el seu entorn, així com adoptar mesures per ajudar a aquests pobles a adaptar-se a les inevitables conseqüències de la crisi climàtica. La Comissió (2007), però, no va admetre a tràmit la petició, ni tan sols va emetre escrit d'inadmissió, i va optar per resoldre l'assumpte en una audiència informal en què es va abordar la relació entre canvi climàtic i drets humans d'una manera general. Aquesta iniciativa, però, va tenir una important ressonància mediàtica i en l'àmbit jurídic va tenir especial importància, com a part del procés embrionari del moviment de la litigació climàtica que es va expandir mundialment en les dècades posteriors.

Al 2008 el poble Inuit de Kivalina va tornar a activar la via de la litigació climàtica com a estratègia política per forçar que els principals culpables del canvi climàtic assumissin els seus costos. En aquest cas el litigi es plantejava davant els tribunals nacionals, amb una demanda contra les grans companyies estatunidenques del sector del petroli i l'energia. Com a principals causants de la crisi climàtica, se'ls reclamava una compensació pels danys patits per la comu-

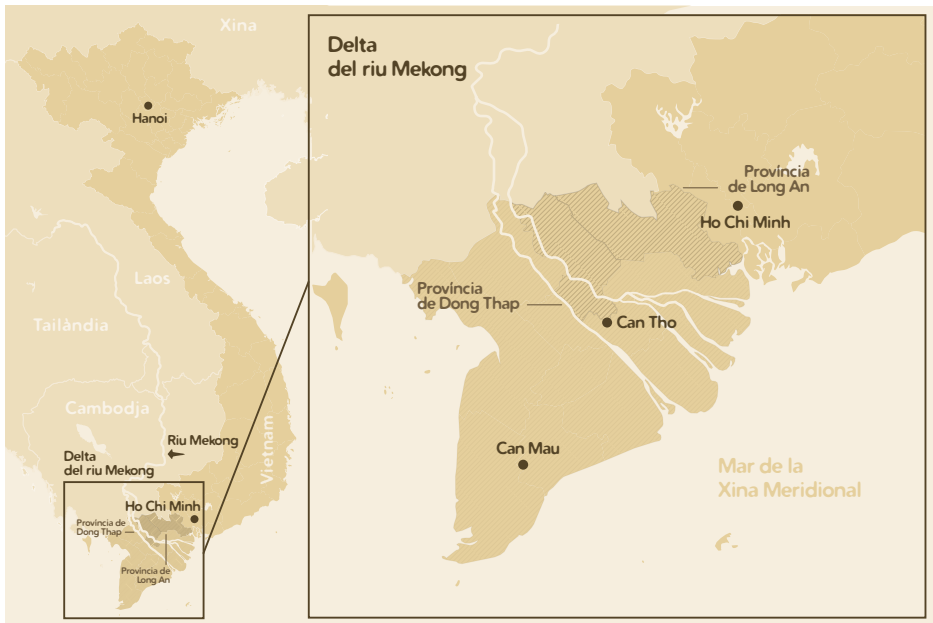
nitat de Kivalina, amb base en la doctrina de la responsabilitat per danys pròpia de la "*Common Law*" [30]. Igual que molts altres litigis estratègics plantejats en els mateixos termes, davant la jurisdicció estatunidenca, en el mateix període, la demanda va ser inadmesa per les successives instàncies judicials, però com a mínim va aconseguir posicionar mediàticament el problema del poble Kivalina.

5. Vietnam: el delta del riu Mekong

A Vietnam, les polítiques governamentals de redistribució de població i les raons econòmiques han jugat un paper important en la història dels moviments de població, sobretot en les migracions cap a centres urbans i industrials i cap a les denominades “Noves Zones Econòmiques [31]” (NEZ, per les seves sigles en anglès). Els factors ambientals també han tingut un pes considerable. En aquest sentit, la construcció de preses hidroelèctriques ha forçat el desplaçament a gran escala de població que habitava àrees que van quedar submergides (Yamamoto, 2014).

A aquests factors se sumen les conseqüències de la crisi climàtica, davant les quals el país és extremadament vulnerable, sobretot a l'elevació del nivell del mar i els esdeveniments extrems, com les inundacions més fortes del normal. De fet, Vietnam es situa entre els països del món més vulnerables als esdeveniments meteorològics extrems (com tempestes, inundacions i onades de calor), tant pel que fa al nombre de víctimes mortals com per les conseqüències econòmiques. Per exemple, amb el recent tifó Noru que va afectar Vietnam a finals de setembre de 2022, més de 860.000 persones foren evacuades en 16 ciutats i províncies per evitar el seu pas (Mỹ Hà, 2022). Les projeccions oficials alerten, igualment, de que al voltant del 45% del delta del Mekong es veurà afectat per la intrusió d'aigua salada el 2030 si les preses i els embassaments hidroelèctrics continuen impedit que l'aigua flueixi aigües avall. També, la Ciutat de Ho Chi Minh (comúnment anomenada Saigón) s'enfonsa a 16,2 mm. per any a causa de l'extracció excessiva d'aigua subterrània, i la gran concentració d'edificis de gran alçada en zones amb fonaments febles (Tay et al., 2022). Aquests canvis estan perjudicant les activitats agrícoles de les persones que viuen al delta del

Mekong i estan induint moviments de població, sobretot de caràcter intern (Khoa et al., 2012; Miller i Dun, 2019).



5.1. Vietnam: un país en moviment

Després de la reunificació del país als anys 70, l'Estat va implementar ambiciosos programes de redistribució de la seva població dirigits a traslladar aproximadament una cinquena part de la població total. Aquests programes de distribució de població incloïen dos tipus de polítiques: per una banda, facilitar el retorn de les persones refugiades de la guerra als seus llocs d'origen i, per l'altra, crear les NEZ als terrenys verges i erms i als cinturons verds previstos pel desenvolupament de les ciutats (Desbarats, 1987). Aquests trasllats, principalment cap a les NEZ, van constituir el principal tipus de migració interna dins del país durant aquells anys. Aquestes polítiques de distribució de la població també tenien l'objectiu de controlar la pressió poblacional als centres urbans i als deltes del país. No obstant això, aquestes polítiques van tenir un alt cost social i econòmic, sobretot pel que fa a la construcció d'infraestructures. A aquestes dificultats es van sumar la inseguretat alimentària i les males condicions de salut, que van forçar a moltes persones a abandonar les NEZ (Yamamoto, 2014).

Amb les reformes econòmiques de 1986, el país va passar d'un sistema d'agricultura col·lectiva (amb una societat molt homogènia) a permetre les activitats econòmiques privades. També es va obrir a la inversió estrangera, la qual cosa va conduir a un creixement econòmic exponencial, però també a un augment de les desigualtats socials a mesura que el país creixia. Aquestes transformacions cap a una economia basada en el mercat van impulsar les tendències migratòries des de zones rurals cap a urbanes, sobretot cap a Ciutat de Ho Chi Minh i Hanói. A causa de la demanda de persones treballadores en aquestes ciutats, el govern va permetre una major llibertat de moviment en aquests anys (Yamamoto, 2014; Anh et al., 2016).

A més dels factors econòmics, els ambientals també han jugat un paper rellevant en la mobilitat humana al passat d'aquest país. En aquest sentit, la construcció de grans projectes de "desenvolupament" també ha expulsat a moltes persones de les seves llars. Per exemple, per a la construcció de la presa hidroelèctrica So'n La, al Riu Negre, es va desplaçar a prop de 91.000 persones, la majoria de les quals pertanyen a minories ètniques indígenes (Yamamoto, 2014).

En aquesta línia, Vietnam té una llarga experiència en processos de reubicació per motius ambientals. No obstant això, els programes de reubicació governamentals com l'assenyalat no sempre han estat les solucions preferides per les comunitats a les quals se suposa que estaven dirigits (Miller i Dun, 2019). En un estudi realitzat per Dao i Takara (2003), per exemple, es va descobrir que la majoria de la població entrevistada (93%) de la comuna de Hat Mon del districte de Phuc Tho (Hanói), no estava interessada a reubicar-se a àrees que no estiguessin en risc d'inundació, fins i tot si comptessin amb el suport del govern. Les raons principals que argumentava la població eren que ja estaven acostumades i acostumats a les inundacions i que això els ajudaria a fer-los front, minimitzant els danys. A més, les persones agricultores manifestaven que estimaven la seva pàtria i que encara que les inundacions fossin cada cop més perilloses, la fertilitat dels camps augmentava després de les mateixes a causa dels dipòsits de sediments, la qual cosa reduïa els costos dels fertilitzants. La població local també assenyalava a l'estudi que tenien un sentit de comunitat molt alt i compartien moltes coses per a sobreviure durant els períodes d'inundació.

La contaminació de l'aire a les grans ciutats és un

altre fenomen que influeix en els moviments de població al país. A Hanói, una de les ciutats amb els índex de contaminació de l'aire més elevats del planeta, les evidències indiquen que les persones amb un alt nivell educatiu (especialment les persones joves i els homes) tenen intencions de migrar tant interna com internacionalment a causa de la contaminació de l'aire (Khuc et al., 2022).

Així mateix, Vietnam afronta diversos desafiaments respecte a l'aigua. Els recursos hídrics del país depenen en gran mesura de l'aigua dels rius que neixen a l'estranger, amb el 63% del flux fluvial total del país provinent fora del territori. El 90% de la conca del riu Mekong depèn de fluxos estrangers, així com el 50% de la conca del Riu Vermell. Altres problemes que afronta el país són: la distribució desigual dels recursos hídrics en termes de temps i espai, desequilibris entre la demanda d'aigua i la capacitat d'emmagatzematge d'aigua, l'explotació i l'ús irracional i insostenible dels recursos hídrics, la baixa eficiència en l'ús de l'aigua, les fonts d'aigua contaminades, degradades, escasses i esgotades, i una greu disminució de la qualitat de l'aigua. A més, els desastres i el canvi climàtic estan provocant intrusió salina i sequeres (Nguyen, 2021).

En aquest sentit, una gran proporció de les llars vietnamites són sensibles al canvi climàtic, sobretot per la seva alta dependència de l'agricultura. Segons dades de 2015, l'agricultura suposa el 44% del total de l'ocupació al país. De fet, l'agricultura, especialment el cultiu d'arròs, representava al voltant del 20% del PIB (Baronchelli i Ricciuti, 2022). En aquest sentit, una de les conseqüències de la crisi climàtica més greu per a la població del país és l'elevació del nivell del mar. Les àrees més afectades són el delta del

Mekong, ciutat de Ho Chi Minh i la regió del delta del Riu Vermell, on ja s'estan salinitzant les terres, l'erosió costanera està sent més forta i està augmentant la freqüència i la severitat de les sequeres i inundacions. De fet, l'increment de la salinitat ha provocat que la població transformi molts camps d'arròs en granges de gambes per a l'exportació (Yamamoto, 2014).

5.2. El delta del riu Mekong

El riu Mekong és un dels més llargs del planeta, neix a l'Himàlaia i creua el territori fins arribar a desembocar a Vietnam al delta del Mekong. Aquest tipus d'ecosistema és un dels més afectats pel canvi climàtic, a més del impactes antròpics propis de les zones costaneres com l'extracció i el desviament d'aigua, l'erosió costanera i la disminució del transport de sediments pel fet que queden atrapats en les múltiples rescloses. L'augment del nivell del mar i de la intensitat i la freqüència de ciclons tropicals i inundacions dels rius està provocant i pot provocar durant els pròxims anys el desplaçament d'un gran nombre de persones que habiten les zones deltaïques de tot el planeta (Yamamoto, 2014).

En aquesta línia, el delta del Mekong, al sud del Vietnam, és una de les zones més afectades pels impactes de la crisi climàtica i per altres formes de degradació ambiental. La població que habita aquest delta (prop de 17,4 milions de persones), fortament dependent d'activitats agrícoles com el cultiu d'arròs i d'activitats com la pesca i la cria de gambes, es troba en una situació d'enorme vulnerabilitat davant les conseqüències de l'escalfament global (Yamamoto, 2014; Entzinger i Scholten, 2016). Els efectes del canvi climàtic han contribuït significativament als fluxos de migració interns, especialment al corredor del delta del riu Mekong i cap a ciutats com Can Tho i, particularment, cap a Ciutat Ho Chi Minh, la ciutat més poblada del país (Entzinger i Scholten, 2016).

L'augment de la temperatura, per exemple, ja està afectant els cultius i influint en la mobilitat humana en aquest delta. D'acord amb l'estudi de Baronchelli i Ricciuti, (2022), l'augment de la temperatura mínima de juny (mes central de la temporada de creixement de l'arròs) provoca la

Vietnam

Cas d'estudi:
**El delta
del riu Mekong**



Cambodja



Riu Mekong



Augment de la freq.
dels esdeveniments
meteorològics extrems

Vietnam

Ho Chi Minh



Augment del
nivell del mar

Mar de la
Xina Meridional

✘ Causes de la mobilitat

Nous desplaçaments interns
per desastres el 2021 a Vietnam **780.000**

Estratègies de la societat civil identificades

- Formacions i promoció del lideratge ambiental juvenil
- Incidència mediàtica

Estratègies governamentals identificades

- Programes de reubicació per evitar els efectes de les inundacions



Dades sobre Vietnam

IDH

Índex de Desenvolupament Humà



Font: German Watch, 2021

Emissions de gasos amb efecte d'hivernacle al 2019



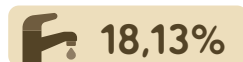
IRC

Índex de Risc Climàtic el 2019



Font: PNUD, 2022

Estrès hídric al 2018



Font: FAO, 2021



Comunitats afectades: Especialment la població camperola amb escassos recursos

reducció en la producció d'aquest cultiu que, al seu torn, augmenta la probabilitat de migrar.

Les inundacions fins a cert punt són processos comuns a la regió i la població ja ha desenvolupat diverses estratègies d'adaptació, com per exemple apilar mobles durant la temporada de pluges perquè l'aigua no entri a les llars. Ara bé, els esdeveniments inusualment forts, per exemple, afecten negativament les vides i els mitjans de subsistència de les comunitats locals. Aquests esdeveniments estan desencadenant migracions familiars i individuals, i són una de les causes per als reassentaments iniciats pel govern (Zickgraf, 2019).

D'acord amb la recerca per a l'estudi de cas del projecte "*Where the Rain Falls: Climate Change, Hunger and Human Mobility* [32]" a Vietnam, centrat en la Comuna Hung Thanh (província de Dong Thap) a la zona alta del delta del riu Mekong, les persones estan experimentant als seus mitjans de vida els efectes negatius de les inundacions i els canvis en els patrons de les pluges. Les llars més pobres, aquelles famílies sense terra o amb escassetat de terra són les més vulnerables als impactes negatius dels canvis en els patrons de les pluges i els règims d'inundacions. Dins d'aquest grup, la migració s'està convertint en una estratègia cada vegada més important per fer front a les condicions de subsistència insegures en la llar (Khoa et al., 2012).

D'altra banda, segons els resultats d'un estudi realitzat per la OIM a tres territoris del Delta (ciutat Ho Chi Minh, Long An i Ca Mau), la majoria de les llars que han migrat no fan referència al canvi climàtic com una raó per la qual van abandonar les seves llars. Això pot ser degut al fet que veuen la migració com una resposta més

directa a les circumstàncies econòmiques (indirectament afectades pel canvi climàtic). L'estudi també indica que en aquelles llars on sí es va identificar el canvi climàtic com a inductor de les migracions, la majoria feia referència a l'erosió dels rius, ciclons i inundacions com a causes principals. A més, els resultats d'aquest estudi indiquen que les llars que sí han migrat normalment tenen menys ingressos econòmics i pitjors condicions de vida. Així, les llars més vulnerables han migrat mentre que aquelles amb millors condicions econòmiques i amb més mitjans, han pogut romandre en els seus llocs de residència (Entzinger i Scholten, 2016).

En aquest delta també s'han fet esforços per a reubicar llars afectades per diferents formes de degradació ambiental. L'esmentada política estatal "*Living with floods*" (implementada a partir de 1996), per exemple, estava dirigida a la reubicació interna a gran escala de poblacions del Delta en funció de si estaven situades en àrees amb risc de patir problemes ambientals com l'erosió de les riberes, inundacions o lliscaments de terra (Entzinger i Scholten, 2016).

Aquesta política tenia dos objectius principals: la construcció de dics i el reassentament de les poblacions en situació de vulnerabilitat. Les zones de reassentament solien construir-se a major altura i, en cas que això no fos possible pels hàbits de vida i treball de la població, el reassentament es realitzava més a prop de la seva llar, però a una zona que podia tenir un cert risc d'inundació. En l'àrea de reassentament el govern havia de proporcionar escoles, centres de salut, carreteres i mercats. Aquest programa també contemplava la planificació dels habitatges i la construcció de xarxes de transport i hortes fruiteres per a mitigar els efectes de les

inundacions. També hauria de facilitar orientació sobre com construir models d'habitatges que poguessin adaptar-se a les inundacions, atorgar préstecs, ensenyar a les persones com construir dics exteriors, etc. (Yamamoto, 2014). No obstant això, no és or tot el que lluu. Danh i Mushtaq (2011), entre altres, van examinar els resultats d'aquesta política i van concloure que semblava no estar funcionant del tot bé ja que moltes de les escoles i carreteres planificades no es van arribar a construir i la qualitat del que realment es va construir era deficient. A més, algunes de les poblacions reubicades tenien dificultats per a trobar ocupació prop de les seves noves llars o les seves terres de cultiu eren massa lluny. En definitiva, el trasllat va provocar l'empobriment de gran part de les persones reubicades (Danh i Mushtaq, 2011; Zickgraf, 2019).

5.3. Les limitades polítiques i marcs jurídics aplicables

La característica contextual dominant que dona forma a la formulació de polítiques nacionals de Vietnam sobre els drets dels grups desplaçats per la degradació ambiental continua sent la dinàmica que envolta el funcionament centralitzat de la seva economia. Com s'esmentava prèviament, l'establiment del govern socialista de Vietnam a la dècada de 1970 no sols va reformular l'organització política i econòmica del país, sinó que també va implicar la reubicació d'aproximadament 6,7 milions de persones entre 1976 i 1985. Durant aquells anys, la regulació de la migració va continuar sent un dels components principals de l'economia centralment planificada (Zetter i Morrisey, 2014).

En tals condicions no s'acceptaven enfocaments individualitzats basats en drets, ni un discurs sobre la protecció de les persones migrants. De fet, el govern vietnamita ha arribat a interpretar el "desplaçament" com un procés reactiu i descontrolat, en contrast amb les seves estratègies proactives de reubicació i polítiques migratòries regulades. En general, als documents oficials no es fa referència al desplaçament, preferint-se el terme "reubicació". En conseqüència, no hi ha marge per a aplicar els Principis Rectors dels Desplaçaments Interns [33] (1998), que garanteixen una sèrie de Drets Humans fonamentals a les persones desplaçades internes als països que els hagin incorporat al seu ordenament intern (Zetter i Morrisey, 2014).

No obstant això, s'espera que la migració al país augmenti a causa de les creixents pressions ambientals i econòmiques. En aquest context, com hem comentat, el govern continua implementant les reubicacions planificades entre un gran nombre de llars que actualment viuen en les parts del delta del Mekong més propenses a

patir inundacions. Per tant, la crisi climàtica i la degradació ambiental semblen estar integrades com una preocupació política més aviat de plaificació, però no de drets humans (Zetter i Morrisey, 2014). Tot això deixa un buit de protecció i de drets per a les persones que són o poden ser potencialment desplaçades per les condicions ambientals del país, que es traslladen de manera espontània i que no formen part de les polítiques governamentals.

En un país sota un sistema centralitzat i jerarquitzat en la formulació de polítiques, el futur dependrà, en gran mesura, de la capacitat del Partit Comunista de Vietnam per complir amb els compromisos lliurats el novembre de 2021 a la COP 26 i els seus ambiciosos objectius nacionals per descarbonitzar completament la seva economia l'any 2050. En aquest sentit, l'Estratègia Nacional per a la Protecció del Medi Ambient fins al 2030 amb una visió fins al 2050, aprovada pel Primer Ministre Pham Minh Chinh el 13 d'abril del 2022, va establir com a objectiu que el 2030 el medi ambient de Vietnam sigui de bona qualitat, garantint el dret de les persones a viure en un entorn saludable i segur.

5.4. Algunes estratègies de les organitzacions de la societat civil

A Vietnam, una de les estratègies de les organitzacions de la societat civil consisteix a visibilitzar la problemàtica a la resta del país. Per exemple, l'associació *Lens on Mekong*, ha realitzat tallers per a joves on es formen sobre problemàtiques ambientals i sobre tècniques d'enregistrament i en els quals compten amb persones expertes de professorat. El jovent realitza estades en alguns dels llocs més vulnerables del país, on hi ha casos de migracions ambientals. L'objectiu d'aquests tallers és que les i els joves amplifiquin les veus de les persones més afectades, i donin visibilitat a la necessitat de transformar els patrons de consum i de desenvolupar hàbits de cura de la natura (BBC News, 2019).

Així mateix, cal destacar el paper del "*Climate Change Working Group in Vietnam* [34]" que, des de l'any 2017 aproximadament, impulsa iniciatives per a fer front a la crisi climàtica basades en les comunitats. Aquestes iniciatives donen especial consideració al coneixement dels pobles indígenes i de les comunitats locals i inclouen tallers de capacitació, avaluacions de riscos basades en la comunitat, campanyes de conscienciació sobre el canvi climàtic i promoció de tècniques agrícoles locals. Aquest enfocament produeix resultats variats depenent de les comunitats, però en essència la seva singularitat es deu a la priorització del coneixement i les perspectives locals en el procés de planificació. Malgrat la seva eficàcia, ha resultat difícil arribar als i les responsables de polítiques perquè fomentin aquest tipus d'iniciatives en la planificació del país ja que continua prioritzant-se la creació de polítiques "de dalt cap avall" amb escassa participació pública (Taylor, 2018).

6. Estat espanyol i Catalunya: el delta de l'Ebre, el Mar Menor i el transvasament del riu Siurana

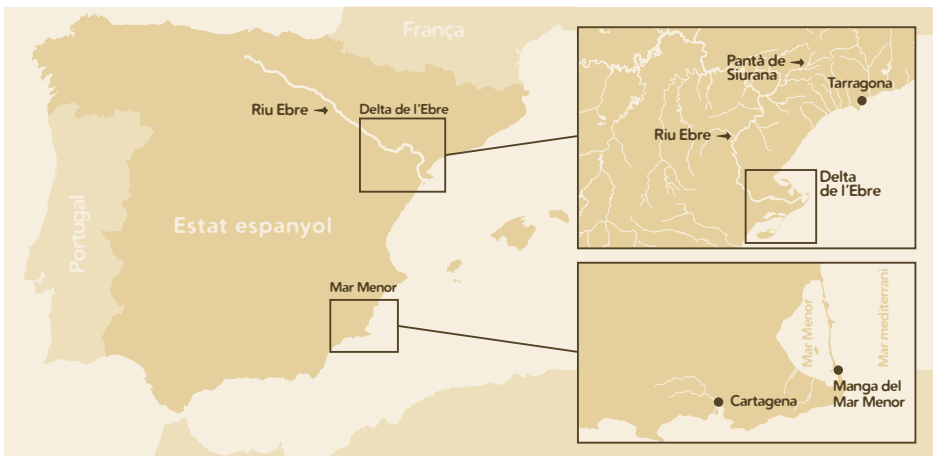
Si bé és imprescindible visibilitzar que les conseqüències de la crisi ambiental avui dia són molt més greus i evidents al Sud global (malgrat haver-hi contribuït molt poc), a escala més local, la conca mediterrània també pateix de manera directa els efectes de la crisi climàtica i del canvi ambiental global. Així, s'espera que el Mediterrani sigui un dels “*climate change hotspots* [35]” i que, amb independència del model i de l'escenari d'emissions, augmentin les temperatures a l'estiu. A la Península Ibèrica s'experimentarà un increment de temperatura superior a la mitjana global (IPCC, 2021) i a la regió mediterrània augmentaran els impactes adversos sobre els sistemes humans pel que fa l'escassetat d'aigua (IPCC, 2022).

L'estudi del Servei Meteorològic de Catalunya sobre els escenaris climàtics futurs regionalitzats per a Catalunya, publicat el 2020, preveu que la temperatura augmenti en el conjunt del territori català, independentment de l'escenari climàtic i model considerat, tant a escala anual, com estacional (Altava-Ortiz i Barrera-Escoda, 2020). Durant l'estiu de 2022 els embassaments a Catalunya es trobaven a 20 punts percentuals per sota de la mitjana dels darrers anys, un fet que podria haver comportat un col·lapse hídric a la regió i que no té a veure només amb la manca de pluges, sinó també amb l'excés de consum dels regadius (Martín Barajas, 2022) i altres activitats econòmiques insostenibles. A data de 12 d'octubre de 2022, les reserves d'aigua a les conques internes de Catalunya es troben al 37% de la seva capacitat total (Gencat, 2022), una xifra que s'apropa a un dels episodis més greus de sequera que va patir la regió entre l'abril de 2007 i el maig de 2008, on els embassaments del sistema Ter-Llobregat van arribar al voltant del 20% de les seves reserves (ACA, 2019).

Els efectes del canvi climàtic potencien i retroalimenten una sèrie de processos de degradació ambiental i de sobreexplotació de recursos avui en dia presents a l'Estat espanyol. Així, per exemple, existeixen uns 500.000 pous il·legals al llarg del territori espanyol, amb sobreexplotació d'aqüífers i amb no pocs intents de construcció de grans infraestructures, com l'embassament de Biscarrués a Galícia o de Barron a Euskadi. De fet l'any 2019 es va calcular l'existència de més de 2.000 preses a l'estat espanyol (WWF, 2019). Incendis, pèrdua de biodiversitat, contaminació de l'aire, aigua i sòl, l'erosió de la terra, l'acumulació de residus, la proliferació de plàstics i microplàstics, etc. són altres formes de degradació ambiental que també estan presents al territori i que, en conjunt, afecten a la vida de les persones i poden influir en la seva mobilitat. L'objectiu d'aquest darrer apartat és, doncs, visibilitzar que l'Estat espanyol i a Catalunya, tot i no formar part de la regió del món que experimenta les pitjors conseqüències de la crisi ambiental global, acull també situacions de degradació ambiental d'extrema gravetat que poden

fins i tot tenir associats impactes demogràfics relacionats amb la mobilitat humana de caràcter significatiu.

Tot i que ens centrem en els casos del delta de l'Ebre, el Mar Menor i el transvasament del riu Siurana, a l'Estat espanyol hi ha altres llocs on les conseqüències de la crisi ambiental global també comencen a estar relacionades amb la mobilitat humana. Per exemple, a l'arxipèlag canari, un estudi ha identificat almenys 47 punts d'alt risc per l'emergència climàtica. El 2100, les famílies que tinguin els seus habitatges en aquestes zones hauran de ser reubicades en altres barris d'interior a conseqüència de les inundacions i de l'erosió de les costes (Grafcán, 2022).



6.1. El delta de l'Ebre

El delta de l'Ebre és la zona humida més gran de Catalunya i el tercer delta en superfície de tota la Mediterrània. Forma part de la desembocadura del riu Ebre, el més cabalós de l'Estat espanyol, que neix a Cantàbria i que amb 970 km de longitud travessa 7 comunitats autònomes. El Delta ha estat designat una Zona Especial de Conservació (ZEC)[36] on també es troben pobles i municipis com Amposta, Sant Carles de la Ràpita, Deltebre, Sant Jaume d'Enveja, Poble Nou del Delta o Riumar, on habiten prop de 50.000 persones així com 360 de les 600 aus existents a tota Europa (Departament de Territori i Sostenibilitat, s.d., p. 2).

El delta de l'Ebre es caracteritza per la seva enorme biodiversitat, sobre tot per la seva gran varietat ornitològica. També trobem paisatges singulars com dunes mòbils, llacunes costaneres, illes fluvials i bosc de ribera, que es combinen amb la riquesa cultural de la seva gent (Nadal et al., 2019). En aquest sentit, el Parc Natural del Delta de l'Ebre (actualment de 7.736 ha) es va crear l'any 1983 amb l'objectiu de compaginar aquest enorme capital ambiental i cultural. No obstant això, la presència de grans infraestructures que ofeguen el riu i retenen els sediments, i la inacció de les autoritats competents i l'emergència climàtica estan convertint-lo en un dels ecosistemes estratègics amb més degradació ambiental de l'Estat espanyol i d'Europa.

Un dels principals problemes que pateix el Delta té origen en la presència de tres grans embassaments al tram final del riu Ebre: Flix (Tarragona), Mequinensa (Terol) i Riba-roja (Tarragona), tots tres gestionats per Endesa, una de les grans companyies del sector elèctric a l'Estat espanyol. Aquests tres embassaments retenen gran part dels sediments que necessita l'ecosistema

deltaic per existir. Es tracta d'elements sòlids que porta el riu i que queden retinguts a les comportes de fons d'aquestes grans infraestructures. S'estima que la supervivència del Delta requereix de 2 milions de tones anuals de sediments. No obstant això, actualment arriben a la desembocadura de l'Ebre només cent mil tones anuals de sediments (Juan, 2020). Al respecte, Roberto González, responsable del Programa d'Aigües de SEO Birdlife, comenta "*La Cuenca del Ebro es una de las más antropizadas y modificadas de toda Europa, con muchos grandes embalses, eso hace que lleve menos caudal y menos sedimentos*" (Herrero, 2021).

La retenció de sediments també posa en greu risc a la població que viu aigües avall ja que, en l'eventual cas d'unaavinguda important de l'Ebre, la retenció acumulada de sediments impediria maniobrar les comportes de fons per a gestionar l'elevat cabal i podria provocar el trencament de la presa de Riba-Roja (Denúncia penal Associació Sediments, 2022). A més, la inoperativitat de les comportes de fons de les preses i la manca d'una gestió adequada dels sediments genera greus perjudicis ambientals: els peixos no poden superar les preses per l'escassa quantitat d'aigua que el riu porta durant determinats moments de l'any, ja que no es manté el cabal ecològic; per altra banda, diversos estudis alerten des de ja fa anys que el delta de l'Ebre s'ha estat enfonsant (subsidiència) i retrocedint (regressió) progressivament durant els darrers 50 anys, justament per la manca de sediments. Així, si no s'adopten mesures urgents, aquest territori pot arribar pràcticament a desaparèixer durant els propers 80 anys (Juan, 2020).

El tàndem canvi climàtic i intervenció antròpica ha accelerat i aprofundit el grau de vulnerabili-

tat en què es troba el delta de l'Ebre i en alguns municipis de la seva conca augmenta el potencial risc de moviments de població induïts per aquests motius:

En primer lloc, existeix un risc potencial de desplaçament dels i les habitants dels municipis que integren l'àrea d'influència de la conca de l'Ebre arran d'inundacions. La Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE) alerta que "*los daños por inundaciones están incrementándose a lo largo del tiempo*" [37] i segons l'informe tècnic del professor César González Cebollada (2021) en el cas de les preses de formigó com són les de Mequinensa i Ribaroja, el desbordament és la causa principal del 20% dels trencaments de les preses (González Cebollada, 2021). Aquests desbordaments afectarien a milers de persones i provocarien greus danys: tal i com es recull a la denúncia de l'Associació Sediments davant la Fiscalia Especialitzada en Medi Ambient l'any 2022, el trencament de la presa també posaria en greu risc als habitants de les poblacions aigües avall i tindria una afectació directa sobre el delta de l'Ebre.

No obstant aquesta situació, segons diverses organitzacions ecologistes del Delta, la CHE no ha abordat de manera seriosa els problemes d'inundabilitat i vulnerabilitat en què es troba, per exemple, el terme municipal de Mequinensa i que té el seu origen en la retenció de sediments. Des de la societat civil organitzada s'han impulsat assessoraments tècnics com el del professor César González Cebollad (González Cebollada, 2021), o organitzant cine-debats al llarg de les poblacions del Delta per debatre sobre la problemàtica amb organitzacions ecologistes però també amb la població interessada. Una de les més recents va ser el cine-debat "La fina línia

esdeveniments extrems que, en altres paraules, vol dir l'augment de la freqüència d'esdeveniments extrems a la zona. Altres estudis alerten dels efectes de les inundacions marines sobre l'activitat agrícola arrossaire, com per exemple l'enfonsament i l'oxidament dels sòls orgànics (Juan, 2020).

En tercer lloc, la subsidència progressiva del delta de l'Ebre per manca de sediments podrà comportar la desaparició de pobles sencers i la conseqüent migració dels seus habitants (Sorribes, 2020). La pèssima gestió de les comportes de fons de les preses genera que els sediments quedin retinguts i, com ja s'ha vist, suposa un greu risc per a la població que viu aigües avall. Un dels principals perjudicis ambientals ja esmentats és la desaparició del delta de l'Ebre, un ecosistema enormement fràgil i vulnerable al canvi climàtic justament per, en paraules de l'organització SEO/BirdLife "la nul·la arribada de sediments i per l'extrema reducció de cabals" (Catalunya Press, 2020), que són insuficients per contrarestar l'efecte de l'erosió marina.

A més de les estratègies esmentades en línies anteriors, diferents organitzacions ecologistes i de la societat civil del Delta (i també en aliança amb altres organitzacions ecologistes de Catalunya i Aragó) han fet un pas més en la defensa del Delta, el riu i els sediments. D'una banda, s'ha sol·licitat formal i públicament la demolició de la central hidroelèctrica de Flix per tal que la CHE controli d'ofici les comportes de fons de la presa. L'Associació Sediments, la Plataforma en Defensa de l'Ebre (PDE) i Ríos con vida, entre d'altres, alerten que la concessió de la presa de Flix gestionada per Endesa compleix 75 anys l'any 2023 i segons la normativa s'ha de declarar l'extinció (Ferràs i Marsal, 2022).

D'altra banda, l'any 2018 es va constituir la "Taula de consens pel Delta", conformada per 7 municipis del delta de l'Ebre i per dues comunitats de regants amb l'objectiu principal d'exigir la defensa del territori enfront de la regressió del delta de l'Ebre. Es tracta d'una taula d'afectats que té per objectiu impulsar estratègies d'incidència política, com per exemple la petició relativa a l'adequada implementació del Pla per a la protecció del delta de l'Ebre. Finalment, durant l'any 2022 l'Associació Sediments ha interposat una denúncia penal contra Endesa (La Manyana, 2022) per un possible delictes contra la seguretat col·lectiva per risc catastròfic (article 350 Codi penal). Un dels principals arguments jurídics de la denúncia és l'incompliment de la normativa de seguretat pel que fa al correcte funcionament de la presa de Riba-Roja a Tarragona i, en particular, de les seves comportes de fons.

6.2. Regió de Múrcia: el desastre del Mar Menor

El Mar Menor, ubicat a la Regió de Múrcia, al costat oriental del Camp de Cartagena, és una llacuna costera hipersalina, considerada la major llacuna salada de l'Estat i una de les més grans d'Europa. Malgrat que està separat del mar Mediterrani per una barrera sorrenca d'escassos centenars de metres, coneguda com La Manga del Mar Menor, l'intercanvi d'aigües entre ambdues masses és tan modest que la seva salinitat i temperatura és diferent. Per a les persones oriündes de la zona, el Mar Menor és un ecosistema de gran valor que ha determinat durant segles la cultura de la regió (MITERD, 2022).

Es tracta d'un ecosistema molt fràgil, el qual pateix actualment un gran problema d'eutrofització que s'ha manifestat en els darrers anys en episodis molt extrems, com a conseqüència de les importants pressions antròpiques a què ha estat sotmès durant dècades. El primer d'aquests greus episodis, batejat com la "sopa verda", va tenir lloc al 2016 quan l'excés de nutrients provinents principalment de l'activitat agrària va disparar la producció de fitoplàncton, cosa que va provocar que nou mesos més tard hagués desaparegut el 85% de les praderies subaquàtiques. Això només seria l'inici d'un procés de degradació més greu (MITERD, 2022).

El 2019, es va donar la manifestació més vistosa de la catàstrofe. Com a conseqüència d'un esdeveniment anòxic associat a les pluges torrencials de una depressió aïllada en nivells alts (DANA), més coneguda com "gota freda", immenses quantitats de fauna marina van aparèixer mortes a les platges del Mar Menor. La riada provocada per la gota freda va arrossegar tones d'aigua dolça i terra amb nitrats. La calma que va succeir el període de tempesta va impedir que les dues capes d'aigua de diferent salinitat

i densitat es barreassin de manera que les condicions d'anòxia al fons es prolongà, provocant el desplaçament de la fauna amb capacitat de moviment cap a la capa superior, o fins i tot la seva mort (Ruiz et al., 2020). L'agost de 2021, va tornar a tenir lloc un nou episodi de mortalitat massiva de fauna marina (MITERD, 2022).

Existeix un ampli consens científic sobre les causes que han motivat el procés de degradació del Mar Menor, que s'ha vist particularment accelerat en els darrers anys. En efecte, aquest procés està estretament lligat a l'expansió de determinades activitats antròpiques (agrícoles, urbanes, mineres, turístiques, ramaderes, etc.), entre les quals és particularment problemàtica l'activitat agrícola intensiva a la conca de drenatge (Ruiz et al., 2020). Es tracta d'un procés multicausal derivat d'una combinació de factors que mantenen una relació de retroalimentació, als quals cal sumar els impactes del canvi climàtic (García-Ayllón, 2018).

En l'episodi d'octubre de 2019, si bé l'impacte del fenomen climàtic de la DANA va ser el detonant de la massiva mortaldat de fauna marina, la veritable causa, el combustible del procés eutròfic, va ser la gran quantitat de nutrients que va arrossegar l'aigua i que es van sumar als nutrients acumulats com a conseqüència de l'activitat humana que es desenvolupa a la regió des dels anys 80. Segons l'Institut d'Oceanografia (IEO), uns dies després de la DANA es van analitzar mostres d'aigua de la llacuna i es van trobar concentracions de nitrats entorn de 13 mg/l, cent vegades per sobre de les considerades normals (RTVE, 2021a).

Per tant, les pluges torrencials i les altes temperatures associades al canvi climàtic són sens

dupte una gran amenaça per al Mar Menor (Universitat d'Aarhus, 2015), però en última instància és el procés d'eutrofització derivat de la concentració de matèria orgànica i nutrients el que ha fet del Mar Menor un ecosistema extremadament vulnerable als fenòmens meteorològics extrems (Ruiz et al., 2020).

La matèria orgànica i els nutrients abocats al Mar Menor provenen de diferents fonts o activitats, entre les quals, com s'apuntava, té una major responsabilitat l'activitat agrària i agropecuària del Camp de Cartagena, de la qual provenen el 85% dels nitrats aportats (Martínez-Fernández et al., 2013). Es tracta d'una activitat que s'ha vist radicalment transformada en les darreres dècades. El 2011, van desaparèixer totalment les velles estructures, els bancals de secà i el cultiu de terrasses, pensat precisament per retenir l'aigua en una zona d'escassetat hídrica (Tudela i Delgado, 2019).

Les activitats mencionades no són l'única font de degradació del Mar Menor. El desastre del Mar Menor no es pot deslligar dels impactes de les aigües residuals urbanes (Ruiz et al., 2020) o del problema de les dessaladores a la regió, moltes d'elles il·legals. El 1994, la Confederació Hidrogràfica del Segura, va autoritzar l'ús d'aqüífers salobres contaminats per pal·liar la pitjor sequera del segle. Les dessaladores es van multiplicar i, una vegada superada la sequera, van continuar operant, de manera que els abocaments de salmorra, carregada de nitrats ja que procedia de la dessalació d'aigües contaminades, van continuar desembocant al Mar Menor (Tudela i Delgado, 2019).

A banda, aquest ecosistema està greument exposat a la contaminació de metalls pesants i me-

tal·loides (arsènic, plom, zinc, etc.) derivada dels residus miners (Romero, 2020), als processos d'urbanització i edificació d'obres costaneres des dels anys 60 com són els ports, dragatges, manteniment de platges, infraestructures costaneres turístiques (Ruiz et al., 2020; García-Ayllón, 2018).

La catàstrofe del Mar Menor està tenint greus conseqüències socio-econòmiques. L'economia de la Manga i la zona del Mar Menor, basada en activitats que es nodreixen de les riqueses d'aquest ecosistema (no sempre de manera sostenible) s'ha sumit en una crisi profunda que afecta a diversos sectors, especialment el turístic. Com a conseqüència del col·lapse ambiental del Mar Menor s'han perdut, de forma abrupta, una enorme quantitat de llocs de treball. Alguns sindicats han posat xifres a aquesta tendència i estimen que uns 37.000 llocs de treball directes en l'entorn de la llacuna principalment estan en risc de desaparició. Les repercussions laborals de la catàstrofe del Mar Menor també es deixen i es deixaran notar a municipis propers, on s'estima que al voltant de 13.000 llocs de treballs indirectes estan en risc. Els sindicats apunten que sectors com l'agricultura, la pesca, la hosteleria i altres amb una elevada presència de persones en règim d'autònoms seran els més afectats pel col·lapse ambiental (Agrodiario, 2021). Com a conseqüència d'aquesta crisi, la regió més propera a la llacuna està experimentant un important èxode poblacional, fins al punt que municipis com Los Nietos i Los Urrutias es troben en procés de total abandonament (RTVE, 2021b).

A banda, les projeccions que s'extreuen de les simulacions realitzades a partir del Visor d'Escenaris de Canvi Climàtic (MITERD, 2022), en base a les projeccions del Cinquè Informe de

l'IPCC, no són gaire encoratjadores. Aquests models climàtics pronostiquen en menys d'un segle la desaparició de zones molt importants de la costa de la regió, procés que comportarà enormes conseqüències en la mobilitat humana. En aquest sentit, si la temperatura mitjana del planeta augmenta 4°C, en 80 anys es preveu que el con volcànic de El Carmolí i la localitat de Los Urrutias seran una illa més del Mar Menor i àmplies zones habitades com la gran majoria de localitats riberenques del Mar Menor y gran part de La Manga quedaran sepultades sota les aigües com a conseqüència de la pujada del nivell del mar. Fins i tot en el millor dels escenaris, aquell en el qual es complís l'Acord de Paris, la pujada del nivell del mar a la costa de la regió de Múrcia seria d'uns cinc metres, de manera que municipis com San Pedro del Pinatar, Santiago de la Ribera (San Javier), Los Alcázares o La Manga i Cabo de Palos es veurien seriosament afectats. L'entorn del Mar Menor, tant la costa que dona a la llacuna com la de La Manga que dona al mar Mediterrani, serien les més afectades, ja que es tracta de una plana litoral molts pocs de metres sobre el nivell de la mar (Sanchez, 2020).

La crisi del Mar Menor ha despertat una enorme preocupació en la ciutadania i s'ha situat com un front prioritari per a moltes organitzacions de la societat civil, no només de l'àmbit de l'ecologisme sinó també altres camps socials i culturals. L'espai principal a través del qual s'han vehiculat les reivindicacions ciutadanes amb relació al Mar Menor és la plataforma Pacto por el Mar Menor.

La magnitud de la desgràcia del Mar Menor i els impactes que pot arribar a tenir en la mobilitat humana, sobretot en el sector pesquer, han

quedat fins i tot retratats en la gran pantalla, a través del documental de ficció *Sofía Volverá*, dirigit per Joaquín Lisón i estrenat el 26 de maig de 2022. Ubicada en la realitat del Mar Menor, la pel·lícula narra la història fictícia de la Sofia, la filla d'un pescador que es veu forçada a migrar al Canadà després d'un episodi de mortalitat de peixos i no retorna fins al 2050, en un futur utòpic en què la crisi ecològica ha sigut revertida (Cano, 2022).

Una de les accions més ressonades que s'ha impulsat des d'un grup d'activistes i persones expertes de l'àmbit jurídic i científic, amb el suport de un gran número d'organitzacions i de l'àmbit universitària, ha estat la iniciativa legislativa popular presentada al Congrés dels Diputats el 29 de juliol de 2020, avalada per més 600000 signatures, amb l'objectiu de dotar el Mar Menor de personalitat jurídica. Consisteix en una estratègia jurídica molt innovadora en el context europeu, que té com a finalitat, a través de la qual se pretén convertir al Mar Menor en subjecte de drets i ampliar les facultats de la ciutadania per exigir responsabilitats i reparació davant els tribunals [40] (ilpmarmenor, s.d.). La iniciativa va arribar a bon port el passat 30 de setembre de 2022, data en què les Corts Generals van aprovar la Llei 19/2022, per al reconeixement de personalitat jurídica a la llacuna del Mar Menor i la seva conca.

Abans d'aquesta llei el Parlament de la Regió de Múrcia havia aprovat la Llei 3/2020, de 27 de juliol, de Recuperació i Protecció del Mar Menor. A banda d'aquestes lleis, s'han desplegat diversos plans i marcs d'actuació dirigits a la recuperació del Mar Menor. Actualment, està en marxa el Marc d'actuacions prioritàries per recuperar el Mar Menor adoptat pel MITERD (2022), un

esquema de projectes e intervencions destinats a recuperar la integritat biològica de la llacuna i contribuir a reorganitzar els usos socioeconòmics del seu entorn, dotats amb un pressupost de 484,42 milions d'euros. Per a l'articulació, implementació i seguiment d'aquestes polítiques s'ha creat l'Oficina Tècnica del Mar Menor (MITECO, s.d.).

6.3. Siurana: transvasaments i despoblació

Els transvasaments han estat des de sempre en l'epicentre de les polítiques hídriques de l'Estat espanyol (Felipe Pérez et al., 2021). Actualment hi ha al voltant d'una vintena de transvasaments operatius, algun d'ells molt coneguts, com el del Tajo-Segura i d'altres poc ressonats, com el de Siurana-Riudecanyes. El cas de Siurana, ens serveix en aquest estudi com a mostra de què, entre els seus múltiples impactes socials i ambientals, els transvasaments poden ser motor de moviments poblacionals i una de les causes principals de la despoblació de determinades regions.

El riu Siurana és un afluent del marge esquerre de l'Ebre que neix a les muntanyes de Prades, a la comarca de la Conca de Barberà i alimenta el pantà de Siurana, ubicat a la comarca del Priorat. Pertany per tant a la conca intercomunitària de l'Ebre, gestionada pel Govern estatal, a través de la CHE. Per la seva banda, Riudecanyes és la riera més important del Baix Camp i forma part de les conques internes de Catalunya gestionades per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) (Martín Barajas, 2018).

El transvasament entre el riu Siurana i Riudecanyes consisteix en un túnel que parteix del Siurana, travessa 10 km. de muntanya i va a parar a l'embassament de Riudecanyes. L'origen d'aquest projecte es remunta als inicis del s. XX, amb la construcció de l'embassament de Riudecanyes, per la Comunitat de Regants impulsada per l'Ajuntament de Reus i altres actors privats. A partir d'aquí es projectarien les obres de conducció, les quals serien aprovades el 1930 i quedarien finalitzades al 1950. Als anys 70 es construeix l'embassament del Siurana, aigües amunt de la captació, i a finals dels 80 es duu a terme el recreixement de l'embassament de Riudecanyes (Martín Barajas et al, 2018).

Així doncs, des de fa més de setanta anys, gairebé la totalitat del riu Siurana és desviada pel túnel per abastir la conurbació urbana i industrial del Camp de Tarragona i els camps de conreu del Baix Camp. Tot i que és gestionat per la comunitat de regants, el cert és que la demanda d'aigua no es limita als mesos de producció agrícola i és destinada a poblacions turístiques i residencials amb una activitat agrícola residual). Com sosté Franch (2020), "el cas del riu Siurana és la radiografia exacta d'un ecosistema fluvial exhaurit per satisfer interessos absolutament aliens en una comarca veïna gràcies a suposats drets històrics i inversions fetes al principi del segle XX", molt sovint a través de bombaments, dipòsits i canalitzacions construïdes transgredint les concessions per al reg, per destinar l'aigua a activitats industrials, sovint amb la connivència o participació dels ajuntaments (Franch, 2020).

Aquest transvasament té importants impactes ambientals, especialment sobre el riu Siurana, el qual és un espai catalogat i protegit pel Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya i la Xarxa Natura 2000. La desviació de la major part del seu cabal provoca que, en trams de diversos quilòmetres, el riu vagi pràcticament sec, la qual cosa té també conseqüències negatives sobre el bosc de ribera dels trams afectats i sobre la fauna dels ecosistemes fluvials (Martin Barajas et al, 2018). A l'agost de 2022, el Grup d'Estudi i Protecció dels Ecosistemes Catalans (GEPEC-EdC) va denunciar la troballa de varis peixos morts al riu Siurana, al seu pas per Gratallops (Priorat) (Info Camp de Tarragona, 2022).

La progressiva desaparició del riu Siurana ha condicionat molt significativament el manteniment de les activitats econòmiques de la vall i està estretament lligada al procés de despoblació

que ha experimentat la regió entre els anys 50 i els 2000, que es xifra en una pèrdua del 45% de la població. En els darrers anys, però, s'ha aconseguit frenar aquest procés de despoblació, gràcies a l'impuls que s'ha donat de l'activitat vinícola amb denominació d'origen Priorat, així com al turisme de natura i enològic que s'està desenvolupant en els darrers anys. Tot i així des de diversos grups ecologistes s'assenyala que el transvasament no deixa de ser un fre per un sòlid enlairament d'aquestes activitats (Martin Barajas, 2018).

En aquest context, algunes iniciatives ciutadanes com la Plataforma pel riu Siurana, nascuda a l'any 2015, han denunciat els efectes del transvasament també en termes econòmics, les conseqüències del canvi climàtic sobre la terra i els conreus i la inacció de la Generalitat pel que fa l'adequada gestió del riu. També, a través d'organitzacions com GEPEC-EdC o Ecologistes en Acció, s'han fet propostes per tal de mantenir un mínim de cabal ecològic que garanteixi la vida del riu Siurana (Reus Digital, 2022). Així, per exemple, l'any 2021 es van presentar al·legacions al Pla Hidrològic de la Conca de l'Ebre (Gepec- Edc, 2021).

La Taula del Siurana és un espai de confluència comandat per l'administració catalana en el qual participen la Generalitat, l'ACA, entitats ecologistes com GEPEC-EdC i altres agents del territori com ajuntaments (per exemple l'Ajuntament de Reus) [41] o consells comarcals. Es va constituir l'any 2018 per tal de resoldre temes relacionats amb l'ús i la gestió de l'aigua del riu Siurana i els problemes esmentats (Olària Gras, 2021). Ara bé, aquesta Taula porta actualment més de dos anys aturada, temps durant el qual s'han conegut alguns desacords entre la Co-

munitat de Regants del Pantà de Riudecanyes i entitats ecologistes, com la Plataforma pel Riu Siurana, Ecologistes en Acció i GEPEC-EdC.

Des de les entitats ecologistes es remarca sovint, però, que és un error reduir aquest conflicte a una tensió entre la preservació del riu i els drets de la pagesia; és a dir, que la defensa del riu Siurana no passa per negar a la pagesia el dret a regar, però sí passa per fer front a l'entramat d'interessos i usos il·legítims que es beneficien del transvasament, més enllà de l'activitat agrícola Així, una de les propostes plantejades per aquesta organització ha estat l'ús adequat de l'aigua que arriba de la depuradora de Reus al Barranc de barenys. GEPEC-EdC calcula que l'aigua llançada al barranc equival a 1,5 vegades l'embassament de Riudecanyes i que podria destinar-se a rec. D'aquesta manera, consideren que es podria suplir en gran mesura una part important del transvasament de Siurana a Riudecanyes, garantint el manteniment d'un cabal adequat al riu Siurana.

Una de les solucions que ha defensat l'ACA per al problema del riu Siurana ha estat augmentar el cabal del riu de 20 l/seg a 37 l/seg en cas d'aprovar-se el nou Pla Hidrològic de l'Ebre, xifra que les entitats ecologistes han considerat sempre insuficient pel bon funcionament del riu (Reus Digital, 2021). Finalment, sembla que la CHE en el Pla Hidrològic de l'Ebre, encara pendent d'aprovació definitiva, ha optat per pujar els cabals ambientals del riu Siurana a una mitjana de 54,75 litres per segon

Un altre punt tractat a la Taula i relacionat amb el cabal ecològic ha estat la inversió de 28 milions d'euros a l'estació depuradora d'aigües residuals de Reus a fi de reutilitzar i aprofitar l'aigua que surt de la depuradora per a regadiu.

Recentment s'ha inaugurat una nova depuradora al municipi de Botarell (Baix Camp), però fins a dia d'avui no es disposa de novetats pel que fa la depuradora a Reus.

7. Reflexions finals

En aquest estudi, a través dels set casos abordats, s'han posat de manifest les conseqüències cada cop més directes i generalitzades de la crisi ambiental global, i, més específicament, de diferents formes de degradació ambiental dels ecosistemes hídrics (entre d'altres tipus) sobre la mobilitat humana arreu del món. En aquest sentit, hem identificat processos en curs i potencials riscos de mobilitat humana forçada de naturaleses ben diverses, associats a diferents formes de degradació ambiental que interactuen alhora amb altres factors.

Hem abordat els impactes sobre la mobilitat humana dels efectes adversos del canvi climàtic, com ara la sequera, la pujada del nivell del mar, les inundacions i el desgel, combinats amb altres factors com la sobrepesca, la contaminació, la mala gestió dels recursos hídrics per grans infraestructures i empreses privades, la incorrecta planificació urbanística o la manca de control ambiental de les autoritats públiques. Entre les formes de mobilitat identificades destaquen els desplaçaments temporals interns, les reubicacions i les migracions a llarg termini.

Com també s'extreu de l'anàlisi dels casos seleccionats, els impactes de la crisi ambiental global, i en concret pel que fa a la mobilitat humana forçada, no afecten a totes les persones per igual. Determinats territoris o col·lectius es troben més vulnerabilitzats que altres, com a conseqüència tant de les desigualtats socioeconòmiques estructurals com de formes històriques d'assentar-se als territoris. En particular, les persones en situació de pobresa i les dones, especialment al Sud global, són els col·lectius que encaren obstacles més grans per fer front a aquests i altres impactes de la crisi ambiental global i, alhora, aquells que pateixen majors

amenaces en els processos migratoris o quan no poden (o no volen) migrar. Els pobles indígenes com els Inuit o els pobles afrodescendents de Cartagena, així com les poblacions camperoles del delta del Vietnam i els pescadors de Sant Louis, que tenen un contacte i interacció més estreta i directa amb l'entorn físic, la natura i l'aigua, també es veuen especialment afectats.

No hi ha cap dubte del greu risc en què es troben avui en dia els ecosistemes aquàtics (deltetes, rius, litoral costaner, llacunes) davant la degradació ambiental i la crisi climàtica actual. Els desplaçaments producte d'aquestes crisis tenen conseqüències nefastes per a la garantia de la supervivència física, però també cultural i espiritual dels pobles que es veuen forçats a migrar. Les pràctiques ancestrals i comunitàries, sovint relacionades amb l'aigua, corren el risc de desaparèixer. Aquests desplaçaments perjudiquen també el dret a la lliure determinació, a la propietat i a l'ús del territori i recursos de les comunitats. Tal i com recentment ha declarat el Relator Especial sobre els Drets Humans a l'aigua potable i al sanejament, Pedro Arrojo, "*para los Pueblos Indígenas, el agua es el alma azul de la vida*" (UNHRC, 2022).

La mobilitat és una de les múltiples respostes que poden tenir les persones com a forma de supervivència davant els impactes de la crisi ambiental. En qualsevol cas, lluny de tractar-se d'una relació causal simple i directa, les migracions ambientals es veuen influïdes per altres factors determinants, com ara el context social i polític, o la situació econòmica de les poblacions afectades. Tot i que, com hem vist en els casos analitzats, la majoria d'aquests desplaçaments tenen lloc en l'àmbit intern, dins els propis països, la crisi ambiental global té una creixent

influència també sobre les mobilitats forçades internacionals.

Al llarg de l'estudi, s'han identificat també algunes de les estratègies de resistència, articulades des de la població afectada per fer front als riscos i impactes del canvi ambiental global així com a les indignes condicions de vida, sovint associades al procés migratori. Hem registrat accions o respostes ben diverses com ara les protestes contra el governador de Saint Louis, al Senegal; la realització de campanyes audiovisuals amb impacte viral; les accions legals, entre les quals destaquem els litigis estratègics del poble Inuit; les tasques d'educació ambiental, d'incidència política i iniciatives de diàleg institucional a Colòmbia; o el Sindicat popular de Venedors Ambulants de Barcelona, de població majoritàriament migrada des del Senegal. En altres paraules, les comunitats més afectades també són les que en la seva gran majoria s'organitzen i impulsen estratègies d'adaptació a través d'iniciatives encaminades a garantir la supervivència dels pobles, però també del territori que han de deixar o del quan preveuen que hauran de marxar en un futur.

Al llarg d'aquestes línies també s'ha posat de manifest que els efectes adversos del canvi ambiental global són fruit d'un sistema d'explotació i espoli de determinats territoris i ecosistemes situats als marges dels grans centres de producció i de les grans ciutats. La majoria dels casos tractats en aquest informe s'ubiquen en les anomenades "zones de sacrifici", és a dir, territoris amb presència de grans infraestructures i/o empreses que contaminen els ecosistemes aquàtics, perjudiquen greument les activitats pròpies de les comunitats i, en definitiva, les condicions de vida i els drets humans individuals

i col·lectius de la població local. Casos com Saint Louis (Senegal), Cartagena (Colòmbia), el delta del Mekong (Vietnam) i el delta de l'Ebre (Catalunya), en són un exemple.

També s'ha abordat el preocupant context ambiental en què es troben les zones deltaïques, un dels ecosistemes més afectats per la crisi climàtica al planeta. En particular, s'ha vist com tant a Vietnam (delta del riu Mekong) com a l'Estat espanyol (delta de l'Ebre) la construcció de preses hidroelèctriques (i la seva mala gestió) ha tingut un pes considerable en la degradació d'aquests ecosistemes. Així, en els darrers anys les tempestes i fenòmens com inundacions i intrusions salines han augmentat progressivament en intensitat i freqüència, agreujant la degradació ambiental ja existent en aquests territoris. En aquest context, les comunitats s'han vist (i probablement es veuran) forçades a abandonar les seves llars o, si més no, a plantejar-se aquesta opció. La vulnerabilitat climàtica en què es troben els deltes i la població local que els habita també contrasta amb les seves estratègies d'adaptació, enfocades principalment a donar visibilitat als sabers locals per a fer front a la crisi climàtica, impulsar campanyes de conscienciació sobre les causes de degradació dels ecosistemes i proposar solucions tècniques front l'existència de les preses.

Davant del context d'enorme vulnerabilitat en què es troben les poblacions afectades per les migracions ambientals forçades, pren importància l'enfocament de la justícia ambiental, entenent-la des de la perspectiva de l'existència de responsabilitats comunes però diferenciades davant la crisi ambiental global. Els països i empreses del Nord global tenen una responsabilitat afegida front la degradació ambiental en

què es troben molts dels territoris (Saint Louis, Cartagena, pobles Inuit, delta del Mekong) analitzats en aquest informe. I és que, com es recordava a la introducció d'aquest estudi, la crisi ambiental global és fruit, directa i indirectament, de les activitats humanes i en particular d'aquells països i grans empreses transnacionals que han alterat el planeta Terra afectant la seguretat alimentària, la disponibilitat de l'aigua i la subsistència econòmica de milers de llars arreu del món. La necessitat de veure's forçat o forçada a fugir i traslladar-se a un altre territori per a poder sobreviure és una conseqüència directa d'aquesta crisi ambiental i climàtica global.

Per això és indispensable que, des de les organitzacions socials i ecologistes, les institucions i també des de l'àmbit acadèmic es reconegui la importància que té el reconeixement jurídic i polític de les migracions ambientals, informant i explicant aquest fenomen que, com s'ha vist, afecta cada cop a més persones al planeta, i de forma molt més accentuada a aquelles que habiten països del Sud global.

Encara a dia d'avui no existeixen prou vies legals i segures per a les migracions, molt menys per aquelles migracions induïdes per la crisi ambiental global. Els marcs jurídics que haurien de protegir a les persones protagonistes dels casos abordats en aquest estudi continuen sent limitats. A més, a països com Senegal, Colòmbia o Vietnam, l'enfocament i aproximació institucional encara es limita a la gestió del risc i no tant a desenvolupar polítiques públiques per abordar aquestes realitats, i, molt menys, de qüestionament de les circumstàncies econòmiques (sovint vinculades amb la presència de grans infraestructures) que profunditzen la vulneració de drets i accentuen els casos de migracions am-

bientals. Algunes vies i aproximacions institucionals i jurídiques interessants es troben en la ratificació i efectiva aplicació de la Convenció de Kampala, a l'Àfrica, o en l'Ordre executiva sobre la "Reconstrucció i millora dels programes per real·lotjar les persones refugiades i la planificació per l'impacte del canvi climàtic a les migracions" pel cas del poble Inuit.

A més, cal que les vies institucionals incloguin una participació efectiva i la perspectiva de la població afectada i de la societat civil organitzada: és fonamental el paper actiu d'aquestes en el disseny i implementació de polítiques públiques i programes institucionals per atendre les migracions ambientals.

8. Bibliografía

- ACA (2019). *Sequera: les sequeres a Catalunya. Principals episodis. Octubre 2019*. Generalitat de Catalunya. Disponible a: https://sequera.gencat.cat/web/.content/02_LA_SEQUERA/02_QUE_LA_SEQUERA/Doc_LesSequeresCatalunya.pdf
- ACNUR (2021). *Master Glossary of Terms*. Disponible a: www.unhcr.org/glossary
- AEMET (2022). *Regionalización AR5-IPCC. Gráficos de evolución. Regionalización estadística análogos*. España peninsular. Disponible a: www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat/result_graficos?opc4=0&w=0&opc1=Espan&opc2=Tx&opc3=Anual&opc6=0&img=1
- Agrodiario (7 d'octubre, 2021). UGT y CC.OO cifran en 50.000 los empleos en riesgo por la degradación del Mar Menor. Disponible a: <https://www.agrodiario.com/texto-diario/mostran/3224781/ugt-ccoo-cifran-50000-empleos-riesgo-degradacion-mar-menor>
- Albert, Simon, Bronen, Robin, Tooler, Nixon, Leon, Javier, Yee, Douglas, Ash, Jillian, Bocto, David, Grinham, Alistair (2017). *Heading for the Hills: Climate-Driven Community Relocations in the Solomon Islands and Alaska Provide Insight for a 1.5 °C Future*. *Regional Environmental Change* (2018) 18:2261–2272.
- Alcaldía de Cartagena (2020). Gestión del Riesgo y PES visitaron familias afectadas en Punta Canoa. Disponible a: <https://www.cartagena.gov.co/2017-09-11-20-44-47/93-acciones-comunicacionales/1301-gestion-del-riesgo-y-pes-visitaron-familias-afectadas-en-punta-canoa>
- Alerta DH (2021). *Acuacar/ Aigües de Barcelona a Cartagena*. Disponible a: <https://alertadh.org/caso/acuacar-aguas-de-barcelona-en-cartagena/>

- Alonso, Belén, Arin, Laura, Berdalet, Elisa, Camp, Jordi, Company, Joan B., Ercilla, Gemma, Garcés, Esther, García-Ladona, Emili, Guillén, Jorge, Lombarte, Antoni, Pelegrí, Josep I., Peters, Francesc, Recasens, Laura, Salat, Jordi, Sampedro, Nagore, Vila, Magda (2020). *Resum sobre la Formació i Conseqüències de la Borrasca Glòria (19-24 gener 2020)*. Barcelona: Institut de Ciències del Mar.
- Altava-Ortiz, Vicent, Barrera-Escoda, Antoni (2020). *Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya (ESCAT-2020). Projeccions estadístiques regionalitzades a 1 km de resolució espacial (1971-2050). Informe tècnic*. Barcelona: Servei Meteorològic de Catalunya, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya.
- Álvarez, Camilo, Belmonte, Adrià, Calvo, Diana, Chizallet, Julien, de Ros, Inés, Sedó, Eva (coord.) (2012). *Migración y cambio climático. El caso de Bolivia y Colombia*. Barcelona: Centre d'Estudis Amazònics.
- Álvarez, Rubén Darío (1 de setembre, 2019). Tribunal ordena hacer consulta prèvia por ciénaga Juan Gómez. *El Universal*. Disponible a www.eluniversal.com.co/cartagena/tribunal-ordena-hacer-consulta-previa-por-cienaga-juan-gomez-HE1655977
- Anh, Nguyen, Dang, Leonardelli, Irene, Dipierri, Ana Alicia (2016). *Migration, environment and climate change in Viet Nam*. Ginebra: Organització Internacional per les Migracions.
- Baronchelli, Adelaide, Ricciuti, Roberto (2022). Temperature shocks, rice production, and migration in Vietnamese households. *Ecological economics*, 193, 107301.
- Bastmeijer, Joost (26 de juliol, 2021). Así se ahoga una ciudad. *El País*. Disponible a: <https://elpais.com/planeta-futuro/2021-07-27/asi-se-ahoga-una-ciudad-pesquera.html>
- BBC News (30 de setembre, 2019). *The Displaced: Climate change in Vietnam 'destroying family life'*. Disponible a: www.youtube.com/watch?v=5fdFTGEhkxs
- Behrman, Simon, Kent, Avidan (2018). *Climate Refugees. Beyond the Legal Impasse?*. Regne Unit: Routledge.
- Bleeker, Amelia, Escribano, Pablo, Gonzalez, Candice, Liberati, Cristina, Mawby, Briana (2021). *Advancing gender equality in environmental migration and disaster displacement in the Caribbean*. Santiago: Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- Boas, Ingrid, Farbotko, Carol, Adams, Helen, Sterly, Harald, Bush, Simon, van der Geest, Kees, Wiegel, Hanne, Ashraf, Hassan, Baldwin, Andrew, Bettini, Giovanni, Blondin, Suzy, Bruijn, Mirjam, Durand-Delacre, David, Fröhlich, Christiane, Gioli, Giovanna, Guaita, Lucia, Hut, Elodie, Jarawura, Francis, Lamers, Machiel, Lietaer, Samuel, Nash, Sarah, Piguat, Etienne, Rothe, Delf, Sakdapolrak, Patrick, Smith, Lothar, Furlong, Basundhara., Turhan, Ethemcan, Warner, Jeroen, Zickgraf, Caroline, Black, Richard & Hulme, Mike (2019). Climate migration myths. *Nature Climate Change*, 9, 901-903.
- Bower, Erica, Sanjula, Weerasinghe (2021). *Global Mapping | Leaving Place, Restoring Home: Enhancing the Evidence Base on Planned Relocation Cases in the Context of Hazards, Disasters and Climate Change*. Platform on disaster displacement. Follow-up the nansen initiative.
- Bronen, Robin (2013). *Climate-Induced Displacement of Alaska Native Communities*. Disponible a: www.brookings.edu/research/climate-induced-displacement-of-alaska-native-communities/
- Caminando Fronteras (2022). *Monitoreo del Derecho a la Vida en la Frontera Occidental*

- Euroafricana*. Año 2021. Disponible a: <https://caminandofronteras.org/monitoreo/monitoreo-del-derecho-a-la-vida-2021/>
- Cano, A. Jose (2022). 'Sofía volverá', el falso documental sobre los «refugiados climáticos» del Mar Menor. Cine con Ñ. Disponible a: <https://cineconn.es/sofia-volvera-documental-mar-menor/>
 - CARE International (2020). *Evicted by Climate Change. Confronting the Gendered Impacts of climate-Induced Displacement*. La Haya: CARE International.
 - Cassiani Barrios, Angélica María (4 de juliol, 2022). Canal del Dique: solicitan a Iván Duque suspender el proceso de licitación del megaproyecto. *La Fm*. Disponible a: <https://www.lafm.com.co/colombia/canal-del-dique-solicitan-a-ivan-duque-suspender-el-proceso-de-licitacion-del-megaproyecto>
 - Catalunya Press (22 de gener, 2020). *Gloria es 'menja' el Delta de l'Ebre*. Disponible a: www.catalunyapress.cat/texto-diario/mostrar/1683352/gloria-menja-delta-lebre
 - Celis Sánchez, Raquel, Sepúlveda Giraldo, Claudia Alejandra (2012). *Contra el despojo. Capitalismo, degradación ambiental y desplazamiento forzado. Análisis de los casos de Colombia y Ecuador*. Bilbao: Comisión de Ayuda al Refugiado en Euskadi.
 - CEV (2021). *La verdad silenciada del Canal del Dique*. Bogotá: Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad, la Convivencia y la No Repetición. Disponible a: www.youtube.com/watch?v=MWAx1OdhfXc
 - CEV (2022). *Hay futuro si hay verdad. Informe final*. Bogotá: Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad, la Convivencia y la No Repetición.
 - Chimá, Wendy (18 de setembre, 2021). Declaran calamidad pública en Bolívar por inundaciones. *El Universal*. Disponible a: www.eluniversal.com.co/regional/bolivar/declaran-calamidad-publica-en-bolivar-por-inundaciones-NF5412935
 - CMNUCC (s.d.). *Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC)*. Disponible a: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs/contribuciones-determinadas-a-nivel-nacional-ndc>
 - Cochran, Patricia, Huntington, Orville H., Pungowiyi, Caleb, Stanley, Tom, Chapin III, F. Stuart, P. Huntington, Henry, Maynard, Nancy G., Tra-inor, Sarah F. (2013). *Indigenous Frameworks for Observing and Responding to Climate Change in Alaska*. En: Maldonado, J.K., Colombi, B., Pandya, R. (Eds.), *Climate Change and Indigenous Peoples in the United States: Impacts, Experiences, and Actions*. Estats Units: Springer.
 - CODHES (2021). *2021, el año con mayor número de víctimas de desplazamiento en 5 años*. Disponible a: <https://codhes.wordpress.com/2021/12/22/2021-el-ano-con-mayor-numero-de-victimas-de-desplazamiento-en-5-anos/>
 - Copernicus EMS (22 de gener, 2020). Storm #Gloria has caused a storm surge that has ravaged the Ebro delta up to 3 km inland, resulting in severe damage to the rice paddies and to the ecosystem #Sentinel1 radar image acquired yesterday 22 January. See before after comparison below [Twitter]. Disponible a: <https://twitter.com/CopernicusEMS/status/1219897145949675521?s=20&t=U2Hy-zaBxAoW0yZ6rX1j0lg>
 - Cortés, Pablo, Fung, Vincent (s.d.). *When land, knowledge and roots are lost: indigenous peoples and displacement*. Ginebra: IDMC.
 - Cozzetto, K., Chief, K., Dittmer, Brubaker, M., Gough, R., Souza, K., Ettawageshik, F., Wotky-

- ns, S., Opitz-Stapleton, S., Duren S., Chavan, P. (2013). Climate Change Impacts on The Water Resources of American Indians and Alaska Natives in the U.S. *Climatic Change*, 120, 569-584.
- Danh, Thanh Vo, Mushtaq, Shahbaz (2011). Living with floods: an evaluation of the re-settlement program of the Mekong Delta of Vietnam. En: Stewart Mart, A., Coclanis Peter, A. (Eds.), *Environmental Change and Agricultural Sustainability in the Mekong Delta* (pp. 181 – 2049. Heidelberg: Springer.
 - Dao, Phan Thi Anh, Takara, Kaouru (2003). Flood control—environmental and socio-economic issues: case study of a diversion area in Vietnam. *Water Resources Systems—Hydrological Risk, Management and Development* (Proceedings of Symposium HS02b held during IUGG2003 at Sapporo, July 2003). IAHS Publ. No. 281.
 - De Godoy, Andrea Cristina, de Moura, Luiza, Marchezini, Victor, Retamal, Cristián, Harris, Jordan, Sánchez-Mojica, Beatriz, Brenes, Alonso, Maldonado, Alejandro, Miner, Yojana, Díaz, Laura (2021). *Visibilizar para proteger. Un abordaje de datos e información sobre movilidad humana en el contexto de desastres y cambio climático en Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y México*. Costa Rica: Observatorio Latinoamericano de Movilidad Humana, Cambio Climático y Desastres.
 - Departament de Territori i Sostenibilitat (s.d.). Delta de l'Ebre. Disponible a: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/senp_catalunya/espais_sistema/terres_de_l_ebre/deb/
 - Desbarats, Jaqueline (1987). Population Redistribution in the Socialist Republic of Vietnam. *Population and Development Review*, 13(1), 43-76.
 - Durand, Paul, Anselme, Brice, Thomas, Yves-François (2010). L'impact de l'ouverture de la brèche dans la langue de Barbarie à Saint-Louis du Sénégal en 2003: un changement de nature de l'aléa inondation?. *Environnement, Nature, Paysage*, 496.
 - El Heraldo (16 d'Agost, 2011). *Reubicarán a 2.195 familias del barrio de San Francisco en Cartagena*. Disponible a: www.elheraldo.co/regi-n/alcald-a-de-cartagena-evacu-a-968-familias-de-la-zona-del-desastre-de-san-francisco-33775
 - El País (14 de novembre, 2020). *Graves estragos, inundaciones y calamidad pública en Cartagena por tormenta Iota*. Disponible a <https://www.elpais.com.co/colombia/graves-estragos-inundaciones-y-calamidad-publica-en-cartagena-por-tormenta-iota.html>
 - Enríquez de Salamanca, Álvaro (2022). Influence of climate change, overfishing and COVID19 on irregular migration in West Africa. *Climate and Development*. DOI: 10.1080/17565529.2022.2076644
 - Entzinger, Han, Scholten, Peter (2016). *Adapting to Climate change through migration. A case study of the Vietnamese Mekong River Delta*. Ginebra: Organització Internacional per les Migracions.
 - FAO (2021). *Progress on level of water stress. Global status and acceleration needs for SDG indicator 6.4.2*. Roma: FAO i UN Water.
 - Felipe Pérez, Beatriz, Mascaró Olivella, Pol, Vilaseca Boixareu, Isabel (2021). *El Dret Humà a l'Aigua i al Sanejament davant l'emergència climàtica: Diagnosi, debats i propostes per l'Àrea Metropolitana de Barcelona*. ESFeres Estudis. Barcelona: Enginyeria Sense Fronteres
 - Felipe Pérez, Beatriz (2019a). *Perspectiva de género en las migraciones climáticas*. Madrid: ECODES.

- Felipe Pérez, Beatriz (2019b). *Las migraciones climáticas ante el ordenamiento jurídico internacional*. Pamplona: Aranzadi.
- Felipe Pérez, Beatriz (2021). *Migraciones climáticas: Avances en el reconocimiento, la protección jurídica y la difusión de estas realidades*. Madrid: ECODES.
- Felipe Pérez, Beatriz (2022a). *Migraciones climáticas. Sobre desigualdades, mitos y desprotección*. Barcelona: Mra Libros.
- Felipe Pérez, Beatriz (2022b). *Crisis climática y movilidad humana: apuntes sobre la necesidad de ampliar el debate más allá del "refugio climático". Trayectorias Humanas Trascontinentales*, 8.
- Felipe Pérez, Beatriz, de Salles Cavedon, Fernanda (2015). *Las Migraciones Inducidas por el Cambio Climático: La situación en Alaska ¿Refugiados ambientales?*. En: Susana Borràs Pentinat; Danielle Annoni (coords). *Retos Internacionales de la Protección de los Derechos Humanos y el Medio Ambiente*. Curitiba: GE-DAI/UFPR.
- Felipe Pérez, Beatriz, Tomaselli, Alexandra (2021). *Indigenous Peoples and climate-induced relocation in Latin America and the Caribbean: managed retreat as a tool or a threat?*. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 11, 352-364.
- Ferràs, Anna, Marsal, Jordi (20 de juny, 2022). *Sol·liciten que s'extingeixi la concessió de la presa de Flix que compleix 75 anys el 2023*. *Agència Catalana de Notícies*. Disponible a: www.acn.cat/new/13883bd2-aac1-4a93-af9b-512f7ea164e4/texts
- Ferris, Elisabeth (2013). *A Complex Constellation: Displacement, Climate Change and Arctic Peoples*. Brookings-LSE. Project on Intern Displacement.
- Feuerstein, Jacob, Herz, Nathaniel (23 de juny, 2022). *Alaska's June wildfires break records, fueled by hot, dry weather*. *The Washington post*. Disponible a: <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2022/06/23/alaska-record-fires-climate/>
- France 24 (2018). *Saint Louis un pueblo de Senegal amenazado por el agua*. [Video]. Disponible a: www.youtube.com/watch?v=PskZRTI-64tE
- Franch, Sergi (2020). *Riu Siurana, destinació Salou*. *Mediacat*. Disponible a: <https://www.media.cat/2020/07/13/riu-siurana-destinacio-salou/>
- Fraume Restrepo, Nestor Julio (2007). *Diccionario Ambiental*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- GAO (2003). *Alaska Native Villages: Most Are Affected by Flooding and Erosion, but Few Qualify for Federal Assistance*. *Estats Units: United States General Accounting Office*.
- García-Ayllón, Salvador (2018). *Retro-diagnosis methodology for land consumption analysis towards sustainable future scenarios: Application to a Mediterranean coastal area*. *Journal of Cleaner Production*, 195, 1408-1421.
- Gencat (2022). *Estat de les reserves d'aigua als embassaments*. Disponible a: <https://sequera.gencat.cat/ca/estat-actual/estat-de-les-reserves-daigua-als-embassaments/>
- Generalitat de Catalunya (s.d.). *Departament de Territori i Sostenibilitat. Direcció General de Politiques Ambientals. ES0000020 Delta de l'Ebre*. Disponible a https://mediambient.gencat.cat/web/content/home/ambits_dactuacio/patrimoni_natural/senp_catalunya/el_sistema/xarxa_natura_2000/xarxa_natura_2000_a_catalunya/mapes_1_50000/fitxes_zec/tarragona/ZEC_ES0000020_fitxa.pdf

- Geoenciclopedia (s.d.). *Monzones*. Disponible a: www.geoenciclopedia.com/monzones
- Gepec-Edc (2021). *Salvem lo Delta de l'Ebre: aigua i sediments!* Disponible a: <https://gepec.cat/pla-hidrologic-delta/>
- German Watch (2021). *Global climate risk index 2021*. Bonn: German Watch.
- Gheuens, Jana, Nagabhatla, Nighi, Perera, Edangodage Duminda Pradeep (2019). Disaster-risk, water security challenges and strategies in Small Island developing states (SIDS). *Water*, 11(4), 637.
- Gobierno de Colombia (2016). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Líneas de Acción Prioritarias para la Adaptación al Cambio Climático en Colombia*. Disponible a: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/PNACC-2016-linea-accion-prioritarias.pdf>
- Gobierno de Colombia (2017). *Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la convención marco de las naciones unidas sobre cambio climático*. Disponible a: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023731/TCNCC COLOMBIA CMNUCC 2017 2.pdf>
- González Cebollada, César (2021). *Estudi de la operativitat dels desaigües de fons de les preses de Mequinenza i Riba-roja i les seves implicacions en matèria de seguretat pública*. Informe pericial.
- Gore, Tim (2020). *Combatir la desigualdad de las emisiones de carbono*. Disponible a: www.oxfam.org/es/informes/combatar-la-desigualdad-de-las-emisiones-de-carbono
- Govern d'Estats Units (2021). *Executive Order on Rebuilding and Enhancing Programs to Resettle Refugees and Planning for the Impact of Climate Change on Migration*. Disponible a: www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/02/04/executive-order-on-rebuilding-and-enhancing-programs-to-resettle-refugees-and-planning-for-the-impact-of-climate-change-on-migration/
- Govern del Senegal (2020). *Contribution Déterminée au Niveau National du Senegal*. Disponible a: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDNSenegal%20approuv%C3%A9e-pdf.pdf>
- Grafcan (2022). *Evaluación del riesgo frente al cambio climático en las costas de Canarias. Informe resumen*. Canarias: Gobierno de Canarias.
- Greenpeace Africa i Changing Markets Foundation (2021). *Feeding a Monster: How European aquaculture and animal feed industries are stealing food from West African communities*. Disponible a: <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/feeding-a-monster/>
- Herrero, Amado (16 de desembre, 2021). Una tierra de nadie para proteger el litoral de las inundaciones. *El Mundo*. Disponible a www.elmundo.es/ciencia-y-salud/medio-ambiente/2021/12/16/61b9e7b8fdddfae098b45cb.html
- Hickel, Jason (2020). Quantifying national responsibility for climate breakdown: an equality-based attribution approach for carbon dioxide emissions in excess of the planetary boundary. *Lancet Planet Health*, 4, e399-404.
- Hoffman, Roman, Sedova, Barbora, Vinke, Kira (2021). Improving the evidence base: A methodological review of the quantitative climate migration literature. *Global Environmental Change*, 71, 102367.
- Huntington, Henry P., Boyle, Michelle, Flowers, Gwenn E., Weatherly, John W., Hamilton, Lawrence C., Hinzman, Larry, Gerlach, Craig, Zulueta, Rommel, Nicolson, Craig,

- Overpeck, Jonathan (2007). *The Influence of Human Activity in the Arctic on Climate and Climate Impacts*. Climatic Change: 82:77-92
- ICC (2021). *Annual Report 2020-2021*. Ottawa: Inuit Circumpolar. Disponible a: https://secureservercdn.net/45.40.145.201/hh3.0e7.myftpupload.com/wp-content/uploads/ICC-2020-2021-Annual-Report_E_WEB.pdf
 - ICC Alaska (2020). *Policy Paper on the matter of Local Communities*. Disponible a: www.inuitcircumpolar.com/project/policy-paper-on-the-matter-of-local-communities/
 - ICGC (2022). *Efectes del temporal Gloria. Delte de l'Ebre*. Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat. Disponible a: <https://betaserver.icgc.cat/delta/#10.18/40.6946/0.7052>
 - IDMC (2019). *Climate Change, Migration Patterns and Vulnerability: The Case of Ndem, Senegal*. Disponible a: www.internal-displacement.org/expert-opinion/climate-change-migration-patterns-and-vulnerability-the-case-of-ndem-senegal
 - IDMC (2022). *Global Report on Internal Displacement 2022*. Ginebra: Internal Displacement Monitoring Centre.
 - INE (2022). *EPA. Senegaleses en España. Padrón municipal 2022, cifras de población*. Disponible a: <https://epa.com.es/padron/senegaleses-en-espana/>
 - Info Camp de Tarragona (2022). *El Gepec denuncia la troballa de peixos morts al riu Siurana*. Disponible a: <https://infocamp.cat/successos/item/53281-el-gepec-denuncia-la-troballa-de-peixos-morts-al-riu-siurana>
 - INVEMAR (2015). *Colombia 50% Mar*. Disponible a: <http://www.invemar.org.co/web/guest/50-mar>
 - IPCC (2007). *Cambio climático 2007: Informe de síntesis*. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Cambridge: Cambridge University Press.
 - IPCC (2021). *Summary for Policymakers. A: Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
 - IPCC (2022). *Summary for policymakers. A: Climate change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the IPCC Sixth Assessment Report of the intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.
 - Juan, Josep (2020). *Terra Presa. Per una nova política de sediments*. Conca de l'Ebre: Fundació Privada Duran Martí.
 - Kálin, Walter, Schrepfer, Nina (2012). *Protecting People Crossing Borders in the Context of Climate Change. Normative Gaps and Possible Approaches*. Ginebra: Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados.
 - Khoa, Nguyen Viet, Thao, Nguyen Cong, van der Geest, Kees (2012). *"Where the Rain Falls" Project. Case study: Viet Nam. Results from Dong Thap Province, Thap Muoi District. Report No.8*. Bonn: United Nations University Institute for Environment and Human Security.
 - Khuc, Quy Van, Nguyen, Minh-Hoang, Le, Tam-tri, Nguyen, Truc-Le, Nguyen, Thuy, Lich, Hoang, Vuong, Quan-Hoang (2022). *Brain Drain out of the Blue: Pollution-Induced Migration in Vietnam*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (6), 3645-3655.
 - Koppel, Julie, Shearer, Christine, Bronen, Robin, Peterson, Kristina, Lazarus, Heather (2013). *The Impact of Climate Change on Tribal*

Communities in the US: Displacement, Relocation, and Human Rights.

- Kraler, Albert, Katsiaficas, Caitlin, Wagner, Martin (2020). *Climate Change and Migration. Legal and policy challenges and responses to environmentally induced migration.* Bruselas: Parlament Europeu.
- La Manyana (10 de juny, 2022). *Un informe jurídic conclou que les concessions de les preses de l'Ebre es podrien revertir per retenir sediments.* Disponible a: www.lamanyana.cat/un-informe-juridic-conclou-que-les-concessions-de-les-preses-de-lebre-es-podrien-revertir-per-retenir-sediments/
- Lozano, Mireia (2021). *Pagar fins que faci mal. Anàlisi comparativa de casos de privatitzacions de l'aigua a Amèrica Llatina: Colòmbia, Xile i Mèxic.* Barcelona: Enginyeria Sense Fronteres. Disponible a <https://esf-cat.org/wp-content/uploads/2021/05/ESFeres31-Pagar-fins-que-faci-mal-web.pdf>
- Mallick, Bishawjit, Schanze, Jochen (2020). Trapped or Voluntary? Non-Migration despite Climate Risks. *Sustainability*, 12(11), 4718.
- [Manteros.org](https://manteros.org) (s.d.). Nosotros. Disponible a: <https://manteros.org/top-manta-ropa/>
- Markon, Carl, Trainor, Sarah i Chapin, Stuart (2012). *The United States National Climate Assessment. Alaska Technical Regional Report.* U.S. Geological Survey, Circular 1379. Disponible a: <https://pubs.usgs.gov/circ/1379/pdf/circ1379.pdf>
- Marlow, Jennifer J., Sancken, Lauren E. (2017). *Reimagining relocation in a regulatory void: the inadequacy of existing US federal and state regulatory responses to Kivalina's climate displacement in the Alaskan Arctic.* *Climate Law*, 7(4), 290–321. Disponible a: <https://search.informit.org/doi/10.3316/agispt.20174951>.
- Martín Barajas, Santiago (10 d'agost, 2022). Los embalses están muy bajos, pero no es por falta de lluvias. *El Salto Diario.* Disponible a: www.elsaltodiario.com/sequia/embalses-muy-bajos-no-falta-lluvias
- Martín Barajas, Santiago (2018). La conexión Siurana-Riudecanyes: un travesaje de agua obsoleto y muy impactante, que hay que clausurar. *Blog Público.* Disponible a: <https://blogs.publico.es/ecologismo-de-emergencia/2018/05/17/la-conexion-siurana-riudecanyes-un-trasvase-de-agua-obsoleto-y-muy-impactante-que-hay-que-clausurar/>
- Martín Barajas, Santiago, Pérez Gómez, Quim, Borràs Martorell, Santiago, Escolà Llevat, Andreu (2018). *Incidència ambiental i social del transvasament Siurana-Riudecanyes (Tarragona).* Ecologistes en Acció, GEPEC i Plataforma en defensa de l'Ebre.
- Martínez-Fernández, Julia, Fitz, Carl, Esteve Selma, Miguel Ángel, Guaita, Noelia, Martínez-López, Javier (2013). Modelización del efecto de los cambios de uso del suelo sobre los flujos de nutrientes en cuencas agrícolas costeras: el caso del Mar Menor (Sudeste de España). *Ecosistemas*, 22, 84-94.
- McAdam, Jane (2012). *Climate change, forced migration, and international law.* Oxford: Oxford University Press.
- Miller, Fiona, Dun, Olivia (2019). Resettlement and the environment in Vietnam: Implications for climate change adaptation planning. *Asia Pacific Viewpoint*, 60(2), 132-147.
- Ministeri de Medi Ambient i de Protecció de la Naturalesa del Senegal (2006). *Plan d'Action National pour l'Adaptation aux Changements Climatiques.* Sénégal: Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature.
- Ministeri de Transport de Colòmbia (2022). *El Canal del Dique, un megaproyecto fluvial*

- que busca recuperar ecosistemas degradados, pero también mitigar el impacto de posibles inundaciones en la región caribe ante fenómenos climáticos. Colombia: Agencia Nacional de Infraestructura. Disponible a: www.ani.gov.co/el-canal-del-dique-un-megaproyecto-fluvial-que-busca-recuperar-ecosistemas-degradados-pero-tambien
- MITECO (s.d.). *Mar Menor*. Disponible a: www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/
 - MITERD (2022). *Marco de Actuaciones prioritarias para recuperar el Mar Menor*. Madrid: Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado. Disponible a: www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/mar-menor/marcodeactuacionesprioritariaspararecuperarelmarmenor_18022022_tcm30-536394.pdf
 - Muller, Cristoph, Waha, Katharina, Bondeau, Alberte, Heinke, Jens (2014). Hotspots of climate change impacts in sub-Saharan Africa and implications for adaptation and development. *Global Change Biology*, 20 (8), 2505–2517.
 - Mỹ Hà, Nguyễn (30 de setembre, 2022). *When nature calls: the dangers of storm Noru*. Disponible a: http://ovietnam.vn/life-in-vietnam/when-nature-callsthe-dangers-of-stormnoru_337749.html
 - Nadal Fabra, Ramon, Durán Castellanos, Alejandra, Esteve Jordà, Clara (2019). *La gestió dels sediments a la Conca de l'Ebre. Aproximacions jurídiques per a la seva protecció*. Barcelona: Enginyeria Sense Fronteres.
 - Nagabhatla, Nidhi, Pouramin, Panthea, Brahmabhatt, Rupal, Fioret, Cameron, Glickman, Talia, Newbold, K. Bruce, Smakhtin, Vladimir (2020). *Water and Migration: A Global Overview*. *UNU-INWEH Report Series, Issue 10*. Canada: United Nations University Institute for Water, Environment and Health.
 - Ndour, Abdoulaye, Laïbib, Raoul A., Sadio, Mamadou, Degbee, Cossi G. E., Diaw, Amadou T., Oyédé, Lucien M., Anthony, Edward J., Dussouillez, Philippe, Sambou, Hyacinthe, Dièye, El hadji Balla (2018). Management strategies for coastal erosion problems in West Africa: Analysis, issues, and constraints drawn from the examples of Senegal and Benin. *Ocean & Coastal Management*, 156 (April 15): 92-106.
 - NGO Centre (s.d.). *Climate Change Working Group*. Disponible a: www.ngocentre.org.vn/ccwg
 - Nguyen, Sy Linh (2021). *State of Gender Equality and Climate Change in Viet Nam*. UN Environment Programme i UN Women.
 - Nuñez, Ana (2007). *Human Rights and Climate Change: The Inuit Case Study*. CIEL. Disponible a: www.ciel.org/Publications/Inuit_CaseStudy_Sep07.pdf
 - OCHA (2010). *Colombia. Temporada de lluviass 2010. Fenòmens de La Niña. Informe de Situació #6*. Disponible a: www.paho.org/disasters/dmdocuments/COLInfoOCHA01aInvernal_12Nov2010.pdf
 - OHCHR (2021). *Human Rights, climate change and migration in the Sahel*. Ginebra: Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights.
 - OIM (2018). *Migració au Sènegal: Perfil Nacional 2018*. Ginebra: Organització Internacional per a les Migracions.
 - OIM (2019). *Glosario de la OIM sobre Migración*. Ginebra: Organización Internacional para las Migraciones.
 - Olària Gras, Jordi (2021). La Taula del Siurana fa un any que no es convoca i n'acumularà dos de retard. *Catalunya Diari*. Disponible a: <https://catalunyadiari.com/tarragonadigital/>

priorat/taula-siurana-any-aturada-retard-judici-activistes-plataforma-riu-gepec

- ONU (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Serie de Tratados de las Naciones Unidas, 1771, 107. Disponible a: <https://treaties.un.org/Pages/showDetails.aspx?objid=08000002800431ce&clang=en>
- ONU (s.d.). *Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*. Disponible a: www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/
- Parcs Naturals de Catalunya (2022). *Parc Natural del Delta de l'Ebre*. Disponible a: <https://parcsnaturals.gencat.cat/ca/xarxa-de-parcs/delta-ebre/gaudeix-del-parc/com-accedir-hi/>
- PNUD (2022). *The 2021/2022 Human Development Report*. Estats Units: Programa de les Nacions Unides per al Desenvolupament.
- Portafolio (27 octubre, 2021). Colombia, el segundo país más desigual en América Latina. *Portafolio*. Disponible a: www.portafolio.co/economia/gobierno/colombia-es-el-segundo-pais-mas-desigual-de-america-latina-segun-el-banco-mundial-557830
- Quintero, Karen Vanessa (14 de setembre, 2022). No fluye la adjudicación del Canal del Dique. *El Espectador*. Disponible a www.elespectador.com/economia/canal-del-dique-no-fluye-la-adjudicacion-del-proyecto-sacyr/
- Reus Digital (2021). *El Govern presentarà una proposta de cabal ecològic a la CHE per al Siurana sense acord amb el territori*. Disponible a: www.reusdigital.cat/noticia/89746/prioratdigital-el-govern-presentara-una-proposta-de-cabal-ecologic-a-la-che-per-al-siurana-sense-acord-amb-el-territori
- Reus Digital (2022). *El Gepec denuncia que l'«espoli» del Siurana «causa la mort» de fauna autòctona*. Disponible a: www.reusdigital.cat/noticia/94432/gepec-denuncia-mort-fauna-autoctona-siurana
- Riba, Oriol (1997). *Diccionari de Geologia*. Institut d'Estudis Catalans.
- Rigaud, Kanta Jumari, Sherbinin, Alexm Jones, Bryan, Abu-Ata, Nathalie, Adamo, Susana (2021). *Groundswell Africa. Deep Dive into Internal Climate Migration in Senegal*. Washington DC: Banco Mundial.
- Rivera, Yessika (17 de gener, 2022). Punta Canoa, el pueblo olvidado donde el mar también se alejó. *El Universal*. Disponible a: www.eluniversal.com.co/cartagena/punta-canoa-el-pueblo-olvidado-donde-el-mar-tambien-se-alejo-GC5985888
- Rojas, Tatiana (12 d'agost, 2021). Temperatura en Colombia subiría 2,1°C en 2100 por el cambio climático. *El Tiempo*. Disponible a: <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/cambio-climatico-en-colombia-temperatura-subiria-2-1-c-en-2100-610013>
- Romero, Víctor (2020). Metales tóxicos de minas abandonadas en el Mar Menor, la última plaga de la laguna. *El Confidencial*. Disponible a: https://www.elconfidencial.com/espana/2020-02-23/metales-peligrosos-minas-abandonadas-mar-menor_2465872/
- Rosember, Anaya (14 de maig, 2022). Al menos 7 mil damnificados deja la ola invernal en Bolívar. *Radio Nacional*. Disponible a: www.radionacional.co/noticias-colombia/ola-invernal-en-bolivar-deja-al-menos-7-mil-damnificados
- RTVE (24 d'agost, 2021a). *¿Qué está pasando en el Mar Menor? Claves para entender el desastre medioambiental*. Disponible a: www.rtve.es/noticias/20210824/esta-pasando-mar-menor/2163403.shtml

- RTVE (25 d'agost, 2021b). *El desastre económico y social tras la crisis medioambiental del Mar Menor: "Hay pueblos fantasma"*. Disponible a: www.rtve.es/noticias/20210825/indignacion-crece-vecinos-mar-menor/2164461.shtml
- Ruiz, J.M., Albentosa, M., Aldeguer, B., Álvarez-Rogel, J., Antón, J., Belando, M.D., Bernardeu, J., Campillo, J.A., Domínguez, J.F., Ferrera, I., Fraile-Nuez, E., García, R., Gómez-Ballesteros, M., Gómez, F., González-Barberá, G., Gómez-Jakobsen, F., León, V.M., López-Pascual, C., Marín-Guirao, L., Martínez-Gómez, C., Mercado, J.M., Nebot, E., Ramos, A., Rubio, E., Santos, F., Vázquez-Luis, M., Yebra, L. (2020). *Informe de evolución y estado actual del Mar Menor en relación al proceso de eutrofización y sus causas. Informe de asesoramiento técnico del Instituto Español de Oceanografía (IEO)*. 165.
- Sall, Mohamadou, Samb, Al Assane, Monsour, Serigne, Tandian, Ali (2011). *Climate change, adaptation and mobility: evidence from four settlements in Senegal*. Londres: Human Settlements Group International Institute for Environment and Development.
- Sánchez, Alberto (30 de maig, 2020). *El Mar Menor inundará los pueblos ribereños en 80 años*. La Opinión de Murcia. Disponible a: <https://www.laopiniondemurcia.es/comunicidad/2020/05/30/mar-menor-inundara-pueblos-riberenos-33955374.html>
- Schaefer, Kevin, Lantuit, Hugues, Romanovsky, Vladimir E., Schuur, Edward A.G., Schuur i Witt, Ronald (2014). The impact of the permafrost carbon feedback on global climate. *Environmental Research Letter*, 9(8), 085003.
- Schewel, Kerilyn (2019). Understanding Im-mobility: Moving Beyond the Mobility Bias in Migration Studies. *International Migration Review*, 54(2), 328-355T
- Schönegg, Günter., Martel, Philippe, Sano, Bella (2006) *Les conflits liés à la transhumance transfrontalière entre le Niger, le Burkina Faso et le Benin*. Alemania: Service Allemand de Développement.
- Semana (30 d'agost, 2022b). *¿Qué ha pasado con el proyecto de drenaje pluvial en Cartagena?*. Dispñible a www.semana.com/nacion/cartagena/articulo/que-ha-pasado-con-el-proyecto-de-drenaje-pluvial-en-cartagena/202231/
- Semana (30 de setembre, 2022a). *Fuertes vientos dejaron sin techo a 15 familias en barrios de Cartagena*. Disponible a: www.semana.com/nacion/cartagena/articulo/fuertes-vientos-dejaron-sin-techo-a-15-familias-en-barrios-de-cartagena/202220/
- Singh, Nandita (2021). Climate Change and Human Right to Water: Problems and Prospects. En: Singh, N. (Ed.). *The Human Right to Water*. Suiza: Springer.
- Sorribes, Víctor (20 de gener, 2020). El Delta alerta els governs: "No volem ser els primers refugiats climàtics d'Europa". TV3. Disponible a: www.ccma.cat/324/el-delta-alerta-als-governos-no-volem-ser-els-primers-refugiats-climaticos-deuropa/noticia/2986679/
- Tacoli, Cecilia (2011). *Not only climate change: mobility and socio-economic transformations in environmentally fragile areas of Bolivia, Senegal and Tanzania*. Human Settlements Paper Series. Regne Unit: International Institute for Environment and Development.
- Tay, Cheryl, Lindsey, Eric O., Tong Chin, Shi, McCaughey, Jamie, Bekaert, David, Nguyen, Michele, Hua, Hook, Manipn, Gerald, Karim, Mohammed, Horto, Benjamin, P., Li, Tangua, Hill, Emma (2022). Sea-level rise from land subsidence in major coastal cities. *Nature Sustainability*, <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00947-z>

- Taylor, Jaime (2018). *Civil society drives adaptation with media in Vietnam*. Disponible a: www.southernvoices.net/en/news/asia-pacific-news/827-how-can-civil-society-use-media-to-drive-adaptation-a-vietnamese-case-study.html
- Tudela, Ana, Delgado, Antonio (Octubre, 2019). *Mar Menor: Historia profunda de un desastre*. Datadista. Disponible a: <https://especiales.datadista.com/medioambiente/desastre-mar-menor/>
- Turco, M., Palazzi, E., Hardenberg, J., Provenzale, A. (2015). Observed climate change hotspots. *Geophysical Research Letters*, 42(9), 3521- 3528.
- UNDRR (s.d.). "Saint Louis – Senegal". Disponible a: www.unisdr.org/campaign/resilientcities/cities/senegal/saint-louis
- UNGRD (2016a). Colombia. *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Una estrategia de desarrollo 2015-2025*. Disponible a: <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD/Plan-Nacional-de-Gestion-del-Riesgo-de-Desastres-2015-2025.pdf>
- UNGRD (2016b) Colombia. *Anexo1. Diagnóstico de la gestión del riesgo de desastres*. Disponible a: <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD/Anexo1-Diagnostico-de-la-GRD-PNGRD.pdf>
- UNGRD (2018). Colombia. *Lo que usted debe saber sobre el riesgo tecnológico. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres* Disponible a: https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/27100/Riesgo_Tecnologico.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- UNHRC (14 de setembre, 2022). "Para los #pueblosindígenas, el agua es el alma azul de la vida." El Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento,... [Actualització d'estat de Twitter]. Disponible a: https://twitter.com/UN_HRC/status/1570091104690642944?s=20&t=MHvVAKqZudghAkwoITt1Vg
- Universitat d'Aarhus (2015). *Final Report Summary - PRECISE (Predicting eutrophication and climate change impacts on shallow lake ecology and biodiversity: disentangling the effects of temperature and nutrients)*. Disponible a: <https://cordis.europa.eu/project/id/255180/reporting/es>
- Vargas, Jairo (1 d'octubre, 2021). Serigne Mbayé: "Mi historia es de éxito, pero preferiría mi vida anterior". *Público*. Disponible a: <https://temas.publico.es/migracion-climatica/2021/10/01/serigne-mbaye-mi-historia-es-de-exito-pero-preferiria-mi-vida-anterior/>
- Vigil, Sara (2022). *Land Grabbing and Migration in a Changing Climate. Comparative Perspectives from Senegal and Cambodia*. Nueva York: Routledge.
- Watt-Cloutier (2005). *Petition to the inter-american commission on human rights seeking relief from violations resulting from global warming caused by acts and omissions of the United States*. Disponible a: http://climatecasechart.com/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-documents/2005/20051208_na_petition.pdf
- WWF España (2019). *Agua para hoy, sed para mañana*. Disponible a: <https://www.wwf.es/?50040/Agua-para-hoy-sed-para-manana>
- Yamamoto, Lilian (2014). *Environmental Displacement in Vietnam*. A: Danh, Nguyen, Takagi, Hiroshi, Esteban, Miguel (Eds.). *Coastal Disasters and Climate Change in Vietnam. Engineering and Planning Perspectives* (pp. 379-393). Londres i Waltham: Elsevier.
- Zetter, Roger, Morrissey, James (2014). *Envi-*

ronmental stress, displacement and the challenge of rights protection. *Forced Migration Review*, 45, 67-71.

- Zickgraf, Caroline (2018). The fish migrate and so must we: The relationship between international and internal environmental mobility in a Senegalese fishing community. *Journal of International Relations*, XVI (1), 5-21.
- Zickgraf, Caroline (2019). Keeping People in Place: Political Factors of (Im)mobility and Climate Change. *Social Sciences*, 8 (8), 228-245.
- Zickgraf, Caroline, Castillo, Tatiana, Hut, Elodie (2021). *The State of Environmental Migration 2020: A review of 2019*. Liège: Presses Universitaires de Liège.

9. Notes

1. Per a més detalls sobre la terminologia, es pot consultar el glossari.
2. Per a més informació sobre la campanya #nonaturaldisasters, consulteu: www.naturaldisasters.com
3. Abans que Regne Unit abandonés la Unió Europea.
4. Organització no governamental internacional establerta el 1998 pel Consell Noruec per als Refugiats a Ginebra.
5. Per exemple, els Principis Rectors dels Desplaçaments Interns (1998), contempnen “Principio 6. 1. *Todo ser humano tendrá derecho a la protección contra desplazamientos arbitrarios que le alejen de su hogar o de su lugar de residencia habitual. [...] 2. La prohibición de los desplazamientos arbitrarios incluye los desplazamientos: [...] en casos de proyectos de desarrollo en gran escala, que no estén justificados por un interés público superior o primordial*”.
6. Per a aprofundir sobre aquests buits i limitacions, es pot consultar el capítol 2 “*Las Migraciones Climáticas como Desafío para el Derecho Internacional: Identificación de los Vacíos Jurídicos*” del llibre “*Las migraciones climáticas ante el ordenamiento jurídico internacional*” (Felipe, 2019b). També es recomana la lectura de: Kälén i Schrepfer (2012); McAdam (2012); Behrman i Kent (2018); Kraler, Katsiaficas i Wagner (2020).
7. Un monsó és un esdeveniment climàtic de vent estacional caracteritzat per fluir de regions fredes a regions càlides, determinant el clima de l'entorn que afecta. Es presenta amb ennuvolats intensos, un important augment de la humitat atmosfèrica, precipitacions i tempestes elèctriques (Geoenciclopedia, s.d.).
8. Aquest projecte està en funcionament des

- de setembre de 2018 i la data de tancament és el 30 de juny de 2023. El seu objectiu és reduir la vulnerabilitat de les poblacions als perills costaners al llarg de la Langue de Barbarie i enfortir la planificació de la resiliència urbana i costanera de la ciutat de Saint-Louis. L'operació d'emergència respon a les necessitats de les poblacions vulnerables al llarg de la costa exposades a freqüents i extrems marors ciclòniques.
- Moviment estacional de ramats i els seus pastors a la recerca d'aigua i pastures que els porta a utilitzar zones de pasturatge de diversos països (Schöneegg, et al., 2016).
 - Les NDC són el nucli de l'Acord de París i de la consecució dels seus objectius a llarg termini. Encarnen els esforços de cada país per a reduir les emissions nacionals i adaptar-se a l'efecte del canvi climàtic. L'Acord de París (Article 4, paràgraf 2) requereix que cada Part prepari, comuniqui i mantingui les successives contribucions determinades a nivell nacional que es proposi aconseguir. Les Parts adoptaran mesures nacionals de mitigació amb la finalitat d'aconseguir els objectius d'aquestes contribucions (CM-NUCC, s.d.).
 - Per exemple: France 24 (2018). Saint Louis un pueblo de Senegal amenazado por el agua. [Video]. Disponible a: www.youtube.com/watch?v=PskZRTI64tE
 - S'entén per "territori emergit" el territori continental i insular.
 - Durant aquest període el territori nacional va reportar un total de 7.752.964 víctimes de desplaçament forçat (CEV, 2022).
 - Ocasiona períodes de sequera severa i forma part dels esdeveniments de precipitació extrems relacionats amb el cicle climàtic anomenats "ENOS"; resultat de la variació de les temperatures (escalfament) de l'Oceà Pacífic. Amb l'escalfament global el potencial destructor d'aquest fenomen meteorològic ha augmentat.
 - Figura jurídica través de la qual es creen els comitès de gestió del risc de desastres, ja sigui en l'àmbit departamental o distrital.
 - El país es divideix en cinc grans regions naturals: Andina, Carib, Pacífica, Orinoquia i Amazonia. Les Àrees marines i insulars: l'Atlàntic i al Pacífic.
 - La Resolució 1770 de 2013 de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) de Colòmbia defineix el risc tecnològic com "danys o pèrdues potencials que poden presentar-se degut a esdeveniments generats per l'ús i accés a la tecnologia, originats en successos antròpics, naturals, socio-naturals i propis de l'operació" (UNGRD, 2018, p. 13).
 - La ruptura de la infraestructura va ser ocasionada per dos motius: el primer, per l'augment sobtat del cabal d'aigua del riu Magdalena, degut al fenomen de "La Niña"; el segon, per la ja coneguda pèssima gestió ambiental de la conca del riu, que ha comportat la l'augment de sedimentació i en conseqüència una pèrdua de profunditat del riu.
 - La prestació del servei no està garantida ja que no existeix una cobertura total per a la població.
 - Fitxa completa del cas "ACUACAR/Aigües de Barcelona a Cartagena" disponible a: <https://alertadh.org/caso/acuacar-aguas-de-barcelona-en-cartagena/>
 - L'any 2019 el Tribunal Administratiu de Bolívar va ordenar que l'empresa ACUACAR havia de portar a terme un procés de consulta prèvia del Plan de Manejo Ambiental

- de la Ciénaga Juan Gómez amb aquestes comunitats (Álvarez, 2019).
22. A través del Decret n° 2840 de 2013 mitjançant el qual s'estableix el Procediment pel reconeixement de la Condició de Refugiats.
 23. Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Disponible a: www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141
 24. També els departaments Atlàntico, César, Magdalena, Córdoba, Sucre, San Andrés i La Guajira.
 25. Filial de l'empresa espanyola Sacyr Concesiones.
 26. El permafrost és el sòl format per roca, sediments, sòl, material orgànic i gel que roman amb temperatures inferiors a 0°C com a mínim durant dos anys consecutius. Es tracta d'un sòl de gran importància per a l'Àrtic, ja que a més de sostenir físicament els ecosistemes, controla la temperatura i la humitat del terra, regula la hidrologia subsuperficial, les zones de les arrels i la microtopografia, i juga un paper imprescindible a l'hora de sostenir les infraestructures (Markon et al., 2012).
 27. El desgel del permafrost, comporta, a més, l'alliberament de grans quantitats de gasos d'efecte hivernacle (Schaefer et al., 2014).
 28. Part d'un cordó de platja, que tanca una llacuna marina, compresa entre dues goles de marea (Riba, 1997).
 29. Com ara: James Bay and Northern Quebec Agreement (1975), Home Rule in Greenland (1979), The Inuvialuit Final Agreement (1984), Nunavut Agreement (1993) i Labrador Agreement (1993).
 30. Accedir als documents del cas a la base de dades del Sabin Center: <http://climatecasechart.com/case/native-village-of-kivalina-v-exxonmobil-corp/>
 31. La política de "Noves Zones Econòmiques" es va crear el 1976 i, a la fi d'any, el desenvolupament d'aquestes zones s'havia establert fermament en el marc del segon pla nacional de desenvolupament. Aquestes zones no eren una idea nova, sinó que havien estat el mitjà pel qual Vietnam del Nord havia canalitzat a les poblacions de les ciutats del nord congestionades i les províncies del Delta a les províncies de les terres altes circumdants. La política de NEZ va ser un element clau de la planificació vietnamita i, de tots els projectes agrícoles del nou govern després de la unificació, el que va tenir major prioritat. Les noves poblacions de les ZNE van rebre entre 500 i 2.000 metres quadrats de terra. Les autoritats es van responsabilitzar de la infraestructura bàsica en aquestes zones i de proporcionar a la població eines, llavors, materials d'habitatge i serveis. L'exèrcit es va encarregar de preparar el terreny. Una dotzena de NEZ, incloses Le Minh Xuan, Pham Van Hai i Ba Hom, estaven situades en els suburbis de la ciutat de Ho Chi Minh (Desbarats, 1987).
 32. CARE France i l'Institut de Medi Ambient i Seguretat Humana de la Universitat de les Nacions Unides van llançar el projecte pioner "Where the Rain Falls" en 2011, amb la finalitat de promoure un millor enteniment dels canvis en els patrons meteorològics, la seguretat alimentària i la mobilitat humana en alguns dels països més vulnerables a aquestes modificacions (Bangladesh, l'Índia, Guatemala, el Perú, Ghana, Tanzània, Tailàndia i Vietnam) (Khoa et al., 2012).

33. D'acord amb els Principis Rectors dels Desplaçaments Interns (1998) "s'entén per desplaçats interns les persones o grups de persones que s'han vist forçades o obligades a escapar o fugir de la seva llar o del seu lloc de residència habitual, en particular com a resultat o per a evitar els efectes d'un conflicte armat, de situacions de violència generalitzada, de violacions dels drets humans o de catàstrofes naturals o provocades per l'ésser humà, i que no han travessat una frontera estatal internacionalment reconeguda" (article 2).
34. El Grup de Treball sobre Canvi Climàtic a Vietnam es va establir en 2008 i reuneix ONG internacionals vietnamites, agències de desenvolupament, institucions, professionals i altres persones interessades per a intercanviar idees i discutir "llicçons apreses i millors pràctiques" sobre com millorar el seu treball enfront del canvi climàtic (NGO Centre, s.d.).
35. Són regions en què coincideixen fortes variacions en múltiples valors estadístics (mitjana, variabilitat i extrems) de les variables climàtiques (Turco et al., 2015).
36. L'objectiu d'aquesta zona és el manteniment del Delta, tenint en compte que es tracta d'un "sistema dinàmic resultat d'un continu de processos estructurals i de les transformacions antròpiques dels últims anys" (Generalitat de Catalunya, s.d.).
37. CHE (Gener de 2022). Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI 2º Ciclo), p. 22.
38. Es tracta de l'augment del nombre d'algues i altres plantes aquàtiques per excés de nutrients. L'eutrofització deteriora la qualitat de les aigües i fa desaparèixer les espècies pròpies d'aigües netes, fredes i oxigenades.
- El seu procés s'inicia amb la descomposició de les algues mortes per diversos microorganismes, que allibera nitrats i fosfats a l'aigua i fan que novament proliferin les algues, que més tard moren i es descomponen. El procés es manté a si mateix, s'autoalimenta i s'autoconserva. Moltes activitats humanes relacionades amb l'agricultura i la ramaderia, introdueixen un excés de nutrients als sistemes hídrics degut a la infiltració de fitosanitaris i dejeccions ramaderes, cada vegada en major escala, i produeixen aquest greu problema (Fraume, 2007).
39. Disponible a: <https://pactoporelmarmenor.blogspot.com/p/quienes-somos.html>
40. ILP Mar Menor diisponible a: <https://ilpmar-menor.org/>

A Enginyeria Sense Fronteres (ESF) creiem que la transformació social tant en el Nord com en el Sud és necessària i és una de les claus per aconseguir un desenvolupament integral. Així, la col·lecció d'estudis Esferes pretén oferir materials i instruments per a la reflexió i l'anàlisi crítica. L'objectiu és facilitar l'aprofundiment en les causes de les desigualtats del patró actual de desenvolupament per contribuir a millorar l'acció política i educativa en el Nord dels moviments socials, universitaris, ONGD i altres actors de la cooperació internacional.

Aquest estudi és resultat de la col·laboració entre Enginyeria Sense Fronteres i Ecologistes en Acció.



Amb el suport de

