



REDAPTA

Espais de governança per a l'adaptació
al canvi global en rius mediterranis

Estratègia integrada per a la reducció de la vulnerabilitat als impactes del canvi global a la conca del Serpis

Un projecte de:



Col·labora:



Amb el suport de:



VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



RESUM

El canvi climàtic implica riscos significatius per als ecosistemes i per al benestar humà. A més de les conseqüències directes del canvi climàtic, hi ha moltes altres conseqüències combinades de diferents canvis ambientals derivats de les pressions humanes, per això parlem de canvi global. Reduir la vulnerabilitat d'un territori als impactes del canvi global és una tasca molt complexa i caracteritzada per un alt grau d'incertesa. Atès que el canvi global afecta tots els sectors de la societat, el procés d'adaptació també ha d'involucrar tots els actors als processos de presa de decisions sobre la gestió del territori. Aquesta estratègia vol contribuir a la recuperació dels equilibris socials i ecològics de la conca del Serpis, així com a la reducció de la seua vulnerabilitat al canvi climàtic mitjançant una planificació integral i estratègica desenvolupada de manera transparent i participativa. Gràcies al projecte REDAPTA "Espais de Governança per a l'Adaptació al Canvi Global en Rius Mediterranis", concedit al CREAM, amb la col·laboració de la Universitat Politècnica de València, que compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, es va poder engegar un procés de co-disseny de mesures d'adaptació. La "Estratègia integrada per a la reducció de la vulnerabilitat als impactes del canvi global a la conca del Serpis" recull deu propostes de mesures i un full de ruta per a la seua implementació, formulades per la ciutadania i dirigides a les administracions responsables de la gestió del territori, amb l'objectiu d'introduir consideracions fonamentals del canvi global al debat sobre el model de desenvolupament local, fomentar la coordinació entre els actors involucrats i l'harmonització de les polítiques promogudes per les administracions competents.

Textos

Annelies Broekman i Anabel Sánchez-Plaza (CREAF)

Virginia Garófano-Gómez (CREAF-UPV)

Francisco Martínez-Capel (UPV)

© **Foto de coberta:** Virginia Garófano-Gómez

Disseny i maquetació: Lucas Wainer

Octubre 2020

Agraïments

Per a fer possible aquest document ha estat indispensable la col·laboració dels membres de la Plataforma Ciutadana per a la Defensa del Riu Serpis. Els autors volen agrair també a tots aquells que han donat el seu suport de diferents formes, com el CREAM, el Campus de Gandia-UPV, el CDR la Safor i els Ajuntaments de Potries i Villalonga, així com a totes les administracions que han participat en el procés de co-disseny.

Citació recomanada d'aquest document:

Garófano-Gómez, V., A. Broekman, F. Martínez-Capel, A. Sánchez-Plaza. 2020. Estratègia integrada per a la reducció de la vulnerabilitat als impactes del canvi global a la conca del Serpis. Informe tècnic del projecte REDAPTA, amb el suport de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 48 p.

Exempció de responsabilitat:

Les opinions aportades en aquest document són d'exclusiva responsabilitat dels autors del mateix, i no reflecteixen necessàriament els punts de vista de les entitats que han donat suport econòmic al projecte.

ÍNDEX

| | |
|-----------|--|
| 04 | 1. Introducció |
| 04 | 1.1. El canvi global i la necessitat d'adaptació |
| 04 | 1.2. La governança per a l'adaptació |
| 04 | 1.3. Antecedents a l'elaboració d'aquesta estratègia |
| 05 | 1.4. Tordera i Serpis: conques semblants |
| 06 | 2. Descripció de la conca del Serpis |
| 08 | 3. La Plataforma Ciutadana per a la Defensa del Riu Serpis |
| 09 | 4. El canvi global a la conca |
| 09 | 4.1. Percepció dels reptes de la conca |
| 10 | 4.2. Projeccions climàtiques |
| 12 | 4.3. El temporal Glòria |
| 13 | 5. Objectius estratègics i línies d'actuació |
| 15 | 6. Mesures d'adaptació per a la conca |
| 16 | Mesura 1: Creació d'una comunitat d'usuaris per a la coordinació de les extraccions d'aigua a la conca |
| 18 | Mesura 2: Recuperació de les zones humides |
| 20 | Mesura 3: Plans d'acció locals per als espais Xarxa Natura 2000 i espais protegits relacionats |
| 22 | Mesura 4: Protocol de valoració i seguiment dels riscos climàtics a la conca |
| 24 | Mesura 5: Consolidar el mercat agrícola local |
| 26 | Mesura 6: Educació i divulgació sobre el delta de la Tordera |
| 28 | Mesura 7: Constitució d'un consell de conca per al riu la Tordera |
| 30 | Mesura 8: Implantació de sistemes de monitorització, alerta i gestió del risc |
| 32 | Mesura 9: Retorn d'aigües depurades al riu per a la implantació de cabals ambientals |
| 34 | Mesura 10: Fomentar l'ús d'energies renovables per a la gestió de l'aigua |
| 36 | 7. Oportunitats d'implementació i seguiment |
| 40 | 8. Avaluació de la feina feta |
| 40 | 8.1. Valoració dels participants |
| 40 | 8.2. Avaluació amb marc analític |
| 46 | 9. Conclusions |
| 47 | 10. Referències |

1. INTRODUCCIÓ

1.1. El canvi global i la necessitat d'adaptació

El canvi climàtic implica riscos significatius per als ecosistemes i per al benestar humà. Per exemple, la disponibilitat d'aigua a la conca mediterrània es reduirà com a conseqüència de tres factors principals: (i) disminució de les precipitacions, (ii) augment de la temperatura, i (iii) creixement de la població. Considerant només els efectes del canvi climàtic, que provoca un increment de l'evapotranspiració i una reducció de les precipitacions, és probable que la disponibilitat d'aigua dolça a la regió mediterrània disminuisca substancialment (entre un 2 i un 15% per un escalfament de 2°C), disminució que seria de les més grans del món ([MedECC, 2019](#)).

A més de les conseqüències directes del canvi climàtic, hi ha moltes conseqüències combinades de diferents canvis ambientals derivats de les pressions humanes, com ara la contaminació de l'aire, l'aigua i els sòls, i la degradació dels ecosistemes terrestres i aquàtics a causa de les activitats industrials, la urbanització, el transport i l'ús no sostenible dels recursos.

Tots aquests canvis afecten la seguretat en l'accés als recursos naturals (aigua i aliments), l'estat saludable dels ecosistemes, la salut humana i la seguretat respecte als riscos naturals. Per tant, és necessari que la societat emprenga estratègies actives d'adaptació per a fer-hi front.

1.2. La governança per a l'adaptació

Atès que el canvi climàtic afecta tots els sectors de la societat, el procés d'adaptació també ha d'involucrar tots els actors als processos de presa de decisions sobre la gestió del territori. Per una banda, es necessita que les administracions públiques supramunicipals responsables de la gestió de l'aigua, dels espais naturals i dels diferents sectors productius puguin incrementar el nivell de coordinació per tal d'harmonitzar les polítiques que es promouen al territori. Per exemple, si una administració detecta que es necessita reduir la sobreexplotació dels aqüífers no seria convenient que una altra apostara per un desenvolupament de l'agricultura de regadiu. De la mateixa manera, aquesta millor coordinació s'ha de fomentar entre administracions de diferents àmbits territorials: regionals, comarcals i locals. De fet, actualment hi ha moltes intervencions que no arriben

a donar els resultats esperats per problemes relatius a la implementació pràctica de les mesures.

Encara així, les administracions públiques no poden desenvolupar tot el que caldria per a un procés d'adaptació complet, ja que necessita d'una societat activa, informada i conscient dels riscos als que s'enfronta. Per això, és fonamental fomentar la participació social mitjançant la creació d'espais que permeten a la ciutadania compartir el seu coneixement del territori, la seua visió històrica i les dinàmiques socioeconòmiques que en ell es donen.

Reduir la vulnerabilitat d'un territori als impactes del canvi global és una tasca molt complexa i amb un alt grau d'incertesa. La ciència pot ajudar a proporcionar metodologies i enfocaments útils per a gestionar aquestes dificultats, però sovint no es tenen en compte adequadament. De la mateixa manera, s'està desenvolupant tota una nova àrea d'estudi en el camp de l'enginyeria, passant d'un enfocament basat en obres dures que tradicionalment s'han fet servir per a ajustar el territori als usos, cap a nous enfocaments que busquen potenciar un equilibri entre els usos i les funcionalitats naturals del territori (són les anomenades "solucions basades en la naturalesa"). En aquest sentit, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha llançat al 2020 l'Estratègia Nacional d'Infraestructura Verda i de la Connectivitat i Restauració Ecològiques.

1.3. Antecedents a l'elaboració d'aquesta estratègia

Aquest document estratègic ha estat elaborat en el marc del projecte REDAPTA "Espais de Governança per a l'Adaptació al Canvi Global en Rius Mediterranis", concedit al CREAM, amb la col·laboració de la Universitat Politècnica de València, que ha comptat amb el suport de la Fundació Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. El projecte naix de l'interès compartit de les dues entitats (CREAF i UPV) per la innovació en la governança i el desenvolupament d'estratègies per a la reducció de la vulnerabilitat en rius mediterranis.

Un dels eixos de treball del projecte REDAPTA va consistir en el desenvolupament de processos participatius per al co-disseny de mesures d'adaptació al canvi global, mitjançant l'ús d'espais de governança formats per actors procedents de diferents grups d'interès al territori (agricultura, pesca, turisme, món científic, associacionisme, etc.). En concret, les activitats es van centrar a les conques dels rius

Tordera (Catalunya) i Serpis (Comunitat Valenciana), involucrant els espais de governança multisectorials existents (La Taula del Delta i de la Baixa Tordera i la Plataforma Ciutadana per a la Defensa del Riu Serpis). Aquests espais pretenen ser espais dinàmics de diàleg i cooperació per a aconseguir un desenvolupament equilibrat i sostenible del territori.

La Taula del Delta i de la Baixa Tordera naix d'una iniciativa ciutadana impulsada per entitats i administracions locals, a més d'instituts d'investigació. Entre els seus objectius hi ha el de redactar un Pla Estratègic i Integral de Recuperació del Delta de la Tordera, de la Platja de la Conca i de la Punta de la Tordera, així com de la platja d'Abanell de Blanes. La Plataforma Ciutadana per a la Defensa del Riu Serpis naix gràcies a iniciatives prèvies de nombrosos col·lectius i d'un projecte d'investigació d'adaptació al canvi climàtic de la Universitat Politècnica de València, que va reunir diferents actors que van decidir formar part d'una plataforma multisectorial. Entre els seus objectius estan els de servir com a eina de documentació per a generar una visió integral de la conca, formar els seus membres i la ciutadania en temes clau i transversals, així com fer d'interlocutor amb les administracions de gestió de l'aigua i conservació del medi.

La metodologia utilitzada per a les diferents accions del projecte ha volgut posar en valor aspectes relatius al context local en que es desenvolupen els processos

de participació, recollits en moments anteriors al projecte. De fet, el REDAPTA va permetre transferir el coneixement generat a la Tordera amb les experiències prèvies aportades pel projecte ISACC TorDelta (CREAF, 2017), recolzat per la Fundació Biodiversidad, i pel projecte BeWater, finançat pel 7è Programa Marc de la Unió Europea (Sánchez-Plaza et al., 2019).

A la conca del Serpis es va tenir en compte la feina feta amb el projecte "Adaptació al canvi global: gestió integral del règim ecològic de cabals per a l'hàbitat de l'anguila europea (*Anguilla anguilla*) i la madrilla (*Squalius valentinus*) davant espècies invasores" (Martínez-Capel et al., 2019), concedit a la Universitat Politècnica de València i que va comptar amb el suport de la Fundació Biodiversidad.

1.4. Tordera i Serpis: conques semblants

El procés participatiu de co-disseny es va desenvolupar de manera paral·lela en les conques dels rius Tordera i Serpis perquè presenten certes semblances. Per exemple, ambdós són rius autòctons (que naixen i desemboquen dins d'una mateixa comunitat autònoma) i estan localitzats en el vessant mediterrani (Figura 1). Tots dos rius pertanyen al tipus ecològic 9 dels rius mineralitzats de baixa muntanya mediterrània i alberguen nombrosos tipus d'hàbitats d'interès comunitari (Toro et al., 2009). Posseeixen

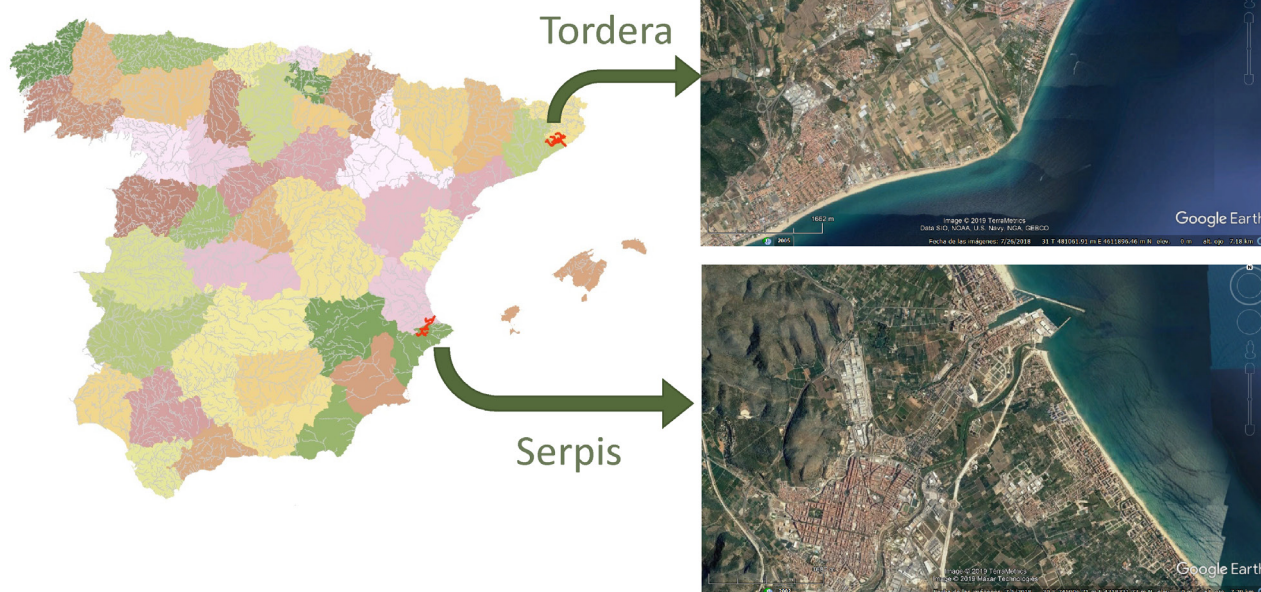


Figura 1. Localització dels rius mediterranis Tordera (Catalunya) i Serpis (Comunitat Valenciana). Font: elaboració pròpia. Imatges aèries de la desembocadura dels dos rius procedents de Google Earth.

| CARACTERÍSTIQUES | RIU TORDERA | RIU SERPIS |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Àrea de conca (km ²) | 876 | 753 |
| Longitud del curs fluvial (km) | 54 | 74.5 |
| Temperatura mitjana anual (°C) | 13.5 | 16.3 |
| Precipitació mitjana anual (mm) | 700 | 630 |
| Cabal mitjà anual (m ³ /s) | 2.8 (Fogars) | 2.4 (Villalonga) |
| Clima | Mediterrani subhúmit marítim | Mediterrani costaner |

Taula 1. Característiques abiòtiques de les conques dels rius Tordera i Serpis. Font: elaboració pròpia a partir de Sala (1979), Pérez (1994), Viñals et al. (2001) i Olivares et al. (2011). Dades de cabals procedents de l'anuari d'aforaments del CEDEX i de l'Agència Catalana de l'Aigua.

unes característiques abiòtiques relativament similars (**Taula 1**). L'ús del sòl a la conca de la Tordera es caracteritza per una horticultura intensiva i explotació hídrica per l'abastiment, mentre que la conca del Serpis compta amb una gran superfície dedicada al cultiu de cítrics i amb la regulació hídrica per l'embassament de Beniarrés. El grau d'urbanització en les dues conques és alt (Aguilella et al., 2007, Olivares et al., 2011). A més a més, les conques catalanes i valencianes estan considerades com altament vulnerables al canvi climàtic, la qual cosa podria causar períodes de gran escassetat dels recursos hídrics per als diferents usos (Plan Bleu, 2010).

2. DESCRIPCIÓ DE LA CONCA DEL SERPIS

La conca del Serpis, de 753 km², se situa entre les províncies d'Alacant i València. Està compresa dins de la zona d'influència del clima mediterrani costaner (Pérez, 1994), amb una temperatura mitjana anual de 16.3 °C i una precipitació mitjana anual de 630 mm (Viñals et al., 2001). El seu curs fluvial té una longitud de 74.5 km i salva un desnivell total d'uns 1000 m, travessant en direcció SW-NE les comarques d'Alcoià, el Comtat i la Safor, per a desembocar finalment al mar Mediterrani, a prop del Grau de Gandia (València). Compta amb les figures de protecció de Terreny Forestal Estratègic (Decret 58/2013, de 3 de maig, del Consell) i Paisatge Protegit (Decret 39/2007, del 13 d'abril, del Consell). A més, al llarg del seu recorregut també contacta amb diversos Llocs d'Importància Comunitari (LIC) de la Xarxa Natura 2000.

La conca del Serpis pertany a la Demarcació Hidrogràfica del Xúquer (**Figura 2**) i té un cabal mitjà de 2.4 m³/s (a l'estació de Villalonga). Malgrat ser un riu permanent, presenta un cabal irregular típic de zones mediterrànies, amb episodis de crescudes

principalment durant la tardor generats pel fenomen de la gota freda, que s'alternen amb altres períodes de forts estiatges, normalment en els mesos de juliol i agost (Garófano-Gómez et al., 2009). No obstant això, el règim de cabals del riu Serpis està regulat des de l'any 1958, en què es construeix l'embassament de Beniarrés amb l'objectiu de subministrar aigua per a reg i laminar puntes de creixuda. Aquest embassament està localitzat a uns 40 km aigües amunt de la desembocadura i té una capacitat màxima de 27 hm³.

Aigües avall de l'embassament de Beniarrés, el riu rep les aigües del Barranc de l'Encantada pel seu marge dret i divaga per la plana de l'Orxa. Seguidament discorre per un estret congost d'elevat valor paisatgístic conegut com Barranc de l'Infern, que passa a denominar-se Racó del Duc quan el riu entra a la comarca de la Safor travessant el terme municipal de Villalonga (**Figura 3**). Abans d'abandonar aquest municipi es troba l'assut d'en Carròs, el qual regula el sistema de reg dels canals baixos del Serpis. En aquest tram final, el riu discorre per una zona plana de menor pendent hidrològicament coneguda com la Plana de Gandia-Dénia, ocupada majoritàriament per cultiu de cítrics, i rep pel marge esquerre les aigües del riu Vernissa, entre el Real de Gandia i Almoines. Aquesta darrera massa d'aigua (des de la confluència amb el Vernissa fins a la desembocadura) està catalogada com "molt modificada", segons els Documents Inicials del Tercer Cicle de Planificació Hidrològica 2021-2027 per a la Demarcació del Xúquer (CHJ, 2019). A més, part del curs baix del riu es troba catalogat com a zona vulnerable (tant superficial com subterrània) a la contaminació per nitrats (Decret 86/2018, de 22 de juny, del Consell). També el riu Vernissa en la seva totalitat es troba catalogat, segons el mateix decret, com a riu vulnerable per contaminació per nitrats d'origen agrari.

La regulació de l'embassament i l'extracció del recurs per a reg, junt als períodes de sequera que ha sofert la conca, ha afectat els cabals circulants, reduint-los a tal límit que en nombroses ocasions comprometen

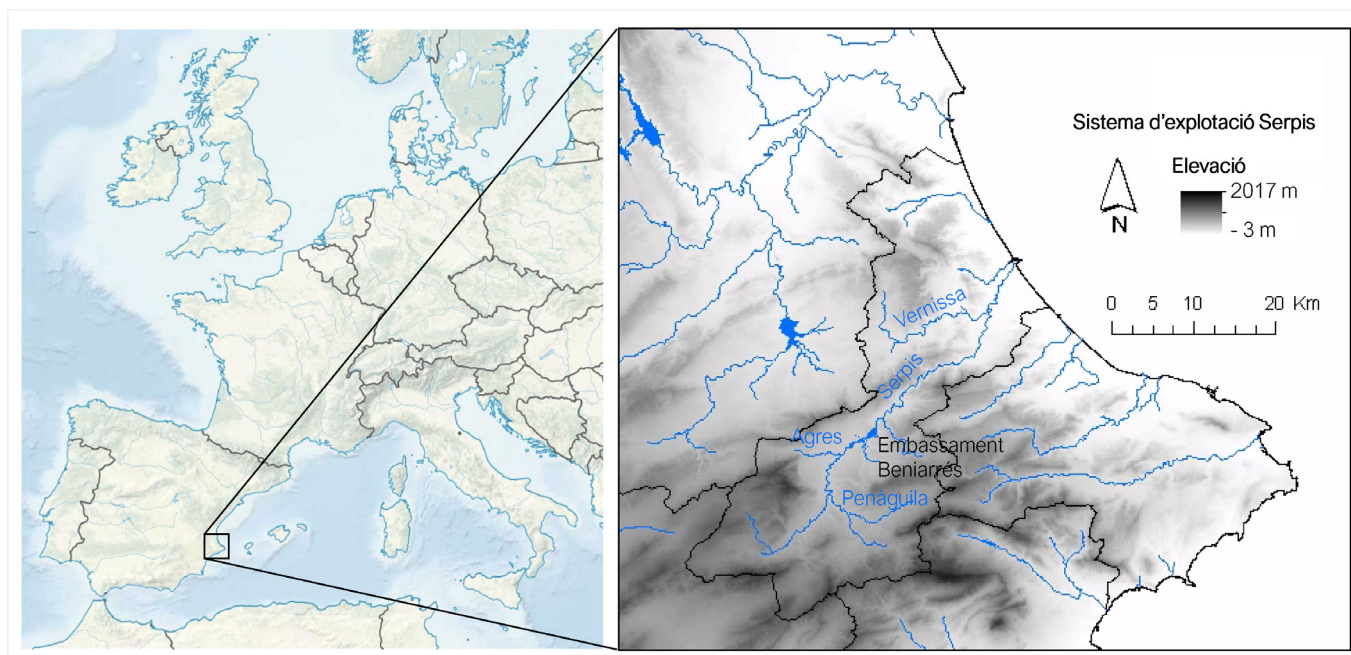


Figura 2. Localització del sistema d'explotació Serpis. Font: elaboració pròpia.



Figura 3. Riu Serpis al paratge conegut com Racó del Duc (Villalonga, València). Autora: V. Garófano.

la sostenibilitat ambiental de l'ecosistema fluvial, especialment en el seu tram final ([Aznar-Frasquet et al., 2016](#)). A més, el règim de cabals es troba invertit, com a conseqüència del propi funcionament de l'embassament, que acumula aigua en períodes de pluja per a fer front als períodes de major consum i l'allibera per a suplir les necessitats hídriques dels cultius de regadiu a la primavera i estiu, quan de manera natural els cabals haurien de ser més baixos que els de la tardor i hivern. Segons Garófano-Gómez et al. ([2011](#)) no solament el control i la reducció

dels cabals, sinó també la seua sinergia amb altres pressions antròpiques prop de la desembocadura, han afectat les comunitats vegetals riberenques, a la hidromorfologia i a la qualitat de l'aigua en aquesta zona.

En l'actualitat, el riu Serpis discorre per municipis amb una intensa activitat econòmica, social i territorial, que ha de fer-se compatible amb la conservació i l'ús sostenible dels seus valors paisatgístics, ecològics i culturals, derivats d'una relació històrica entre l'home i el medi natural.

3. LA PLATAFORMA CIUTADANA PER A LA DEFENSA DEL RIU SERPIS

Com s'ha introduït a la secció 1.3, la Plataforma Ciutadana per a la Defensa del Riu Serpis (<https://plataformaserpis.wordpress.com/>), pretén ser un espai de diàleg i cooperació entre actors de tota la conca del riu Serpis, procedents de diferents grups o sectors d'interès, com són: administració pública local, món científic, agricultura, pesca i caça, turisme, indústria i serveis (transport, aigua, gas, electricitat), associacions mediambientals i socials, educació, consultoria privada, mitjans de comunicació, partits polítics, interès personal o sense càrrec i altres.

Per a poder implementar una governança orientada a l'adaptació del territori als impactes del canvi global es considera fonamental construir un espai deliberatiu que incloga tothom. A la primera reunió de la Plataforma, celebrada el 21 de gener de 2019 al Campus de Gandia - UPV, hi van participar més de 60 persones dels diferents grups d'interès (Figura 4).

La Plataforma va fer un primer pas cap a la formalització de l'espai i amb el suport de diferents entitats i ajuntaments, es van elaborar i aprovar uns estatuts, designant una junta directiva provisional o coordinadora, integrada per 13 membres que pertanyen a diferents col·lectius. El 16 de desembre de 2019 es va constituir formalment i es van iniciar tots el tràmits per a inscriure's com associació, els qual han sigut completats oficialment. Per al compliment dels objectius i reptes de la Plataforma del Serpis, es va definir als Estatus un seguit d'activitats, com són:



Figura 4. Primera reunió de la Plataforma del Serpis celebrada el 21 de gener de 2019 al Campus de Gandia - UPV. Autora: V. Garófano.

- Organitzar **reunions** i altres esdeveniments per tal d'apropar el veïnat i els actors de tota la conca del riu Serpis, on es puguen **debatre** temes relacionats amb els rius de la conca i les seues **problemàtiques**.
- Disposar de una eina, com un **lloc web**, on recopilar informació rellevant sobre el riu i la seua conca i que puga servir per a la difusió de les activitats que es realitzen al voltant dels rius, per la Plataforma i pels seus membres col·laboradors.
- Participar activament dins dels **processos de participació pública** en els plans de conca de la Confederació Hidrogràfica del Xúquer i en els d'altres administracions.
- Participar, donar suport i organitzar esdeveniments de **formació, estudi, divulgació, sensibilització i educació ambiental** a partir de diferents disciplines que puguen aportar coneixements sobre els valors del riu Serpis i el seu entorn, mitjançant activitats amb centres educatius com escoles o instituts d'educació secundària, tallers especialitzats, cursos formatius...
- Promoure el **desenvolupament rural sostenible** per als pobles i les poblacions que resideixen en l'àrea d'influència de la conca del riu Serpis i en compatibilitat amb els valors sòcio-ambientals.
- Impulsar el reconeixement i la protecció de la **cultura i activitats agrícoles locals** compatibles amb la continuïtat dels ecosistemes de la conca del Serpis, així com del patrimoni hidràulic tradicional.
- Promoure el **bon ús de l'aigua i la reutilització de l'aigua depurada** per a usos ambientals, agrícoles o urbans.
- Organitzar i participar en **actes públics** (congressos, seminaris, conferències, etc.) dins de l'àmbit i objecte de la Plataforma.
- Promoure i patrocinar, quan siga possible, l'edició de **publicacions**, conjunturals o periòdiques, relacionades amb els seus fins.
- Potenciar el coneixement, catalogació i divulgació del **patrimoni natural i cultural** relacionat amb el riu i el seu entorn.
- Denunciar tot tipus d'activitats que suposen la destrucció, sobreexplotació o el deteriorament de **béns i serveis ambientals** relacionats amb el riu i el seu entorn.
- Promoure la **investigació** i el coneixement de tots els aspectes ambientals, socials, culturals, hidrològics, paisatgístics, agroecològics, arquitectònics, turístics, recreatius, urbanístics i econòmics vinculats al riu Serpis i al territori de la seua influència en la conca.
- Promoure i participar en activitats de **millora de l'entorn**, com batudes de neteja en el riu, platges, sèquies... (Figura 5).
- Qualsevol altra activitat que es considere oportuna dins dels objectius de la Plataforma.



Figura 5. Organització d'una batuda de neteja a la desembocadura del Serpis dins del projecte LIBERA i oberta a tota la ciutadania. Autora: Virginia Garófano.

Els objectius generals i les activitats definides per la Plataforma del Serpis són ambiciosos i necessitaran una gran implicació per part dels seus membres per tal de ser assolits. La Plataforma vol contribuir a portar a la pràctica un enfocament d'espai deliberatiu i promoure la innovació en la governança per tal de donar resposta als reptes que està vivint el territori. Aquesta resposta s'ha de desenvolupar basant-se en dades científiques sobre els impactes derivats de les pràctiques de gestió del territori i els riscos vinculats al canvi climàtic. Per això, s'adopta la perspectiva del canvi global, un concepte que inclou a l'hora els canvis d'origen antropogènic, com la modificació dels usos del sòl.

La Plataforma és un espai dinàmic d'interacció entre els actors del territori que emprèn un camí cap a la innovació en la governança i el desenvolupament equilibrat i sostenible del territori. L'espai es nodreix de les propostes dels participants i les activitats que es promouen busquen complementar-se entre si per tal d'arribar a realitzar els objectius acordats.

4. EL CANVI GLOBAL A LA CONCA

4.1. Percepció dels reptes de la conca

Els treballs previs al REDAPTA a la conca i les sessions monogràfiques desenvolupades per la Plataforma del Serpis han permès conèixer diferents aspectes de l'estat de la conca i definir els seus principals reptes.

Mantenir la sostenibilitat dels ecosistemes fluvials i al mateix temps satisfer les demandes d'aigua és un dels reptes als quals s'enfronta en general la gestió de recursos hídrics al segle XXI, especialment amb les incerteses socioeconòmiques derivades del canvi climàtic i d'usos del sòl (canvi global) (Poff et al., 2016). Durant el segle XX, les èpoques d'escassetat d'aigua i el progressiu augment de la seua demanda han derivat en la construcció de nombrosos elements de regulació que han alterat el règim natural de cabals. Aquests canvis hidrològics han augmentat l'abundància d'hàbitats de flux lent afavorint la implantació i proliferació d'espècies invasores (Ribeiro & Leunda, 2012). En aquest context, els règims ecològics de cabals constitueixen una eina no només per a millorar l'estat ecològic de les masses d'aigua, com defineix la legislació, sinó que a més poden potencialment frenar la proliferació d'espècies no desitjades i millorar la disponibilitat i qualitat dels hàbitats per a les espècies natives. És per això, que el projecte "Adaptació al canvi global: gestió integral del règim ecològic de cabals per a l'hà-

bitat de l'anguila europea (*Anguilla anguilla*) i la madrilla (*Squalius valentinus*) davant espècies invasores" (Martínez-Capel et al., 2019), va tindre com a objectiu principal l'optimització del règim ecològic de cabals del Serpis sota diferents escenaris de canvi climàtic (Sendes Representatives de Concentració, en anglès *Representative Concentration Pathways* - RCP4.5 i RCP8.5) i d'usos del sòl, tenint en consideració els requeriments d'hàbitat de les espècies natives i invasores.

Els models hidrològics del projecte esmentat van estimar una reducció en la disponibilitat d'aigua entre un 28% i un 43% per a la conca del Serpis en els propers anys (període d'anàlisi 2011-2040), depenent de l'escenari de canvi climàtic analitzat. Així mateix, el projecte va constatar que es podrien millorar les regles de gestió de l'embassament de Beniarrés per a obtindre beneficis pel que fa als hàbitats i per a l'agricultura, si bé el marge de millora és reduït. No obstant això, atès que la perspectiva futura de reducció de recursos és important, optimitzar la gestió de cabals des de l'embassament i la resta d'infraestructures per a conciliar els objectius ambientals i agronòmics és encara més urgent. Per a mitigar parcialment els efectes previstos és important per una banda, prendre mesures per a la modernització del regadiu que suposen un estalvi real d'aigua, canvis de cultius, reutilització de l'aigua, etc.; i per una altra banda, fer valdre les regles d'explotació de l'embassament per evitar afectacions. De fet, els òrgans que realitzen la seua gestió són la Junta d'Explotació (amb 11 membres) i la Comissió de Desembassament. Segons el *Reglamento de la Administración Pública del agua y de la planificación hidrológica en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas* (BOE núm. 209 de 31 d'agost de 1988), les Juntes d'Explotació tenen com a finalitat coordinar, respectant els drets derivats de les corresponents concessions i autoritzacions, l'explotació de les obres



Figura 6. Treball en grup per a identificar els reptes de la conca.
Autora: V. Garófano.

hidràuliques i dels recursos hídrics d'aquell conjunt de rius, riu, tram de riu o unitat hidrogeològica, els aprofitaments dels quals estiguen especialment interrelacionats. D'altra banda, correspon a la Comissió de Desembassament deliberar i formular propostes al president de l'organisme de conca sobre el règim adequat d'ompliment i buidatge dels embassaments i aquífers de la conca, atesos els drets concessionals dels distints usuaris.

Com a resultat del projecte, va ser evident per a tothom que era fonamental una major col·laboració del personal investigador, regants, associacions i gestors d'entitats públiques, amb la finalitat de posar en marxa solucions coordinades a nivell local i regional. Aquest esperit va promoure la creació de la Plataforma del Serpis, que en sessions monogràfiques posteriors (**Figura 6**), a més de (i) la gestió de l'aigua (cabals, qualitat, vessaments), va afegir altres reptes prioritaris més para la conca, com són: (ii) detindre la degradació de l'estat del riu (vegetació, fauna, paisatge, usos tradicionals); (iii) millorar la disponibilitat de dades sobre el riu (usos, cabals, qualitat d'aigua); (iv) fomentar l'educació i la connexió de la ciutadania amb el riu; (v) millorar el litoral (aportació de cabals líquids i sòlids); (vi) la governança de l'aigua i (vii) la gestió dels riscos vinculats als impactes del canvi climàtic.

El canvi climàtic és un element clau a l'hora de recuperar els equilibris socials i ecològics de la conca i és molt important millorar la comunicació sobre què implica en la pràctica. Si la restauració ambiental i les actuacions plantejades es fan sense estudis de vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic i sense integrar un enfocament de la gestió del risc que suposa, no s'aconseguiran els resultats esperats.

4.2. Projeccions climàtiques

El canvi climàtic és un dels principals reptes als quals s'enfronta actualment la societat. Tal com reflecteix el Cinquè informe del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC), l'escalfament del sistema climàtic és inequívoc, i té una clara influència humana. L'emissió contínua de gasos d'efecte d'hivernacle (principalment CO₂) està causant un escalfament superior i canvis duradors en tots els components del sistema climàtic, la qual cosa farà que augmente la probabilitat d'impactes greus per a persones i ecosistemes. L'Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia 2030 posa de relleu la importància de la mitigació de les emissions i l'adaptació als seus efectes, però perquè aquestes

siguen efectives es necessiten polítiques transversals i cooperació a totes les escales (GVA, 2020).

La Comunitat Valenciana està situada en un territori molt vulnerable al canvi climàtic (GVA, 2018). Entre les evidències del canvi climàtic i els efectes més notoris que presenta trobem l'augment general de les temperatures, la disminució de les precipitacions, l'aridificació del territori, l'augment del nivell del mar, l'aparició d'espècies invasores noves, plagues i noves malalties, i l'augment de la intensitat dels esdeveniments extrems, com ara onades de calor.

En aquest sentit, els últims estudis de la l'Agència Espanyola de Meteorologia (AEMET) evidencien un clar augment de la temperatura mitjana anual a la Comunitat. La dada anual més recent, de 2019, indicà una temperatura mitjana per a la Comunitat de 16 °C, sent el sisè més càlid des de 1941. Dels deu anys més calorosos des de 1941, sis són de la dècada actual. La temperatura mitjana del mes de desembre de 2019 va ser de 10.8 °C (2.1 més que la mitjana de referència) i la precipitació acumulada va ser de 91.9 l/m², un 84% superior que la mitjana (49.9 l/m²). Baixant a l'escala de la província de València, aquest fenomen s'hi observa de manera similar.

Un altre indicador, el nombre de nits tropicals (quan la temperatura mínima supera els 20°C), també mostra una tendència clarament creixent, tant en ambients urbans (València capital) com fora d'ells. Per exemple, l'observatori de l'aeroport de València indicava un rang d'entre 10 i 30 nits tropicals en els anys 60, mentre que en l'última dècada està mostrant un rang entre 35 i 80 nits tropicals per any.

La durada de l'estiu tèrmic és un altre indicador significatiu, que s'ha ampliat progressivament. Entre els anys 60 i 79, l'estiu tèrmic (temperatura aproximada de 20 °C) abastava entre el 10-15 de juny fins al 15-20 de setembre. Aquest període es va ampliar entre 1980 i 1999, i de la mateixa manera entre 2000 i 2018, quan ha abastat com a mitjana entre els primers dies de juny fins al 25 de setembre, aproximadament.

En general, a escala de la Comunitat Valenciana els cicles d'abundància i escassetat de pluges es mantenen en cicles aproximats de set anys. No obstant això, sí s'han detectat canvis en els patrons d'intensitat; els episodis d'alta intensitat han fet que es mantinga la mitjana de precipitació anual, però amb una major concentració de pluges en esdeveniments molt intensos i de curta durada (a la primavera i tardor). Sens dubte

l'ocurrència de 4 DANAS (episodis de gota freda) entre l'abril de 2019 i gener de 2020 (tempesta Glòria) és un indicador d'aquests canvis. Així mateix, les evidències indiquen una disminució de pluges a la primavera acompanyades d'un augment a la tardor, l'increment dels episodis denominats com d'intensitat mitjana (25-50 mm/h en 30 min) i l'ocurrència de pluges intenses a diferents èpoques de l'any, i no exclusivament a la tardor. L'augment de les temperatures a les costes del Mediterrani espanyol suposa un factor de risc davant possibles situacions d'inestabilitat associades a gotes fredes, la qual cosa junt a altres factors, afavoreix que el calendari de pluges intenses s'estenga a altres èpoques de l'any (Olcina, 2020). Pel que fa als possibles escenaris en un futur proper, els experts coincideixen a assenyalar que la incertesa és menor en uns paràmetres, com la temperatura, i major en altres com la precipitació i la seua intensitat. Els escenaris que es contempen segueixen les anomenades Sendes Representatives de Concentració (RCP). Les dades reals mesurades entre els anys 1970 i 2019 s'ajusten bastant bé als models realitzats, de manera que la tendència futura sembla bastant precisa i coherent amb el que ha passat en les últimes 5 dècades. La comparativa entre els diferents escenaris indica que si es manté el nivell actual d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, principalment CO₂, la temperatura mitjana podria pujar fins a 4°C a l'any

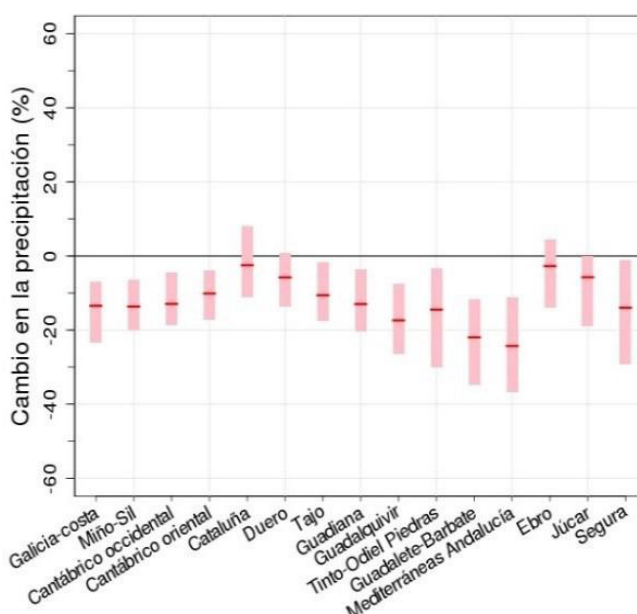


Figura 7. Canvi mitjà de la precipitació mitjana acumulada (%) anual per al període 2081-2100 respecte al període de referència (1961-1990) en l'escenari RCP8.5. Diagrames de caixes obtinguts a partir de totes les projeccions de l'escenari RCP8.5 per conques hidrogràfiques. La línia central indica la mitjana de les projeccions i la barra el rang entre els percentils 17 i 83 (Amblar-Francés et al., 2017).

2100. Això suposaria elevacions encara majors de les temperatures extremes i canvis molt importants tant en el medi ambient com per a la salut de les persones i la provisió d'aliments. Per exemple, les precipitacions anuals, així com la concordança en el signe del canvi de precipitació entre les projeccions o la seua magnitud varien segons les regions d'Espanya i les conques fluvials. En la **Figura 7** es mostra el canvi mitjà de la precipitació mitjana acumulada (%) anual per al període 2081-2100 respecte al període de referència (1961-1990) en l'escenari RCP 8.5 ([Amblar-Francés et al., 2017](#)).

Davant els canvis constatats i la incertesa futura hi ha diversos enfocaments; en resum, l'opinió de diversos experts és que davant el canvi climàtic només podem adaptar-nos o sofrir-lo. Davant les perspectives que s'han explicat, els especialistes han recomanat diverses mesures; per exemple, que es posen en marxa plans d'adaptació al canvi climàtic per al sector agrari (especialment important a la comarca de la Safor), una major investigació agrícola pel que fa a varietats adaptades a un clima diferent, la promoció d'assegurances en l'àmbit agrari, o la subvenció d'aigua dessalada (i reutilitzada) per a ús agrari.

4.3. El temporal Glòria

Durant el desenvolupament del projecte REDAPTA (setembre 2019 – octubre 2020), el territori va patir el temporal Glòria (gener 2020) que va originar fortes pluges i inundacions a la conca. Segons Aramburú (2020), s'estima que el temporal va genera una crescuda al Serpis amb un temps de retorn entre 10 i 25 anys, amb un cabal mitjà diari màxim de 240 m³/s (i punta horària de 325 m³/s).

L'episodi va ser molt impactant per a la població local, la va conscienciar i va donar una empenta a l'interès envers la necessitat d'adaptació al canvi climàtic. A més, va permetre una restauració de la morfodinàmica natural del riu, demostrant que la mobilitat de sediments associada a les crescudes es fonamental per a la regeneració del llit fluvial i el litoral. De fet, la riuada va mobilitzar un gran volum de canyes i va generar noves barres de sediment, aportant a més una important quantitat de sorra i grava que es va distribuir al llarg de la costa, principalment al sud del port de Gandia. És evident que el litoral s'ha beneficiat molt d'aquesta aportació i

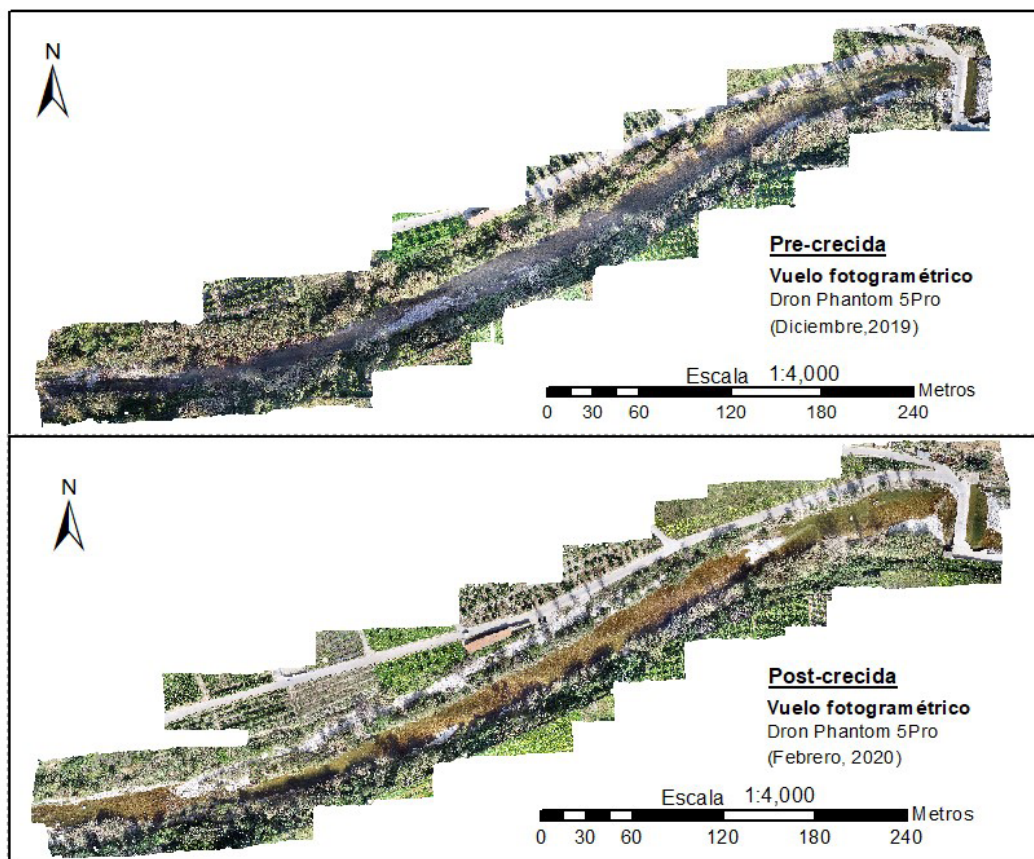


Figura 8. Configuració del llit i riberes del Serpis en Villalonga (València) abans i després del temporal Glòria (gener 2020). El vols fotogramètrics van permetre conèixer els canvis en la morfologia, redistribució de l'hàbitat aquàtic, generació de barres i arrossegament de vegetació exòtica invasora com la canya (*Arundo donax*). Els resultats de l'avaluació de l'hàbitat físic van mostrar que els canvis en la morfologia del tram van comportar impactes positius en les condicions d'hàbitat, especialment per a la madrilla o bagra valenciana (*Squalius valentinus*). Concretament es va estimar un increment mitjà del 46% de l'Hàbitat Potencial Útil, en tots els cabals simulats al passar de pre-crescoda a post-crescoda ([Aramburú-Paucar, 2020](#)).

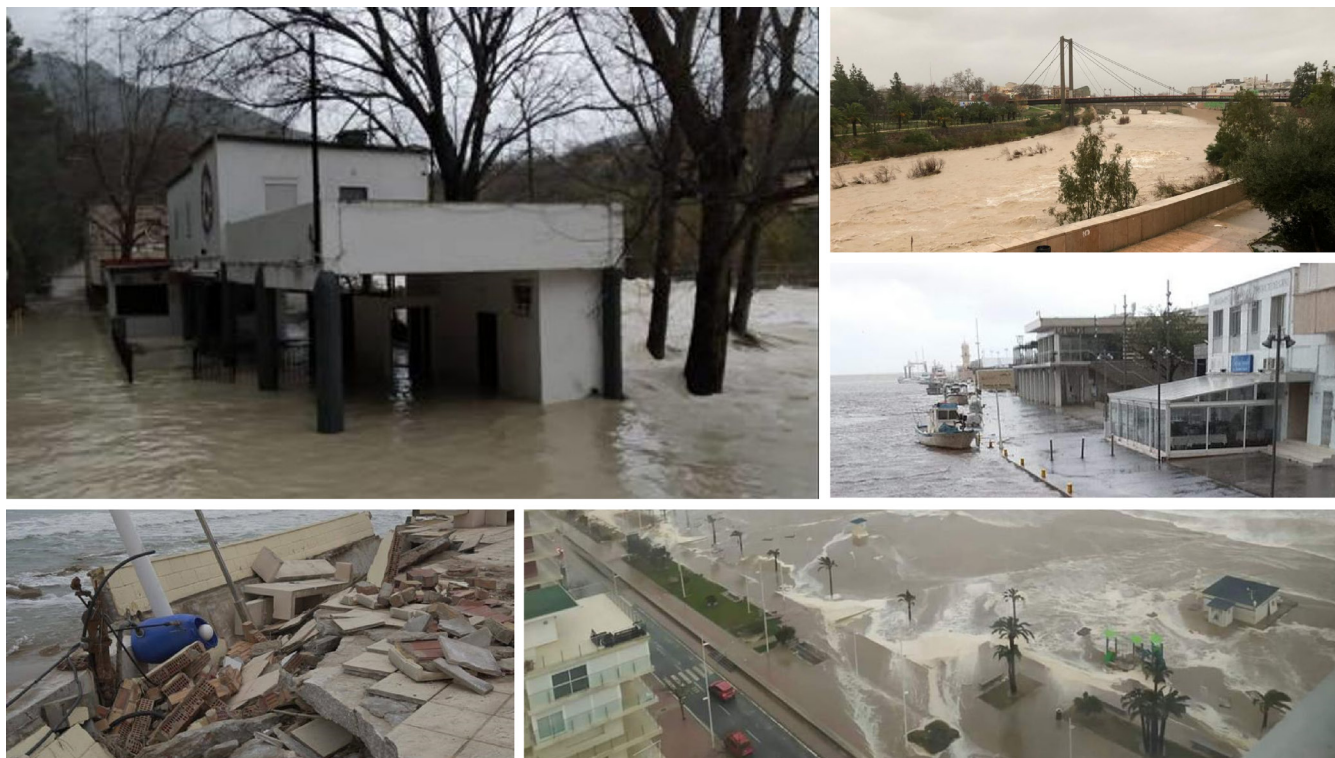


Figura 9. Imatges aparegudes en diferents mitjans de comunicació sobre els efectes del temporal Gloria a la conca del Serpis i especialment a la costa.

ha posat de relleu la necessitat d'afavorir la mobilitat de sediments i una correcta gestió de les inundacions a la conca. Observacions de camp han constatat els beneficis que la crecuda a tingut per a les espècies ripàries i piscícoles autòctones del Serpis (**Figura 8**). Per un altra banda, l'episodi ha plantejat també la urgent necessitat de reordenar i compatibilitzar els usos del sòl quant a les zones més properes al domini públic hidràulic així com la correcta ordenació de la costa i els passejos marítims (**Figura 9**).

5. OBJECTIUS ESTRATÈGICS I LÍNIES D'ACTUACIÓ

Els membres de la Plataforma del Serpis van treballar conjuntament per tal de formular una visió comuna del futur que es vol construir per a la conca.

- Visió comuna de futur positiva: ens agradaria que d'ací a 20 anys el riu Serpis tinguera un bosc de ribera autòcton d'una certa amplària, on hi hagueren espais per a les espècies natives de fauna, però també espais per a l'ús i gaudi de veïns i veïnes, així com sendes que permeteren veure d'a prop el riu i poder



Figura 10. Dinàmica de creació d'una visió comuna de futur. Autora: V. Garófano.

passejar des d'Alcoi fins al Grau de Gandia. Que no hi haguera cap abocador il·legal en l'entorn del riu i que l'aigua tinguera qualitat (sense contaminació) en tot el seu recorregut, i arribara fins a la mar (al menys set mesos a l'any). Que el riu estiguera ben monitoritzat, amb dades del seu estat ecològic en diferents punts del seu recorregut, amb un accés fàcil per a tothom. Que les espècies invasores estigueren controlades i haguera més vigilància fluvial. Que la Plataforma estiguera representada per veïns i veïnes de tota la conca i que la gent estiguera compromesa amb la conservació del riu. Que el Serpis tornara a formar part de la vida del seus pobles d'una manera sostenible, per la seua tasca vertebradora i creadora d'identitat cultural del territori.

- **Visió comuna de futur negativa:** no ens agradaria que d'ací a 20 anys el riu Serpis fora un riu mort,

sense vida com a conseqüència de la contaminació, els vessaments de pluvials i d'altres sense depurar, que tinguera uns cabals insuficients per a les espècies que l'habiten o que estiguera sec tot l'any. Que no hi haguera una gestió equilibrada de l'aigua i respectuosa amb el medi ambient. Que estiguera completament ple d'espècies invasores, com les canyes, amb abocaments il·legals per tot arreu i inaccessible per al veïnat. Que hagueren desaparegut totes les espècies autòctones, així com les activitats tradicionals lligades al riu. Que la gent li haguera donat l'esquena al riu i haguera deixat de formar part del paisatge i l'imaginari del nostre territori.

Partint d'aquest exercici conjunt es van definir uns objectius estratègics per a aconseguir aquesta visió comuna. Aquests objectius han sigut una referència per al co-disseny de les mesures d'adaptació.



1. AIGUA: QUANTITAT. Millorar la quantitat d'aigua en el riu, afluents i aqüífers de la conca del Serpis.

- 1.1 Garantir un règim de cabals ambientals en el riu i el seus afluents (masses d'aigua superficials).
- 1.2 Recuperar i protegir els aqüífers de la conca (masses d'aigua subterrànies).



2. AIGUA: QUALITAT. Millorar la qualitat de l'aigua del riu i dels seus afluents.

- 2.1 Reduir les fonts de contaminació urbanes i industrials.
- 2.2 Promoure l'ús sostenible de fitosanitaris i fertilitzants d'origen agrícola.
- 2.3 Eliminació del llots tòxics de l'embassament de Beniarrés.
- 2.4 Millorar la qualitat de l'aigua que entra i ix de l'embassament de Beniarrés.
- 2.5 Protegir i recuperar la qualitat ecològica del riu (associada a l'aigua).



3. LITORAL I GEOMORFOLOGIA. Millorar la dinàmica del riu i de la costa.

- 3.1 Promoure la gestió integrada del sistema costaner (riu-litoral).
- 3.2 Promoure la protecció i el respecte del DPH.
- 3.3 Garantir una correcta gestió dels sediments a la conca.



4. BIODIVERSITAT. Garantir la protecció de la biodiversitat.

- 4.1 Millorar els hàbitats aquàtics i riparis de les espècies natives de flora i fauna.
- 4.2 Conservar espais protegits para la fauna (sense accés per a les persones).
- 4.3 Controlar les espècies invasores (flora i fauna).



5. INFORMACIÓ, EDUCACIÓ I DIVULGACIÓ. Promoure el coneixement sobre el riu.

- 5.1 Fomentar la sensibilització ambiental en tots els nivells educatius i sectors.
- 5.2 Promoure activitats i materials educatius per a la sensibilització i dinamització de l'espai fluvial.
- 5.3 Promoure l'accés a informació rellevant de la conca.



6. CANVI CLIMÀTIC. Incloure el canvi climàtic en la planificació d'actuacions al territori.

- 6.1 Control i compliment de la Estratègia Valenciana contra el canvi climàtic.
- 6.2 Disminuir el risc dels desastres naturals.
- 6.3 Generar processos de planificació estratègica per a l'adaptació de la conca.



7. GOVERNANÇA. Promoure espais de governança a la conca.

7.1 Impulsar una millora en la governança per a l'adaptació al canvi global.

7.2 Fomentar la participació activa del veïnat i sectors de tota la conca.

7.3 Garantir que la veu de de la conca s'escolte en espais de participació per a la gestió del territori.

7.4 Fomentar la coordinació entre administracions.

6. MESURES D'ADAPTACIÓ PER A LA CONCA

El projecte REDAPTA ha portat a terme un procés de co-disseny de mesures d'adaptació al canvi global per a la conca del Serpis. Con s'ha detallat anteriorment, en sessions monogràfiques prèvies es van treballar els reptes de la conca, per a definir seguidament els objectius estratègics que permetrien arribar a la visió comuna de futur. En un primer taller participatiu amb els membres de la Plataforma del Serpis, que va congrega a una vintena d'actors de diferents sectors d'interès, es va fer una primera proposta de mesures d'adaptació, que van ser caracteritzades en un segon taller (**Figura 11**). Les administracions competents van ser consultades i aquestes van fer comentaris motivats a les característiques de les mesures, creat

finalment una sèrie de 10 mesures integrades, que van ser debatudes entre els membres de la Plataforma i representants de les administracions consultades durant un tercer taller participatiu, en aquesta ocasió, virtual.

Per a conèixer millor la metodologia utilitzada per tal d'arribar a la formulació de les mesures presentades en aquest document estratègic, es pot consultar la "Guia metodològica per al co-disseny de mesures d'adaptació al canvi global", disponible al lloc web del projecte REDAPTA (<https://plataformaserpis.wordpress.com/activitats-del-redapta/>).

Es detallen a continuació les deu mesures d'adaptació al canvi global per a la conca del Serpis.



Figura 11. Segon taller de co-disseny del projecte REDAPTA a la conca del Serpis. Autora: V. Garófano.

Mesura 1: Promoure la creació d'un consell de conca per al Serpis

Objectiu estratègic que adreça. Governança. Promoure espais de governança a la conca.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

Hi ha una falta de coordinació/participació entre els sectors implicats en la gestió i aprofitament del riu Serpis. Encara que existeix un espai de governança supracomarcal per la conservació i la capacitat ciutadana i sensibilització (Plataforma Ciutadana per a la Defensa del Riu Serpis), seria necessari crear una mena de "consell de conca", consorci, grup d'acció local o una altra formulació, promogut per l'administració per tal que la ciutadania tinguera un espai legítim per a la participació activa a la planificació de la gestió de l'aigua del Serpis.

Aquesta mesura vol explorar les possibles figures jurídiques existents per tal de crear un espai consultiu i de participació que integre a tots els actors i ciutadans de la conca. Aquest consell seria reconegut per les administracions i les seues conclusions tindrien un caràcter vinculant o, segons la formulació, permetria generar decisions consensuades en forma de recomanacions. La Plataforma podria ser un dels membres d'aquest consell.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Conca sencera.

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Explorar en col·laboració amb la CHX les formulacions jurídiques existents (per exemple, associació, consorci, conveni, junta,...) més adequades per a la creació d'aquest espai.
- Identificar tots els actors implicats i donar a conèixer la iniciativa.
- Reunió constitutiva per a la validació de la formulació jurídica i pautes de funcionament.
- Creació d'una secretaria i posada en marxa mitjançant plans d'acció concrets, que incloguen calendaris d'acció per a complir els objectius marcats.
- Una de les primeres accions concretes podria ser elaborar un mapa de les extraccions d'aigua del riu, dels punts de vessaments o altres punts conflictius del riu entre tots els membres del "consell". A partir d'aquest mapa treballar amb els punts detectats i cercar solucions possibles entre tots. També podria treballar en la sensibilització ambiental per tal de donar a conèixer a la població els valors del riu Serpis (complementari a la mesura 10).

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- Els diferents sectors de la conca podrien generar sinergies implementant accions individuals de manera coordinada.
- Es poden reduir els impactes no desitjats d'accions individuals (pràctiques de maladaptació).
- Permet tenir un espai de coordinació per a respondre a esdeveniments climàtics extrems.
- Enfortir el teixit social i els coneixements a disposició per a la gestió del riu i masses d'aigua relacionades reduïx la vulnerabilitat de la població.

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- Les deliberacions del "consell" no es tradueixen en actuacions concretes.
- Acaparament de l'espai per determinats sectors o interessos específics.
- Baixa funcionalitat, quant a informació compartida entre actors, o actitud poc resolutive en la correcció de problemes.
- Conflictes entre interessos conservacionistes i de producció primària si no es treballen bé les relacions entre actors.
- Durabilitat de l'espai en el temps condicionada a la efectivitat.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTIQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- Consulta pública del Pla Hidrològic del Xúquer (i altres plans que puguen afectar territorialment al Serpis).
- Plataformes conservacionistes de rius
- Programa LEADER (creació de Grups d'Acció Local)

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- Mapa d'actors per a la conca incloent representants de sectors econòmics, investigadors, associacions i col·lectius d'àmbit social, conservacionista o mediambiental, i diferents tipus d'usuaris de l'aigua, col·lectius d'agricultura, pescadors i empreses relacionades amb el riu (esportiu, turisme, energia...).
- Administracions competents: sobretot els municipis de la conca, però es necessita reconeixement i assistència de tots els departaments de la Generalitat (seria necessari que participara un representant de l'administració autonòmica en matèria de medi ambient o aigua).
- CHX

COST ESTIMAT DE LA MESURA

Baix

< 100.000 €

X (secretaria tècnica)

Mitjà

100.000 € - 1.000.000 €

Alt

>1.000.000 €

HORITZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

Curt

< 2 anys

Mitjà

2-6 anys

X (creació del mapa i tràmits jurídics)

Llarg

>6 anys

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

Baix

Mitjà

X (inèrcies sòcio-polítiques)

Alt

Referències

<http://www.ideam.gov.co/web/ocga/consejos-de-cuenca>

<https://www.chj.es/es-es/Organismo/organoscolegiados/Paginas/OrganosdeParticipacionyPlanificacion.aspx>

Òrgans de participació de la Generalitat Valenciana i pautes de funcionament: <http://participacio.gva.es/es/web/participacio/guia-de-participacio-ciudadana>

Mesura 2: Revisió de la concessió d'extracció d'aigües subterrànies i superficials per a la implementació d'un règim de cabals ecològics per a la conca del Serpis

Objectiu estratègic que adreça. Aigua: quantitat. Millorar la quantitat d'aigua en el riu, afluents i aqüífers de la conca del Serpis.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

No existeix un control exhaustiu sobre la quantitat d'aigua que els pous extrauen de l'aqüífer. En períodes de sequera els pous a prop del llit deixen els gorgs secs i generen una gran mortaldat de peixos. Amb l'actual regulació de recursos hídrics no s'obliga a declarar extraccions xicotetes, encara que aquestes tenen un efecte potencial important en èpoques de sequera. A més, la quantitat de volums assignats mitjançant concessions d'ús superen la disponibilitat real d'aigua.

Aquesta mesura voldria incrementar les eines de control. En primer lloc, sobre les extraccions, mitjançant una revisió de concessions d'aigües subterrànies i superficials; i en segon lloc, mitjançant la instal·lació de cabalímetres en punts clau del riu. A més d'això, aquesta mesura donaria suport a la implantació d'un règim de cabals ambientals que poguera garantir a llarg termini la bona qualitat dels ecosistemes aquàtics i riparis associats al riu enfront de la pressió exercida per les extraccions.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Tota la conca, concretament en els municipis riberencs i que utilitzen l'aigua del riu.

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Actualització de l'inventari de concessions de la conca.
- Promoure un augment de la transparència en les concessions per part de l'administració.
- Revisió de la metodologia de càlcul del règim de cabals ambientals específic per al Serpis.
- Determinar l'impacte del cons d'extracció, sobretot dels pous que es troben a prop del riu.
- Revisió de la concessió d'extracció basat en el grau d'impacte per als diferents períodes de l'any (en coherència amb el règim de cabals ambientals del riu).
- Demanar la instal·lació de cabalímetres en punts clau del riu i que estiguen connectats per ràdio a la CHX, perquè aquesta pugui fer un control del compliment dels cabals ambientals.
- Posar en marxa mecanismes de flexibilització de les concessions, per a que es pugui negociar amb regants i propietaris de pous en èpoques crítiques.
- Després de la creació del "consell" (mesura 1) es podria crear una comissió que ficara en marxa aquesta mesura, a partir de la recopilació de la informació i la negociació amb els usuaris i la Confederació Hidrogràfica del Xúquer.
- Promoure un projecte de ciència ciutadana per a que la ciutadania pugui informar si el riu porta aigua o no, fent estimacions senzilles del cabal, si es possible.
- Demanar una millor gestió de l'aigua, especialment a la part baixa del riu (desembocadura) on no arriba el cabal mínim ecològic.
- Estudiar la possibilitat de substituir usos d'aigua del riu o pous propers per aigües reutilitzades des d'estacions depuradores d'alguna de les poblacions per on circula el riu Serpis.
- Valorar la possibilitat de construir mini estacions depuradores o filtres verds en municipis del tram mitjà per a obtenir cabal en el tram baix.

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- Millor control per evitar la buida aguda i de sobte dels gorgs per tal que es mantinga la biodiversitat autòctona (flora i fauna).
- Reduir l'impacte de les extraccions sobre el medi permet incrementar la resiliència del sistema hidrològic en front a la variabilitat climàtica.
- El control de les extraccions podria ajudar a posar en marxa estratègies d'estalvi d'aigua i optimitzar l'assignació dels volums extrets per a usos sostenibles o d'interès comú.
- Un riu amb aigua suposa el manteniment d'hàbitats que comporten un atractiu turístic.
- La millora de la qualitat i quantitat d'aigua a la desembocadura, de gran valor ambiental.

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- Baixa capacitat de control.
- Limitacions jurídiques.B
- Baixa col·laboració dels usuaris i poder de negociació per part de la CHX.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTIQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- Pla Hidrològic per al cicle 2021-2027 (on s'ha proposat una revisió a l'alça dels cabals mínims del Serpis).
- Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia (mesura 76, entre d'altres).
- Programa de paisatge "Litoral de Gandia".

Conflictes amb:

- L'actual legislació d'aigües.

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- CHX
- Administracions locals i autonòmiques (Generalitat Valenciana)
- Titulars de concessions (organitzacions agrícoles, regants, sector turístic, urbà, industrial...)
- Investigadors, UPV (avaluació impactes de les extraccions i metodologia de cabals ambientals)
- Ciutadania (projecte de ciència ciutadana)

COST ESTIMAT DE LA MESURA

Baix

< 100.000 €

Mitjà

100.000 € - 1.000.000 €
X (estudis, procés de revisió; no inclou indemnitzacions)

Alt

>1.000.000 €

HORITZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

Curt

< 2 anys

Mitjà

2-6 anys
X

Llarg

>6 anys

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

Baix

Mitjà

Alt

X (resistència dels usuaris a la reducció de les concessions)

Referències

Llistat exemples disponibles

<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/uso-privativo-del-agua-registro-del-aguas/alberca/>
<http://aca.gencat.cat/ca/laiqua/proteccio-i-conservacio/cabals-de-manteniment/>

Mesura 3: Instal·lació de tancs de tempesta per tal d'evitar l'abocament d'aigües fecals al riu i a la mar sense depurar

Objectiu estratègic que adreça. Aigua: qualitat. Millorar la qualitat de l'aigua del riu i dels seus afluents.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

En períodes de pluges intenses, el sistema de sanejament no arriba a gestionar totes les aigües residuals (més pluvials) i es produeixen abocaments sense depurar al port o al riu que acaben arribant a la mar, generant proliferacions d'algues que afecten als peixos i contaminant les zones de bany de les platges. A més, no es fa un manteniment adequat de l'emissari submarí.

Aquesta mesura vol millorar la xarxa de sanejament amb la instal·lació de tancs de tempesta (anti DSU) i fer un manteniment regular dels conductes de sanejament per tal d'evitar l'obstrucció de les canalitzacions de fecals per les tovallolletes higièniques. Aquesta mesura també supondria la millora de la qualitat de pesca, i millora de la qualitat de les zones de bany.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Municipi de Gandia (emissari i estació depuradora de Gandia - la Safor)

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Pressionar a l'administració per a la construcció dels tancs de tempesta projectats al Pla de Mesures del Pla Hidrològic del Xúquer, a més dels posat en marxa per l'administració local.
- Fer un manteniment regular de les conduccions de fecals, instant a la CHX que oblige als ajuntaments de la conca a fer l'esmentat relatiu al manteniment.
- Fer campanyes de conscienciació sobre la contaminació del riu i la mar per aigües de sanejament urbà sense depurar i sobre mesures de prevenció que es poden adoptar des dels diferents sectors (ciutadania – bon ús de les tovallolletes; municipis – gestió i manteniment de la depuració; CHX – inversió en infraestructures anti DSU; Club Nàutic i Marina de San Nicolás al Grao de Gandia – informar i prohibir ancorar a prop de l'emissari submarí per part d'embarcacions particulars d'oci). Complement amb la mesura 10.
- Manteniment periòdic de l'emissari submarí per part del Ministeri.
- Sessions informatives i formatives per millorar la percepció d'aquesta mesura en la població.
- Promoure els paviments drenants (i altres tècniques) a prop del llit del riu per tal d'augmentar la infiltració i reduir l'escorrentia i el risc d'inundació.

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- Reduir la contaminació del riu i marina i per tant millorar la resiliència del medi aquàtic.
- Reduir o evitar els episodis de contaminació i de tancament de platges que produeix una pèrdua econòmica en la Safor.
- Lligar la millora del medi aquàtic i ripari amb accions responsables de la ciutadania.

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- La manca de finançament pot fer que els tancs de tempesta i que estes mesures no arriben a termini.
- Conflictes amb els propietaris dels terrenys on s'instal·larien els tancs de tempesta o el veïns a aquestes parcel·les, per la por a les inundacions, i pel problema de l'expropiació si són terrenys fèrtils en producció.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTIQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- Pla Director de Sanejament de la Comunitat Valenciana.
- Pla Hidrològic per al cicle 2021-2027 (on es planteja la construcció de tancs de tempesta)
- Programa de paisatge "Litoral de Gandia"
- Pla d'Acció Territorial de la Infraestructura Verda del Litoral (PATIVEL)
- Gestió del risc d'inundacions en la conca del Serpis,
- Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia (mesures 74 i 75)

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- Administració: nacional (Ministeri), autonòmica i ajuntaments, EPSAR
- CHX
- Empreses de gestió de l'aigua, Global Omnium
- Ciutadania
- Confraria de pescadors (beneficiaris directes de la mesura)

COST ESTIMAT DE LA MESURA

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Baix < 100.000 € | Mitjà 100.000 € - 1.000.000 € | Alt >1.000.000 € X (inversió en infraestructures) |
|----------------------------|---|--|

HORIZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

| | | |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Curt < 2 anys | Mitjà 2-6 anys | Llarg >6 anys X |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------|

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

| | | |
|-------------|--|------------|
| Baix | Mitjà X (manca de finançament) | Alt |
|-------------|--|------------|

Referències

Llistat exemples disponibles

<https://www.tecnoaqua.es/media/uploads/noticias/documentos/articulo-tecnico-manual-nacional-recomendaciones-diseno-tanques-tornetas-tecnoaqua-es.pdf>

SUDS http://observatoriaigua.uib.es/repositori/suds_aquariba.pdf

LIFE CERSUDS Ceramic Sustainable Urban Drainage System <http://www.lifecersuds.eu/>

Mesura 4: Formar i assessorar als venedors i compradors de productes fitosanitaris i fertilitzants

Objectiu estratègic que adreça. Aigua: qualitat. Millorar la qualitat de l'aigua del riu i dels seus afluents.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

Una aplicació inadequada dels productes fitosanitaris pot generar problemes en la qualitat de l'aigua superficial i subterrània, com per exemple problemes d'excés de nitrats i clorpirifós. No obstant això, no tenim un coneixement precís de les quantitats de fitosanitaris que hi ha en l'aquífer ni en el riu, en quines zones n'hi ha més, ni quan n'hi ha més. Per una altra banda, les persones que subministren productes fitosanitaris no informen o no disposen de la informació suficient sobre altres mesures de control més respectuoses amb el medi ambient (com les mesures biològiques de lluita contra plagues).

Aquesta mesura vol promoure la millora de la qualitat de l'aigua del riu, dels seus afluents, dels aquífers i finalment dels ecosistemes lligats al riu i de les zones agrícoles, mitjançant un estudi detallat de la situació actual i una campanya de formació per a la venda i compra dels productes fitosanitaris des de les administracions per a la formació i assessoria de les comunitats de regants i agricultors.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Conca sencera

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Desenvolupament de materials formatius i seminaris específics per sectors territorials per a donar a conèixer la problemàtica i determinar unes bones pràctiques de l'ús de productes.
- Realitzar un estudi (incloent modelització) per a conèixer la distribució de pesticides i fertilitzants (mostreig i anàlisi).
- Realitzar una campanya de sensibilització als agricultors, on es posen en rellevància altres alternatives diferents a les químiques tradicionals que siguen més respectuoses ambientalment i viables econòmicament.
- Que els ajuntaments donen preferència als mètodes mecànics per davant dels químics en la neteja de parcel·les no urbanitzades dins de zona urbana, per tal de conservar la biodiversitat de plantes amb flors, insectes i aus. Que es flexibilitze aquesta exigència i es permeti no fer control de "males herbes" si no és necessari.
- Potenciar alternatives de fertilitzants ecològics en cultius tradicionals de la zona com a alternativa per a oferir productes amb una qualitat diferenciada, ecològica i sostenible (com olis d'oliva ecològics, verdures i fruites de secà sense fer ús de pesticides i fertilitzants agressius).
- Crear itineraris amb almàsseres per als cultius explicant el procés de producció i recollida i posar en coneixement les possibles alternatives de fertilitzants a nivell domèstic.
- Promoure l'agricultura ecològica en tota la conca, almenys en les zones més properes al riu, que es podria complementar i ajudar dels programes d'educació ambiental plantejats en la mesura 10.

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- La millora de la qualitat de l'aigua reduirà la sensibilitat de la fauna i flora davant les reduccions de cabals o sequeres.
- Augment de fauna auxiliar en les zones agrícoles, millorant el control natural de plagues i malalties i afavorint directament a la producció agrària de la zona. Açò també provocarà un augment la biodiversitat lligada als camps i riberes del riu, i augmentaria la resiliència de moltes espècies en èpoques més desfavorables.

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- Conflictes d'interessos comercials.
- Manca de corresponsabilitat.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTIQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- ORDEN 10/2018 de la Conselleria de Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural, sobre la utilització de matèries fertilitzants nitrogenades en las explotacions agràries de la Comunitat Valenciana. (DOGV núm. 8249 de 07.03.2018)
- Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia (mesures 17, 18)
- Programes de formació i divulgació de l'Oficina de Transferència de la Conselleria i del IVIA.

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- Associacions d'agricultors, agricultors rellevants.
- Empreses de productes fitosanitaris i fertilitzants.
- Universitat i centre IVIA (formació i elaboració de materials)
- Conselleria.
- Ajuntaments (el desbrossament és principalment competència local) i Mancomunitats
- Persones amb carnet per a la aplicació de productes fitosanitaris.
- Comitè d'Agricultura Ecològica.

COST ESTIMAT DE LA MESURA

| Baix | Mitjà | Alt |
|------------------------|-------------------------|--------------|
| < 100.000 € | 100.000 € - 1.000.000 € | >1.000.000 € |
| X (campanya i estudis) | | |

HORITZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

| Curt | Mitjà | Llarg |
|---|----------|---------|
| < 2 anys | 2-6 anys | >6 anys |
| X (ja existeix molta informació, però ha de ser duradora en el temps) | | |

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

| Baix | Mitjà | Alt |
|------|-------|-----|
| X | | |

Referències

Llistat exemples disponibles

<http://www.fao.org/3/Y2767S/Y2767S00.htm>

<http://www.agroambient.gva.es/documents/163214705/0/Guia+de+buenas+pr%C3%A1cticas+de+higiene+en+la+producci%C3%B3n+prima-ria+agr%C3%ADcola.pdf/92441608-303d-4207-b518-a5dfdca29c2a>

Articles científics del projecte SCARCE:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389413008558>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004896971530259X>

Mesura 5: Crear un etiquetatge dels productes de la ribera del Serpis, per a posar en valor els productes i per a estimular la producció en ecològic

Objectiu estratègic que adreça. Aigua: qualitat. Millorar la qualitat de l'aigua del riu i dels seus afluents.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

Actualment la viabilitat econòmica del sector agrícola en la conca està en risc per l'efecte de diferents factors com ara la volatilitat dels mercats internacionals, restricció en els protocols de producció, manca de renovació generacional, el canvi climàtic... L'impacte ambiental de l'agroindústria a la conca és molt alt i especialment a les riberes. Els cultius a prop del riu determinen una contaminació de productes fertilitzants i fitosanitaris que afecten a la qualitat de l'aigua (superficial i subterrània).

Aquesta mesura vol enfortir el sector agrícola en ecològic de la conca i afavorir una producció agrícola en les riberes del Serpis que siga més respectuosa amb el medi ambient (especialment el sòl i els aqüífers) i més resilient als efectes del canvi climàtic. Es vol donar un valor afegit a aquests productes mitjançant la creació d'una campanya de màrqueting que els pose en valor.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Municipis de la ribera del Serpis en tota la conca.

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Fer un estudi de mercat actual amb la participació del sector agrícola riberenc i experts en comercialització i màrqueting.
- Dibuix d'una campanya específica de màrqueting per a la producció ecològica riberenca. Estudiar la possibilitat d'afegir un protocol de traçabilitat als productes.
- Organitzar una jornada d'intercanvi de coneixements sobre oportunitats i barreres a l'agricultura ecològica en la conca del Serpis.
- Posada en marxa d'un programa de seguiment de la campanya.
- Crear un sistema de control dels productes, per a que siguen realment ecològics (sense pesticides) i posar-los en valor mitjançant diferents activitats (xarrades, mercats, tallers sensorials, promoure la cultura del menjar de qualitat,...).
- Afavorir la creació d'associacions de productors ecològics, grups de consum i cooperatives de consumidors i de productors, per aconseguir preus justos.
- Buscar estratègies per atraure el talen jove, el relleu generacional i la rendibilitat agrícola respectuosa amb el medi ambient.

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- La reducció dels contaminants que arriben al aqüífer, les riberes i llit del riu Serpis milloraria la qualitat de l'aigua i generaria més resiliència del medi i ecosistema aquàtic.
- L'increment de la biodiversitat gràcies als cultius ecològics augmentaria la resiliència enfront a les plagues.
- Millora de la qualitat dels ecosistemes lligats al riu i a les zones agrícoles.
- Forment del mercat ecològic i de proximitat.
- La creació de xarxes de suport i treball pot millorar l'estat i el coneixement del riu Serpis.

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- Que alguns propietaris canviaren l'ús d'un terreny amb vegetació natural per cultius agrícoles per tal de comercialitzar nous productes.
- Que la campanya de màrqueting no siga capaç de crear condicions per a que més gent se sume i es consolide aquest nou model productiu.
- Dificultat per a controlar la qualitat real dels productes i d'aconseguir aigua de reg lliure de productes químics.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTIQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- Polítiques de promoció d'agricultura ecològica
- Xarxa AFIC (<http://www.indi.gva.es/va/web/comercio/red-afic>)
- Pla d'Acció per a la Transformació del Model Econòmic Valencià 2027
- Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia (mesura 19)

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- Agricultors amb propietats a la mateixa vora del riu
- Actors clau de la comercialització de productes agrícoles ecològics
- Experts en innovació de mercats
- Universitats i centres tecnològics
- Administracions (municipis, mancomunitats i Generalitat Valenciana)
- Departament d'Agricultura Ecològica del IVIA
- CAEV (Comitè d'Agricultura Ecològica de la Comunitat Valenciana).
- Altres xarxes de certificació d'agricultura ecològica.

COST ESTIMAT DE LA MESURA

| Baix | Mitjà | Alt |
|----------------------------|-------------------------|--------------|
| < 100.000 € | 100.000 € - 1.000.000 € | >1.000.000 € |
| X (campanya de màrqueting) | | |

HORITZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

| Curt | Mitjà | Llarg |
|-------------|--------------|--------------|
| < 2 anys | 2-6 anys | >6 anys |
| | X | |

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

| Baix | Mitjà | Alt |
|-------------|--------------|------------|
| X | | |

Referències

Llistat exemples disponibles

Comitè de Agricultura Ecològica de la Comunitat Valenciana (CAECV): <https://www.caecv.com/>

Normativa europea: http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=53dffcfce250b7410VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=9299f01f948dd410VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang_es

Mesura 6: Crear un catàleg detallat d'oportunitats tècniques de regadiu per a la conca del Serpis

Objectiu estratègic que adreça. Aigua: quantitat. Millorar la quantitat d'aigua en el riu, afluents i aqüífers de la conca del Serpis.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

Actualment, per estalviar aigua de reg, es proposa la transformació del reg tradicional a reg a pressió.

Aquest sistema suposa una innovació tecnològica però pot ser que no siga el sistema més eficient sota un punt de vista econòmic, agronòmic i ambiental per a tots els diferents cultius a la conca. Així mateix, els nous sistemes de reg estan fent desaparèixer les antigues infraestructures hidràuliques que constitueixen un patrimoni tradicional. També s'han perdut formes de gestionar l'aigua que requereixen poc consum energètic. El reg a pressió també dificulta o fa impossible cultius ecològics a vegades.

Amb aquesta mesura es voldria explorar l'eficiència d'alternatives tècniques de reg en les condicions locals de la conca, o combinacions de solucions, i recollir les conclusions en un catàleg específic d'oportunitats.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Conca sencera, però especialment a la comarca de la Safor.

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Actualitzar el mapa d'usos del sòl compilant una versió detallada per a la conca.
- Crear un mapa d'infraestructures hidràuliques històriques que caldria conservar i realitzar visites guiades que ajuden a conèixer-lo. Complementari amb la mesura 10.
- Realització d'un estudi que recopile les tècniques que pogueren ser més adequades per als usos del sòl i característiques agronòmiques de les comarques de la conca.
- Crear un laboratori vivent (*living lab*) i/o parcel·les pilot per a l'intercanvi de coneixement i experimentació comptant amb les parts interessades.
- Publicar els resultats de l'experimentació i dotar-la d'una campanya de disseminació.

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- Diversificar solucions tècniques ajuda a tenir més flexibilitat davant les incerteses del canvi global i podria permetre posar en marxa cultius ecològics en algunes zones, especialment en zones riberenques.
- Optimitzar les tècniques segons les condicions agronòmiques de la conca permetria aprofitar les oportunitats locals per a l'adaptació.
- L'intercanvi d'experiències permet arribar a solucions més integrades respecte als objectius de reducció de la vulnerabilitat.
- Millora de la fauna auxiliar i reducció de la mortaldat d'aus associada al reg a pressió.
- Augment de la resiliència de moltes espècies en èpoques més desfavorables.
- Mantindre les sèquies en bones condicions afavoreix el desguàs d'aigües de pluja, evitant inundacions i entollaments en els camps.
- Conservació del patrimoni hidràulic tradicional (amb segles d'antiguitat).

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- Risc d'una baixa acceptació de les tècniques per part dels agricultors per diversos factors.
- Risc de que els canvis del clima en el futur facen inviables algunes de les tècniques incloses en el catàleg.
- Conversió a un sistema que impossibilita tornar enrere per falta de coneixement i valoració d'alternatives.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTIQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia (mesura 78)
- Programes de Formació i divulgació de l'Oficina de Transferència de la Conselleria i del IVIA

Conflictes amb:

- Plans de modernització de regadiu, ja que solen adoptar una sola tècnica dominant.

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- Mapa d'actors per al laboratori vivent: els investigadors, experts, les comunitats de regants, agricultors destacats, l'administració i les cooperatives de la conca, associacions de agricultors, mancomunitat de municipis.
- Administracions competents: Conselleria d'Agricultura, Confederació Hidrogràfica del Xúquer
- Organitzacions de la conca que poden col·laborar en la campanya de disseminació.

COST ESTIMAT DE LA MESURA

Baix

X (sense les parcel·les pilot)

Mitjà

100.000 € - 1.000.000 €

Alt

>1.000.000 €

HORITZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

Curt

< 2 anys

Mitjà

2-6 anys
X (per les proves pilot)

Llarg

>6 anys

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

Baix

X (solament se subministra informació)

Mitjà

Alt

Referències

Llistat exemples disponibles

<http://new.irritec.com/es-es/c/soporte/fichas-tecnicas/>

Mesura 7: Crear un pla d'adaptació al canvi climàtic de la conca del Serpis

Objectiu estratègic que adreça. Canvi climàtic. Incloure el canvi climàtic en la planificació d'actuacions al territori.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

No hi ha una estratègia d'adaptació al canvi climàtic integral i participada per a la conca del Serpis. De fet, no hi ha una bona coordinació entre administracions (Confederació – Generalitat i Ajuntaments) i tampoc entre sectors socials per a fer front al canvi climàtic. És necessari que l'administració estiga implicada en la innovació de la governança per a l'adaptació.

Aquesta mesura vol promoure un pla d'adaptació per a la conca del Serpis amb mesures realistes i acotades en el temps, amb una visió de gestió adaptativa a mig i llarg termini, i que estiguen basades en informació actualitzada i amb una visió que integre tots els sectors.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Conca sencera

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Crear una comissió intersectorial (entre diferents sectors i administracions).
- Realitzar estudis tècnics necessaris per a que aquesta comissió tinga informació veraç, completa i actualitzada. Posar les dades a disposició del públic (transparència).
- Plantejar la necessitat d'un PAT (Pla d'Acció Territorial), així com d'un PORN o un PORF, que abordi un pla integral de gestió de la conca, en què es faça necessària la gestió hidrològica, d'usos del sòl, prevenció de la desertificació, gestió d'incendis forestals, etc.
- Dotar econòmicament la posada en marxa del pla amb un calendari realista i objectius SMART.
- Impulsar un procés de participació ciutadana en la creació del pla.
- Participar en les comissions de treball de la Llei Valenciana de Canvi Climàtic.

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- Una millor capacitat de resposta enfront a fenòmens climàtics extrems.
- Reducció de la vulnerabilitat dels sectors econòmics als impactes del canvi climàtic.
- Generació d'un exemple d'innovació en la gestió territorial i de recursos naturals.

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- Contradiccions entre la planificació ordinària i la d'adaptació.
- Poca eficàcia i eficiència de les administracions al posar en marxa el pla.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- Esquema provisional de Temes Importants (EpTI)
- Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic en la Demarcació Hidrogràfica del Xúquer (projecte concedit a la UPV que compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad).
- Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia
- Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic (PNACC) 2021-2030
- Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia (punt 5.2.4.)
- Pla d'Acció Territorial (PAT) de les Comarques Centrals

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- Generalitat
- Universitats
- Gremis i organitzacions professionals
- Associacions socials i ambientals
- Ajuntaments i Diputacions
- Propietaris del sòl
- Organitzacions agràries
- Col·legis professionals
- Comissió intersectorial

COST ESTIMAT DE LA MESURA

| | | |
|---|---|----------------------------|
| Baix (X sense pla de mesures) | Mitjà 100.000 € - 1.000.000 € | Alt >1.000.000 € |
|---|---|----------------------------|

HORIZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Curt < 2 anys | Mitjà 2-6 anys X | Llarg >6 anys |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

| | | |
|-------------|---|------------|
| Baix | Mitjà X (inèrcies socioeconòmiques i socials) | Alt |
|-------------|---|------------|

Referències

Llistat exemples disponibles

http://www.bewaterproject.eu/images/results/adaptations-plans/RBAP_Tordera_16gener2017_def.pdf

<http://participacio.gva.es/es/web/participacio/guia-de-participacio-ciudadana>

Plan Vega Renhace (Plan de Regeneración de la Vega Baja) <http://www.presidencia.gva.es/es/web/vega-renhace/>

PNACC 2021-2030: https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-2030_adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia (<http://www.agroambient.gva.es/web/cambio-climatico/2020-2030>)

Mesura 8: Canvi d'ús de terrenys en zona inundable

Objectiu estratègic que adreça. Litoral i geomorfologia. Millorar la dinàmica del riu i de la costa.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

El risc d'inundació a la conca és alt i manca una xarxa de laminació d'avingudes eficaç. L'estat geomorfològic actual i la qualitat dels hàbitats de ribera estan compromeses per usos dins de l'espai fluvial. S'ha abusat de les esculleres i motes; no obstant això les motes no són la solució més sostenible i en fortes inundacions produeixen un risc important, i en alguns casos prolonguen la inundació.

Aquesta mesura voldria incorporar més espai al riu incorporant parcel·les riberenques mitjançant un canvi d'ús que permetera incorporar-les a la zona fluvial. La implementació inclou un procés de negociació amb compensacions i altres tipus d'estratègies.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Riberes de la conca sencera

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Revisar mapes del Domini Públic Hidràulic i fer un llistat d'aquelles parcel·les que es podrien incorporar a l'espai fluvial, i altres on les motes es podrien moure i separar del llit del riu com en alguns projectes de restauració fluvial fets al nord d'Espanya.
- Estudi de les tipologies de terres que existeixen al banc de terres.
- Establir un procés de negociació amb els propietaris de les parcel·les que tinguen proximitat al riu i que pogueren passar a ser zones protegides.
- Incentivar als propietaris que vulguen adherir-se amb mesures d'exempcions contributives, bonificacions fiscals, compra de terrenys, permuta, compra cooperativista de terrenys, etc.
- Realitzar modificacions del PGOU.
- Demanar a la CHX que apliquen el projecte de "deslind", per a delimitar clarament la zona de DPH del riu Serpis
- Expropiacions forçoses, si cal.
- Promoure la restauració morfològica i plantacions amb espècies autòctones (mesura 9).
- Explorar mesures naturals de retenció d'aigua per a tota la conca, i especialment centrades en l'agricultura, així com proposar cultius compatibles amb la inundació (fora del DPH).
- Promoure els paviments drenants (i altres tècniques) a prop del llit del riu per tal d'augmentar la infiltració i reduir l'escorrentia i el risc d'inundació. Complementari amb mesura 3.
- Explorar convenis de custòdia del territori.

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- Augment de l'àrea potencialment inundable en les riberes i per tant, major capacitat de laminació d'avingudes i reducció del risc d'inundació en zones aigües avall.
- Augment de les zones "buffer" o d'amortiguament davant l'aportació dels productes fitosanitaris i fertilitzants al riu millorant la qualitat de l'aigua i les seues comunitats.
- Augment de l'àrea de vegetació autòctona millorar la resiliència de la biodiversitat local.
- El canvi d'espècies vegetals i en l'estructura de la vegetació també suposa un canvi de model de combustible, que resulta interessant per a evitar la propagació d'incendis forestals (en contraposició a les riberes amb formacions monoespecífiques de canyar).
- La Custòdia de Territori és una ferrament molt útil que compren acords entre els propietaris d'uns terrenys amb associacions o col·lectius que es fan responsable de la seua gestió, i resulta més útil i econòmica que l'expropiació. És més útil perquè s'estableixen acords per les dues parts que s'han de complir en funció del conveni que establisquen, i possibilitat la utilització de terrenys sense ús o abandonats.

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- Risc de que aquestes zones siguin cobertes per vegetació invasora sense control dels propietaris o de l'administració.
- Absència d'un interlocutor ben definit i que tinga autoritat per l'administració per poder resoldre els diferents conflictes.
- Manca d'implicació social, clau per a l'èxit de la mesura.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTIQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- Polítiques de protecció del territori i parcs naturals.
- Pla de prevenció d'avingudes (de la conca del Serpis).
- Programa de Paisatge de l'Eix Verd del Serpis – Dir. Gral. de Política Territorial i Paisatge.
- Pla d'Acció Territorial de la Infraestructura Verda del Litoral (PATIVEL).
- Cartografia de zones crítiques per a la recàrrega d'aqüífers.
- Gestió del risc d'inundacions en la conca del Serpis.

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- Agricultors i altres propietaris de terrenys a vora riu
- Ajuntaments i Administració competent en espais protegits
- CDR – COCEDER (aplicació banc de terres)
- CHX (gestor del DPH)
- Generalitat Valenciana com a responsable d'agricultura
- Dir Gral d'Innovació Ecològica en la Construcció (assessorament de mesures sostenibles en zones urbanes)
- La Conselleria de Política Territorial són els que poden incorporar legislativament ordenació urbana.
- CIREF-FNCA-Fund. Lime

COST ESTIMAT DE LA MESURA

| Baix | Mitjà | Alt |
|---|-------------------------|--------------|
| < 100.000 € X (procés de negociació sense bonificacions) | 100.000 € - 1.000.000 € | >1.000.000 € |

HORITZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

| Curt | Mitjà | Llarg |
|----------|---------------|---------|
| < 2 anys | 2-6 anys X | >6 anys |

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

| Baix | Mitjà | Alt |
|------|-------|-----------------------------------|
| | | X (afecció a propietats privades) |

Referències

Llistat exemples disponibles

<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/delimitacion-dph-proyecto-linde/>

<http://bancdeterras.dival.es/>

<http://volveralpueblo.org/banco-de-casas-y-tierras/>

<https://cdrlasafor.wordpress.com/2018/03/15/el-cdr-la-safor-posa-en-marxa-un-banc-de-terres-i-de-cases-dins-dun-programa-estatal-contra-la-despoblacio/>

<https://confederaciondelebro.wordpress.com/2018/06/01/la-reconexion-del-soto-sardillas-en-el-rio-arga-la-mayor-actuacion-de-restauracion-fluvial-en-espana/>

<http://nwrn.eu/agriculture>

<http://www.lifecersuds.eu/>

http://observatoriagua.uib.es/repositori/suds_aquariba.pdf

Mesura 9: Controlar les espècies invasores i reforestar amb espècies autòctones les riberes fluvials

Objectiu estratègic que adreça. Biodiversitat. Garantir la protecció de la biodiversitat.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

Les riberes del Serpis es troben ocupades per espècies al·lòctones en molts punts (sobretot, per la canya *Arundo donax*) i això suposa una pèrdua de biodiversitat, d'habitats naturals i de recursos hídrics, ja que la canya té un consum hídric molt major en comparació amb les espècies autòctones. A més a més, els canyars suposen un perill en cas d'incendi molt major.

Aquesta mesura vol fer un control d'espècies invasores i repoblar amb espècies natives les riberes del riu. Complementària a la mesura 8.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Conca sencera

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Estudiar el grau d'afecció de cada municipi riberenc per a establir zones prioritàries d'actuació.
- Contrastar amb el que s'està prioritant per part de la administració (per risc d'incendis, zones Red Natura 2000, per manteniment d'infraestructures, zones perimetrals a nuclis urbans...).
- Establir una major coordinació entre l'administració de l'aigua i l'administració responsable del control d'incendis, així com els responsables del control d'invasores.
- Informar als ajuntaments dels acords que ja s'estan portant a terme entre CHX-Conselleria-Ajuntaments per a l'eliminació, cobriment amb geotèxtil, repoblació i manteniment.
- Augmentar el pressuposts per al manteniment i que es posen en marxa aquests acords entre administracions en més zones.
- Fer actuacions des d'aigües amunt cap a aigües avall.
- Demanar brigades de manteniment, no solament del Paisatge protegit, també de la CHX.

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- La millora de l'hàbitat i biodiversitat local augmenta la resiliència dels ecosistemes riparis.
- Reducció del risc d'inundació i d'incendis en les riberes.
- Creació de zones d'accés al riu i d'esplai per a la població riberenca pot ajudar a conscienciar sobre la importància d'aquests espais per a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic.
- La canya consumeix més recursos hídrics que la vegetació autòctona. L'eliminació de canya i repoblament amb autòctones suposaria un augment del cabal del riu.
- Un riu amb vegetació autòctona té un valor paisatgístic que comporta un atractiu turístic.
- El canvi en el model de combustible augmenta la biodiversitat, redueix el consum hídric, redueix el risc d'inundació i en el cas d'incendi es redueix la seua propagació en igualtat de condicions.

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- La manca d'un manteniment correcte per part dels ajuntaments podria reduir els beneficis d'aquesta mesura i a més a més afavorir l'expansió de la canya.
- Quan l'actuació comporte la implantació de geotèxtil cal assumir l'impacte paisatgístic i visual que suposa l'actuació. El vandalisme podria suposar un manteniment major del geotèxtil i per això una elevació de costos.
- Aquest possible problema, es pot pal·liar amb la informació i conscienciació que es consideri oportuna per a cada actuació (cartells, xerrades, etc.).
- Pot establir conflictes amb els propietaris de les zones veïnes a les zones reforestades, sobretot si veuen substituïda la vegetació de canyes per espècies arbòries, que moltes vegades crea competència amb el seu cultiu o li crea una ombra no desitjada, per la qual cosa aquests veïns acaben convertint-se en enemics d'aquesta millora de la vegetació.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- Control d'espècies invasores i control d'incendis.
- Plans de Demarcació de Prevenció d'Incendis Forestals.
- Treballs de gestió de la vegetació, a demanda dels municipis, portats a terme per la Diputació de València (Divalterra).
- Pla d'Acció Territorial de la Infraestructura Verda del Litoral (PATIVEL) – Dir. Gral. de Política Territorial i Paisatge
- Programa de Paisatge de l'Eix Verd del Serpis – Dir. Gral. de Política Territorial i Paisatge
- programa de paisatge "Litoral de Gandia"
- gestió del risc d'inundacions en la conca del Serpis,
- Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia (mesura 67) Pla d'Acció Territorial de la Infraestructura Verda del Litoral (PATIVEL)

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- Generalitat Valenciana (Serveis de Prevenció d'Incendis Forestals i de Vida Silvestre)
- CHX
- CIREF - FNCA
- Ajuntaments (manteniment posterior de la nova vegetació instaurada)
- Associacions ambientals
- Propietaris de terrenys a vora riu
- Diputació de València (Divalterra) i Alacant
- Agència Valenciana de Seguridad y Resposta a las Emergència (AVSRE)
- Centre d'Investigació i Experimentació Forestal (CIEF)
- Personal tècnic responsable d'espècies invasores (Servei de Vida Silvestre)

COST ESTIMAT DE LA MESURA

| | | |
|-------------|---|--------------|
| Baix | Mitjà | Alt |
| < 100.000 € | 100.000 € - 1.000.000 € X (inclou restauració) | >1.000.000 € |

HORITZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

| | | |
|--|---------------|--------------|
| Curt | Mitjà | Llarg |
| < 2 anys (projecte d'avaluació i prioritització de trams) | 2-6 anys X | >6 anys |

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

| | | |
|-------------|--------------|------------|
| Baix | Mitjà | Alt |
| | X | |

Referències

Llistat exemples disponibles

Actuacions al Riu Girona <https://www.diarioinformacion.com/marina-alta/2020/01/15/solarizacion-acabar-canas-invasoras-rio/2224249.html>

Manual d'eliminació d'Arundo donax:

<http://www.agroambient.gva.es/documents/91061501/161549814/Bases+para+el+manejo+y+control+de+Arundo+donax+L.++%28ca%C3%B1a+com%C3%BAn%29/23237c3a-13e0-47d7-af00-2cbcaacb3ecb>

Mesura 10: Crear un programa d'educació ambiental a nivell local

Objectiu estratègic que adreça. Informació, educació i divulgació. Promoure el coneixement sobre el riu.

DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA EN CONCRET, LA MESURA I EL SEU OBJECTIU

El riu i els seus valors i serveis ecosistèmics són desconeguts per gran part de la població. A més a més, hi ha moltes idees per part de diferent col·lectius per promoure la conscienciació i altres activitats lligades al riu, però manquen els recursos per a dur-les a terme.

Aquesta mesura vol posar en marxa iniciatives d'educació ambiental a nivell local, mitjançant una ordre o convocatòria bianual de propostes que estiguera oberta a professionals i entitats de tot tipus per a que es pogueren presentar projectes i altres iniciatives relacionades amb el riu.

Aquesta mesura voldria enfortir el paper dels ajuntaments en la promoció i difusió d'informació ambiental veraç. Aquesta mesura és complementària a totes les anteriors.

ON S'APLICARIA LA MESURA?

Conca sencera

ACCIONS CONCRETES QUE ES NECESSITEN PER A IMPLEMENTAR LA MESURA

- Recollida i sistematització d'informació local rellevant i basada en coneixement expert i científic sobre el riu i els seus valors ambientals (1a fase).
- Creació de plans didàctics i materials educatius de qualitat que siguin pràctics i amb informació bàsica o adaptada a diferents nivells (2a fase).
- Transmissió dels programes d'educació ambiental i materials per les entitats locals a les associacions.
- Promoure la professionalització dels educadors ambientals en aquesta temàtica.
- Dotar de recursos per al desenvolupament de materials, plans i activitats mitjançant una ordre bianual d'ajudes.

BENEFICI ESPERAT PER A LA REDUCCIÓ DE LA VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

- Més informació i sensibilització a tots els nivells ajuda a reduir la vulnerabilitat de la població enfront el canvi climàtic.

RISCOS I POSSIBLES EFECTES ADVERSES

- Que la informació no arribe a tots els sectors
- Que els plans no arriben a implementar-se.

SINERGIES I CONFLICTES AMB OBJECTIUS DE POLÍTQUES REGIONALS

Sinèrgies amb:

- Programes d'educació ambiental de la Generalitat Valenciana.
- Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia (mesura 85)
- Iniciativa Educació Ambiental en Ruta del CEACV

QUINS ACTORS S'HAN D'INVOLUCRAR PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE LA MESURA?

- Generalitat Valenciana – Conselleria d'Educació
- Centres educatius
- Associacions ambientals
- Universitats
- Empreses i autònoms
- Ajuntaments
- Mancomunitats de municipis.

COST ESTIMAT DE LA MESURA

| | | |
|---------------------------------|---|----------------------------|
| Baix < 100.000 € X | Mitjà 100.000 € - 1.000.000 € | Alt >1.000.000 € |
|---------------------------------|---|----------------------------|

HORITZÓ D'IMPLEMENTACIÓ

| | | |
|-------------------------|---|-------------------------|
| Curt < 2 anys | Mitjà 2-6 anys X (inclou la implementació) | Llarg >6 anys |
|-------------------------|---|-------------------------|

OBSTACLES SOCIOECONÒMICS ENVERS LA MESURA

| | | |
|------------------|--------------|------------|
| Baix X | Mitjà | Alt |
|------------------|--------------|------------|

Referències

Llistat exemples disponibles

<http://fundaciontormes-eb.org/albergue-ciam/instalaciones/centro-de-interpretacion-del-rio-tormes>

<https://presupuestosparticipativos.com/>

<http://participacio.gva.es/es/web/participacio/guia-de-participacio-ciudadana>

7. OPORTUNITATS D'IMPLEMENTACIÓ I SEGUIMENT

Cap de les deus mesures d'adaptació al canvi global proposades per a la conca del Serpis va ser rebutjada per les administracions consultades, totes van ser ben rebudes i es van oferir opcions des de las diferents administracions, municipals, supramunicipals i regionals per a portar-les a terme o incorporar-les en plans i programes vigents o futurs. Específicament, es van convidar les diferents autoritats competents a treballar comentaris motivats a les propostes durant els mesos de maig i juny de 2020. Les administracions que van respondre a la invitació (**Taula 2**), van analitzar les característiques de la proposta de mesures, avaluar la coherència entre objectiu i acció per a aconseguir els beneficis/impactes esperats, identificar les potencials sinèrgies amb la planificació existent, identificar les autoritats competents que s'haurien d'involucrar, a més de revisar les estimacions de necessitats per a la implementació.

El full de ruta d'aquesta estratègia és el resultat de l'interès demostrat per les administracions involucrades envers les mesures plantejades. A continuació, es detallen resumidament alguns del comentaris motivats que ens van fer arribar les administracions durant la seua revisió de mesures, com a contribució dins del procés de co-disseny, així

com els plans i programes identificats on es podrien integrar les propostes, i les línies d'acció que les diferents administracions veuen adients.

Els ajuntaments de **Beniarrés, Gandia i Muro d'Alcoi** van mostrar una opinió molt favorable, però també van fer comentaris sobre la manca de recursos humans i econòmics a nivell local per a portar endavant les mesures. No obstant això, van remarcar el seu interès en que es posen en marxa especialment mesures com la 3, de reutilització d'aigua, filtres verds o que impliquen la restauració del riu i una correcta i eficient gestió de l'aigua per l'organisme de conca.

La Gerència i el Departament de Turisme de la **Mancomunitat de l'Alcoià i el Comtat** van remarcar que aquest és un projecte necessari i que requereix una important implicació de molts sectors i institucions, però per la seua part consideren adequat i factible implicar-se, en la mesura de les seues possibilitats tècniques i pressupostàries, en la consecució des les mesures 4 (assessorament agrari), 5 (etiquetatge) i 10 (educació). De fet, van proposar que podrien oferir un espai per a la creació d'una cooperativa mancomunada on els xicotets productors en ecològic pogueren oferir la venda dels seus productes a uns preus equitatius

| ENTITAT | MESURES D'INTERÈS |
|---|-------------------------------|
| Ajuntaments de Gandia, Beniarrés i Muro d'Alcoi | 2, 3, 7, 8, 9, 10 |
| Mancomunitat de l'Alcoià i el Comtat | 4, 5, 10 |
| Diputació de València | 1, 2, 3, 7, 9, 10 |
| Confederació Hidrogràfica del Xúquer | 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9 |
| Direcció General de l'Aigua | 3 |
| Direcció General d'Agricultura, Ramaderia i Pesca | 4, 6 |
| Direcció General del Medi Natural i d'Avaluació Ambiental | 3, 6, 8, 9 |
| Direcció General de Política Territorial i Paisatge | 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10 |
| Direcció General de Prevenció d'Incendis Forestals | 7, 8, 9 |
| Direcció General de Canvi Climàtic | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 |
| Direcció General d'Economia Sostenible | 5 |
| Direcció General d'Innovació Ecològica en la Construcció | 3 |
| Direcció General de Turisme | 2, 5, 9, 10 |
| Direcció General de Participació Ciutadana | 1, 7, 10 |
| Associació Acció Ecologista-Agró | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 |

Taula 2. Entitats que van respondre a la invitació i van enviar comentaris motivats a les diferents mesures d'adaptació proposades pels membres de la Plataforma del Serpis.

i justos per als consumidors actuals i potencials de productes ecològics de proximitat. També estan disposat a implicar-se en accions de sensibilització i d'educació ambiental relacionades amb diferents aspectes del riu i els afluents de la seua conca que siguen d'interés conjunt; accions que podrien fer-se fàcilment en col·laboració amb els tècnics dels parcs naturals de la conca.

La **Diputació de València**, en concret, les Seccions de Desenvolupament Sostenible i la d'Aigües i RSU van remarcar que les mesures necessitarien una bona supervisió tècnica per part de les administracions competents, implicació per part dels actors i un pla de seguiment. No obstant això, moltes de les mesures semblen viables, només caldria precisar els compromisos econòmics i organitzatius. Les mesures 1, 2, 3, 7, 9 i 10 podrien tindre un major impuls dins de l'àmbit d'actuació de la Diputació, per exemple, dins del Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia on autoritats locals i regionals es comprometen a desenvolupar mesures per a adaptar-se a les conseqüències del canvi climàtic (que podrien comportar reutilització d'aigües, reforestació...). A través de la coordinació dels municipis, la Diputació de València té la capacitat d'implementar polítiques, d'establir canals de finançament i disposar de recursos tècnics de gran valor per als municipis en la seua tasca enfront del canvi climàtic. També es valoren les sinergies amb el Pla Nacional d'Adaptació al Canvi Climàtic (PNACC) 2021-2030, que constitueix un instrument de planificació bàsic per a promoure l'acció coordinada; a més, promou línies d'acció per a fomentar l'adaptació i la resiliència davant els efectes del canvi climàtic.

La **Confederació Hidrogràfica del Xúquer** (CHJ) va posar el valor el treball fet pels membres de la Plataforma i va assenyalar que la majoria de les mesures proposades estan recollides, directa o indirectament, dins de l'actual Pla Hidrològic de la Demarcació Hidrogràfica del Xúquer o estan considerades a l'Esquema Provisional de Temes Importants (EpTI), que es troba en consulta pública. Respecte a la mesura 1 (consell de conca) hi hauria que buscar-se la millor formulació jurídica per a crear aquest espai, per exemple aquella que permetera generar decisions consensuades en forma de recomanacions, encara que no siguen vinculants, però que facilite la interlocució amb l'organisme de conca. Per a la mesura 2 (revisió de concessions) es recorda que estan revisant-se els cabals mínims assignats per al Serpis i per tant, aquesta mesura estarà integrada al nou Pla Hidrològic per al cicle

2021-2027. Els temes 1 i 11 de l'EpTI també estan relacionats. El tractament terciari per a la EDAR de la Safor (mesura 2) i els tancs de tempesta (mesura 3) són projectes considerats d'interés general i ja estaven recollides al PHJ 2015-2021. Aquestes previsions seran considerades en el nou Pla. La CHJ mostra el seu suport a la diversificació de tècniques de reg, especialment a les que suposen un estalvi d'aigua (mesura 6). La mesura 7 podrà ser considerada dins del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic en la Demarcació Hidrogràfica del Xúquer en el que participen. Es tracta d'un projecte concedit a la Universitat Politècnica de València i que compta amb el suport de la Fundació Biodiversidad. La mesura 8 (canvi d'ús en terrenys inundables) podrà ser considerada dins dels Plans de Gestió del Risc d'Inundació (i tema 15 de l'EpTI). La mesura 9 (control d'espècies invasores), considerada al tema 2 de l'EpTI, també és una de les prioritats actuals d'aquest organisme.

La **Direcció General de l'Aigua** es va interessar principalment per la mesura 3, ja que dins del vigent Pla Director de Sanejament es contemplen directrius sobre tancs de tempesta i SUDS. Esperen que les accions proposades quant a filtres verds en pobles xicotets es consideren dins del 3r Pla Director de Sanejament de la Comunitat Valenciana.

Des de la **Direcció General d'Agricultura, Ramaderia i Pesca**, concretament es van interessar per les mesures 4 (etiquetatge) i 6 (catàleg de reg), ja que des del Servei de Regadius s'està treballant en l'elaboració de l'Estratègia Valenciana de Regadius 2020-2040 (EVR). A més, amb la col·laboració del Servei d'Agricultura Ecològica i del Comitè d'Agricultura Ecològica de la Comunitat Valenciana s'ha elaborat una guia metodològica per a la compatibilització de la fertirrigació comunitària amb l'agricultura ecològica i el poli-cultiu, amb l'objectiu de donar una sèrie de possibles solucions a la problemàtica generada amb la fertirrigació química comunitària i les limitacions que comporta per a la implantació d'altres orientacions productives. Aquesta guia serà presentada en breu.

Des de la **Direcció General del Medi Natural i d'Avaluació Ambiental**, concretament, al Servei de Gestió d'Espais Naturals Protegits, pensen que es podrien establir més sinergies amb la figura de Paisatge Protegit del Serpis. Actualment, tenen una línia de treball important en relació a la xarxa de sèquies com drenatges naturals del territori, que té relació amb les mesures 3, 6 i 8. Des del Servei de Vida Silvestre poden oferir assessorament en termes de revegetació a la conca (mesura 9).

Especialment, es recomana contactar amb el Centre de Investigació i Experimentació Forestal (CIEF) i el Centre de Conservació d'Espècies Dulciaquícules de la Comunitat Valenciana (CCEDCV).

La **Direcció General de Política Territorial i Paisatge** considera que les aportacions del REDAPTA són molt valuoses i a més, la col·laboració de la Plataforma del Serpis seria de gran ajuda. Les sinergies més importants serien amb el Pla d'Acció Territorial (PAT) de les Comarques Centrals, el qual considera el riu Serpis com el gran eix natural de vertebració territorial i de la infraestructura verda d'aquestes comarques (eix Alcoi-Gandia), i per tant un element territorial i cultural de primera magnitud. Una de les accions previstes en aquest PAT és l'elaboració d'un Programa de Paisatge de l'Eix Verd del Serpis, amb la finalitat d'identificar els seus recursos, definir objectius d'ordenació i gestió i proposar accions per a la conservació activa d'aquest paisatge. A més, pròximament s'aprovarà el programa de paisatge "Litoral de Gandia", que inclou la desembocadura del Serpis, i el mateix Pla d'Acció Territorial de la Infraestructura Verda del Litoral (PATIVEL) proposa la protecció de part de les riberes del Serpis en el seu àmbit. Recentment, s'ha elaborat una cartografia de zones crítiques per a la recàrrega d'aqüífers, que podrien establir complementarietats més amples amb les mesures d'adaptació proposades. També cal destacar el projecte per a la gestió del risc d'inundacions en la conca del Serpis, relacionat amb diverses mesures (2, 3, 7, 8, 9).

En tot cas, aquesta Direcció General va remarcar també que existirien sinergies amb altres departaments de la Generalitat com els competents en vies verdes, gestió del medi natural o turisme. Finalment, va assenyalar que per a que les mesures tinguen èxit han d'involucrar totes les administracions amb competències i els actors de la conca. En relació a la mesura 1 (consell de conca) es va recomanar la figura de consorci, com s'ha fet a la conca del Ter, on hi haurien d'implicar-se especialment els regants i els defensors de la nova cultura de l'aigua, que indubtablement han de ser flexibles i arribar a acords per a que l'adaptació siga real. Finalment, es va insistir en la necessitat de divulgar el patrimoni hidràulic i industrial de la conca, amb un gran potencial paisatgístic i turístic (mesura 10).

La **Direcció General de Prevenció d'Incendis Forestals** col·labora amb la CHJ i el Servei de Vida Silvestre en actuacions de restauració de la vegetació

de ribera (mesures 8 i 9) en trams prioritaris amb alta intensitat de canya comú (*Arundo donax*) que pertanyen a la Xarxa Natura 2000 i que impliquen un alt risc d'incendi forestal. Aquests tipus d'actuacions podrien posar-se en marxa relativament ràpid als trams que complisquen els requisits. Així mateix, és considera essencial per a l'èxit de les intervencions que es signe un compromís de manteniment posterior amb els Ajuntaments. A més, la mesura 7 podria beneficiar-se d'un PORN o PORF.

La **Direcció General del Canvi Climàtic** assenyala que moltes de les mesures proposades entren en sinèrgia amb l'Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia 2030, per exemple la mesura 2 (revisió de concessions), ja que l'Estratègia inclou una mesura (núm. 76) sobre la cerca de solucions als principals problemes de sobreexplotació de conca, mesures de control i millora d'aportacions hídriques, que van en la mateixa línia. Així mateix, les mesures 74 (revisió i actualització del Pla de depuració i del Pla de reutilització d'aigües regenerades) i 75 (incentivar la realització d'obres de proveïment d'aigua, sanejament i defensa contra inundacions) estan en línia amb la mesura 3 proposada pels membres de la Plataforma. A les mesures 17, 18 i 19 de l'Estratègia s'inclouen actuacions relacionades amb els fertilitzants i la promoció de l'agricultura i ramaderies ecològiques. La mesura 6 (catàleg de reg) està en sinèrgia amb la mesura 78 de l'Estratègia i amb el nou Pla de modernització del regadiu de la Comunitat Valenciana. En relació a la mesura 10, també hi és la Iniciativa d'Educació Ambiental en Ruta del CEACV on és possible adherir-se per a la realització d'activitats d'educació ambiental. Finalment, per a la mesura 1 (consell de conca) proposa la creació d'un Grup d'Acció Local (Programa LEADER), que són associacions públic-privades de funcionament assembleari.

Pel que fa a la concreció de la mesura 5 (etiquetatge), la **Direcció General d'Economia Sostenible** proposa trobar sinèrgies amb la Xarxa AFIC (Agències per al Foment de la Innovació Comercial), el Pla d'Acció per a la Transformació del Model Econòmic Valencià 2027 del Consell, i la línia d'ajudes anuals que presenta aquesta Direcció General en matèria de foment a l'economia sostenible. A més, recomana que totes les mesures s'adeqüen als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) proposats per l'ONU, i s'ofereixen a assessorar en termes de l'Agenda 2030.

Des de la **Direcció General d'Innovació Ecològica en la Construcció** es van oferir per a assessorar sobre la mesura 3, és a dir, sobre l'adopció de determinades

pautes de construcció en les zones urbanes adjacents als rius (com tancs de tempesta, SUDS i paviments drenants que afavoreixen la infiltració).

Certes administracions van mostrar el seu interès per les mesures encara que no van proposar com implementar-les. Per exemple, la **Direcció General de Turisme** va afirmar que un riu en bon estat (amb un cabal ecològic, vegetació autòctona, hàbitats per a les aus...) suposaria un atractiu a nivell de paisatge i seria molt positiu per al valor turístic del territori (turisme ornitològic, senderisme...). Es per això que va remarcar la importància de les mesures 2 (revisió de concessions) i 9 (espècies invasores). També va mencionar el potencial dels segells de qualitat en productes agrícoles i el projecte d'ampliació i connexió de trams de la Via Verda del Serpis, amb moltes possibilitats d'implementació, és a dir les mesures 5 (etiquetatge) i 10 (educació).

La **Direcció General de Participació** Ciutadana va mostrar interès per conèixer el procés de co-

disseny del REDAPTA. L'objectiu d'aquesta Direcció General és impulsar que es porten a terme polítiques públiques des de processos participatius. Ofereix assessorament sobre els òrgans de participació i col·labora en a la seua posada en marxa i validació. Les mesures 1, 7 i 10 podrien trobar sinèrgies amb el Consell Assessor i de Participació de Medi Ambient (CAPMA), el Observatori Ciutadà de la Comunitat Valenciana i el Centre de Educació Ambiental, tots ells de la Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica (<http://participacio.gva.es/es/web/participacio/guia-de-participacio-ciudadana>).

L'associació ecologista d'utilitat pública **Acció Ecologista-Agró** van fer una valuosa aportació a la revisió de les mesures, aportant la seua visió i experiència en totes les característiques de les mesures. També van posar en valor la importància de les mesures prioritzades pels processos de participació ciutadana. Podrien implicar-se en gairebé totes les mesures.

8. AVALUACIÓ DE LA FEINA FETA

8.1. Valoració dels participants

En cada sessió organitzada pel projecte REDAPTA es va demanar als participants que avaluessin la qualitat de la convocatòria, el treball conjunt i els materials utilitzats. En general, les enquestes de les sessions presencials indiquen que aquestes han satisfet les seues expectatives i es valoren molt positivament en el seu conjunt, amb una mitjana de 8.3 punts per a la Tordera i 9.0 per al Serpis (**Figura 12**). Aspectes com l'horari de la sessió o la seua durada poden haver-se valorat de manera menys favorable, a causa de les dificultats d'agenda d'alguns participants.

8.2. Avaluació amb marc analític

La metodologia utilitzada per a l'avaluació dels documents estratègics obtinguts pel projecte REDAPTA és la desenvolupada en Sánchez-Plaza et al. (2019). Els autors proposen un marc d'anàlisi que permet avaluar críticament la inclusió d'aspectes d'adaptació al canvi climàtic, gestió adaptativa i

governança adaptativa en plans d'adaptació al canvi global en la gestió de l'aigua. Aquest marc analític s'estructura en set àmbits d'anàlisi (**Taula 3**). Per a cada àmbit, hi ha un llistat de qüestions clau que permeten avaluar tant els continguts dels plans d'adaptació en la gestió de l'aigua com la manera en què s'han dut a terme i, per tant, permeten avaluar la concordança dels plans o estratègies segons criteris propis de l'adaptació al canvi climàtic.

A més de les qüestions clau per a cada àmbit d'anàlisi, també s'inclouen preguntes que pretenen corroborar si els plans ofereixen un nivell adequat de qualitat d'informació i si faciliten referències suficients perquè les fonts utilitzades en els plans es puguin consultar. La resposta per a cada qüestió clau es categoritza en:

- Sí (+): quan la qüestió és plenament considerada en el pla analitzat.
- Parcialment (±): quan la coherència del pla en relació a la qüestió és parcial.
- No (-): quan la qüestió no és considerada en el pla.

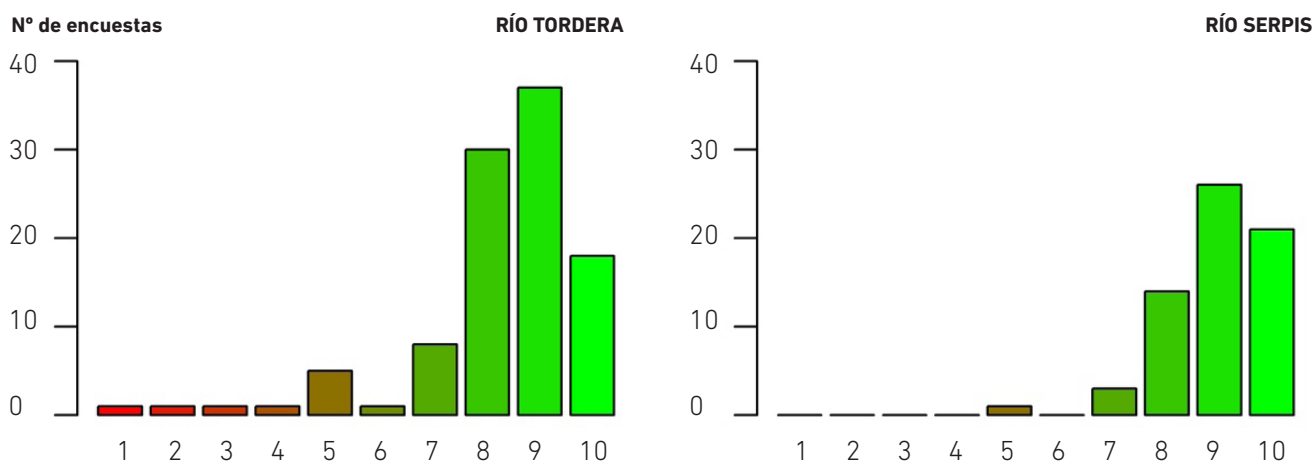


Figura 12. Resultats de la puntuació obtinguda en les enquestes de satisfacció realitzades en els esdeveniments presencials del projecte REDAPTA a les conques dels rius Tordera (N=103) i Serpis (N=65).

| 1. INFORMACIÓ BÀSICA | | |
|--|--|--|
| 1.1 Títol | "Estratègia integrada per a la reducció de la vulnerabilitat als impactes del canvi global a la conca del Serpis" | |
| 1.2 Promotor | CREAF, amb la col·laboració de la Universitat Politècnica de València i el suport de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico | |
| 1.3 Autors i tipologia de l'entitat a la qual pertanyen | Virginia Garófano-Gómez (CREAF-UPV), Annelies Broekman (CREAF), Francisco Martínez-Capel (UPV), Anabel Sánchez-Plaza (CREAF) Món científic | |
| 1.4 Any de publicació | 2020 | |
| 1.5 Horitzó temporal | NC | |
| 1.6 Escala geogràfica | Conca del riu Serpis | |
| 1.7 Objectius generals | La reducció de la vulnerabilitat als impactes del canvi global a la conca del Serpis | |
| 1.8 Documents annexos o complementaris al pla inclosos en l'anàlisi | "Guia metodològica per al co-disseny de mesures d'adaptació al canvi global" | |
| 2. CARACTERITZACIÓ DE L'ÀREA D'INCIDÈNCIA | | |
| Àmbit d'anàlisi i qüestions claus | + / ± / - | Observacions/Comentaris |
| 2.1 Es realitza una diagnosi de l'estat actual de l'àrea d'incidència del pla? | + | Monogràfic REDAPTA |
| 2.2 Es realitza una anàlisi de pressions i impactes? | ± | Monogràfic REDAPTA |
| 2.3 S'integren estudis biofísics en la diagnosi? | ± | Desenvolupat al projecte previ d'Avaluació de Cabals Ambientals per alguns aspectes |
| 2.4 S'integren estudis socioeconòmics en la diagnosi? | ± | Desenvolupat al projecte previ d'Avaluació de Cabals Ambientals per alguns aspectes |
| 2.5 Es descriu el context polític? | ± | Monogràfic REDAPTA |
| 2.6 Es descriu el context jurídic? | ± | Monogràfic REDAPTA i desenvolupat al projecte previ d'Avaluació de Cabals Ambientals i |
| 2.7 Es descriu la/s metodologia/s utilitzades per a la realització de la diagnosi? | + | Monogràfic REDAPTA |
| 2.8 Es consideren les incerteses relacionades amb els ecosistemes i el seu funcionament? | + | Monogràfic REDAPTA |
| 2.9 S'indiquen clarament les fonts d'informació i són aquestes accessibles? | + | Totes les mesures contenen referències i s'indica com accedir a elles |
| 2.10 S'utilitza informació continguda en altres estudis? | + | Totes les mesures contenen referències i s'indica com accedir a elles |
| 3. INCLUSIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC | | |
| Àmbit d'anàlisi i qüestions claus | + / ± / - | Observacions/Comentaris |
| 3.1 S'inclou/en projecció/ns de canvi climàtic? | + | AEMET |
| 3.2 S'indica l'horitzó temporal de les projeccions utilitzades? | + | |
| 3.3 Les projeccions climàtiques sorgeixen d'organismes reconeguts, com ara l'IPCC? | + | |

Taula 3. Marc d'anàlisi i qüestions clau per a l'avaluació del pla d'adaptació.

| | | |
|---|---|---|
| 3.4 L'escala de les projeccions climàtiques és adequada per a l'escala d'estudi? (S'ha fet una regionalització climàtica). | ± | Les dades regionalitzades no s'han pogut actualitzar per a la conca en concret |
| 3.5 S'ha avaluat la vulnerabilitat dels ecosistemes de l'àrea d'incidència del pla? | ± | Desenvolupat al projecte previ d'Avaluació de Cabals Ambientals - per alguns aspectes |
| 3.6 S'ha avaluat la vulnerabilitat de la societat de l'àrea d'incidència del pla? | ± | Monogràfic REDAPTA i estudis externs |
| 3.7 S'indica com s'ha avaluat la vulnerabilitat dels ecosistemes i de la societat de l'àrea d'incidència del pla? | + | Si, tots els estudis citats estan referenciats |
| 3.8 S'ha realitzat un estudi d'impacte de canvi climàtic en els ecosistemes presents? | ± | Desenvolupat al projecte previ d'Avaluació de Cabals Ambientals per alguns aspectes |
| 3.9 S'ha realitzat un estudi d'impacte de canvi climàtic en els sectors socioeconòmics presents? | - | |
| 3.10 S'indica amb quins mètodes s'ha analitzat l'impacte del canvi climàtic? | + | Desenvolupat al projecte previ d'Avaluació de Cabals Ambientals |
| 3.11 S'indica com s'ha obtingut la informació d'impactes i vulnerabilitats? | + | |
| a. És informació quantitativa (modelització)? | + | Estudis externs |
| b. És informació qualitativa? | + | Desenvolupat al projecte previ d'Avaluació de Cabals Ambientals |
| c. És informació semi-quantitativa? | + | Desenvolupat al projecte previ d'Avaluació de Cabals Ambientals |
| d. És informació basada en judici expert? | + | Participants del món científic i tècnic |
| 3.12 Es consideren les incerteses científiques relacionades amb les projeccions de canvi climàtic i dels impactes en els ecosistemes? | ± | De manera qualitativa |
| 3.13 S'indiquen clarament les fonts d'informació i són accessibles? | + | Llistat de referències bibliogràfiques |
| 3.14 S'utilitza informació continguda en altres estudis? | + | |

4. ESTRUCTURA I CONTINGUT GENERAL

| Àmbit d'anàlisi i qüestions claus | + / ± / - | Observacions/Comentaris |
|--|-----------|---|
| 4.1 S'inclouen els objectius específics del pla? | + | Secció 5 |
| 4.2 S'inclouen els reptes als quals vol fer front el pla? | + | Secció 4 |
| 4.3 S'inclou un resum? | + | |
| 4.4 S'inclou un glossari dels conceptes i terminologies utilitzades? | - | |
| 4.5 S'indica el públic objectiu a què va dirigit el pla? | + | Població de la conca del Serpis i administracions competents. |
| 4.6 S'inclou informació sobre les limitacions del pla? | + | Implementació i seguiment |
| 4.7 S'esmenta la complexitat associada als temes tractats? | + | |
| 4.8 S'aborda la complexitat associada als temes tractats? | ± | Amb mètodes qualitius |
| 4.9 S'inclou un pla de mesures? | + | Secció 6 |
| 4.10 S'inclou una estratègia d'implementació? | + | Secció 7 |

| | | |
|--|------------------|--|
| 4.11 S'inclou un apartat de seguiment de les mesures? | - | |
| a. Inclou l'apartat de seguiment alguns indicadors? | - | |
| b. Inclou l'apartat de seguiment un pressupost associat? | - | |
| 5. MESURES DE GESTIÓ | | |
| Àmbit d'anàlisi i qüestions claus | + / ± / - | Observacions/Comentaris |
| 5.1 S'inclou una descripció detallada de les mesures? | + | Secció 6 |
| 5.2 S'identifiquen els reptes concrets a què les mesures volen donar resposta? | + | Secció 5 |
| 5.3 S'analitza si les mesures tenen unes característiques adequades per a ser considerades "adaptatives"? | ± | Benefici esperat per a la reducció de la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic |
| 5.4 Existeix una categorització de les mesures d'acord amb criteris d'adaptació? Flexibilitat, robustesa, no-regret, win-win...? | - | |
| 5.5 Existeix una categorització de les mesures pels següents criteris: | | |
| a. factibilitat | + | Totes les mesures han sigut valorades factibles per les administracions corresponents |
| b. acceptabilitat | + | Totes les mesures han sigut valorades positivament pels participants |
| c. pre-condicions necessàries | + | S'identifiquen els actors que s'han d'involucrar |
| 5.6 S'inclou una valoració econòmica de les mesures? | ± | Estimacions per ordre de magnitud |
| 5.7 S'inclou una avaluació d'impacte de les mesures? | ± | Benefici esperat per a la reducció de la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic; riscos i possibles efectes adversos |
| 5.8 S'inclou una avaluació de les sinergies, co-beneficis i conflictes entre mesures incloses en el pla? | ± | Totes les mesures es van considerar complementàries entre si |
| 5.9 S'explicita com s'han identificat i seleccionat les mesures incloses en el pla? | + | Metodologia de co-disseny |
| 5.10 Es consideren les incerteses relacionades amb el procés d'identificació i selecció de les mesures? | + | Es tracta de propostes originades per part d'una plataforma multi-actor |
| 5.11 Es defineixen rols i responsabilitats per a la implementació de les mesures? | + | S'identifiquen els actors que s'han d'involucrar |
| 5.12 Es defineix una temporalitat d'implementació de les mesures? | + | Curt < 2 anys Mitjà 2-6 anys Llarg > 6 anys |
| 5.13 S'inclou una prioritització d'implementació de les mesures? | - | |
| 5.14 S'identifiquen possibilitats de finançament de la implementació de les mesures? | + | Secció 7 |
| 6. PARTICIPACIÓ | | |
| Àmbit d'anàlisi i qüestions claus | + / ± / - | Observacions/Comentaris |
| 6.1 S'ha inclòs participació ciutadana en l'elaboració del pla? | + | Tota la metodologia es basa en la participació |
| a. S'ha concretat en forma d'informació? | + | |

| | | |
|--|---|---|
| b. S'ha concretat en forma de consulta? | + | |
| c. S'ha concretat en forma de participació activa? | + | |
| d. El procés ha involucrat participació en tots els aspectes del seu desenvolupament? | + | |
| 6.2 S'expliciten les raons i objectius pels quals incloure la participació en el pla? | + | Governança per a l'adaptació |
| 6.3 S'explicita la importància de l'aprenentatge social? | + | Enfoc de co-disseny |
| 6.4 S'ha desenvolupat un mapa d'actors? | + | |
| 6.5 S'han involucrat tots els actors identificats? | + | |
| 6.6 S'ha representat suficientment la diversitat de sectors i interessos involucrats per garantir la inter-sectorialitat necessària per a l'adaptació? | + | |
| 6.7 S'ha desenvolupat material específic per facilitar la interacció amb els participants? | + | |
| 6.8 S'indica de manera clara que informació s'ha recollit i com s'han integrat els coneixements dels participants? | + | Tot els materials estan disponibles al lloc web de la Plataforma del Serpis |
| 6.9 Es presenta la valoració dels participants sobre la qualitat del procés? | + | Secció 8 |
| 6.10 Es considera la revisió de les estructures de governança actualment vigents? | + | Es voldria consolidar i millorar el funcionament de l'espai existent |

7. IMPLEMENTACIÓ

| Àmbit d'anàlisi i qüestions claus | + / ± / - | Observacions/Comentaris |
|---|-----------|--|
| 7.1 S'indiquen les barreres i oportunitats per a la implementació del pla? | + | Secció 7 i per a cada mesura |
| 7.2 Existeix un compromís d'implementació per part de les autoritats competents? | ± | Compromís d'integrar les propostes en la revisió de planificació |
| 7.3 S'inclou una valoració del nivell de sinergia del pla i de les mesures incloses amb el marc polític i plans o programes rellevants? | + | Sinèrgies i conflictes amb objectius de polítiques regionals |
| 7.4 Es consideren les incerteses relacionades amb les possibles incongruències entre el dibuix de les mesures i la seua implementació real? | + | Temes plantejats als debats |
| 7.5 Es preveu una avaluació de l'impacte del pla? | - | |
| 7.6 Es preveuen revisions del pla? | - | |
| 7.7 Es preveu la inclusió dels aprenentatges obtinguts en la implementació en els cicles futurs del pla? | - | |
| 7.8 S'indica amb claredat el/s organisme/s responsable/s de l'avaluació del pla? | + | Totes les administracions involucrades |
| 7.9 Inclou un pressupost complet i entitats que puguin co-finançar el seu desenvolupament? | - | |
| 7.10 S'ha estructurat el pla i els documents complementaris amb un enfocament que fomenti la transferibilitat? | + | És l'objectiu de la "Guia metodològica per al co-disseny de mesures d'adaptació al canvi global" |
| 7.11 S'han dut a terme i es preveuen accions de disseminació i conscienciació pública associades al desenvolupament i la implementació del pla? | + | Trobades, xarrades, visites guiades, entrevistes... |

RESUM RESULTATS AVALUACIÓ ESTRATÈGIA SERPIS

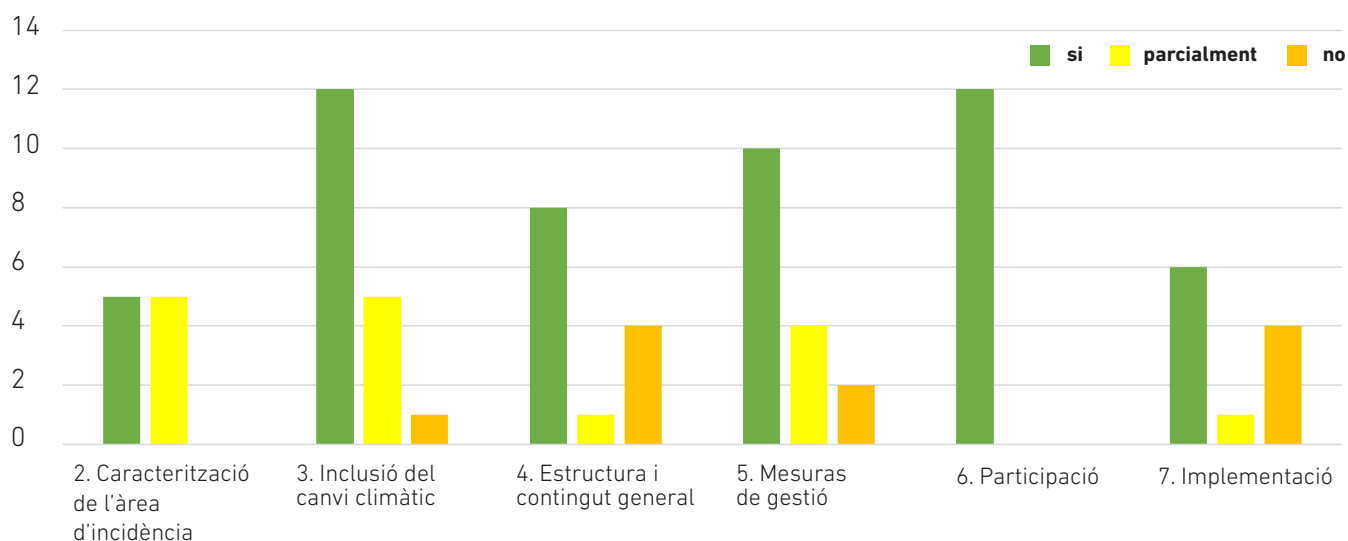


Figura 13. Resultats de la valoració del document estratègic d'adaptació.

A la **Taula 3** es poden veure les respostes assignades a cada qüestió clau, i a la **Figura 13** s'indica un resum dels resultats. El marc d'anàlisi ha permès determinar que globalment, el document estratègic compleix el 66% de les característiques d'adaptació al canvi global, gestió adaptativa i governança adaptativa recomanades per als plans d'adaptació al canvi climàtic en la gestió de l'aigua. Més concretament, l'àmbit de la participació compleix tots els indicadors del marc analític, un 67% dels indicadors que es refereixen a la inclusió del canvi climàtic i un 63% dels indicadors de l'àmbit de les mesures formulades. Es pot considerar que els principals objectius de la estratègia estan ben inclosos al document. A més a més, s'ha aconseguit apropar-se al 20% dels indicadors recollits parcialment.

Tanmateix, l'anàlisi revela que un 14% dels indicadors resulten negatius, efecte de les mancances en l'àmbit de la estructura del document per l'absència d'un pla de seguiment de la implementació de les mesures, així com a l'àmbit de la implementació, per l'absència d'una avaluació d'impacte del pla, un marc per a la revisió i integració del pla en el futur, a més d'un pressupost complet.

Aquestes mancances son fruit de la situació en que es va desenvolupar el treball, promogut des de la ciutadania i el món científic (CREAF i UPV), actors que no tenen competències pel que fa a l'execució de les actuacions. Es considera doncs que els objectius de l'estratègia s'han complert satisfactòriament i posen una base per a reduir la vulnerabilitat de la conca del Serpis al canvi global.

9. CONCLUSIONS

L'estratègia integrada per a la reducció de la vulnerabilitat als impactes del canvi global a la conca del Serpis s'ha elaborat aplicant els principis i el marc teòric de la innovació en la governança per a l'adaptació al canvi global. Gràcies al projecte REDAPTA "Espais de Governança per a l'Adaptació al Canvi Global en Rius Mediterranis", concedit al CREAM i amb la col·laboració de la Universitat Politècnica de València, desenvolupat amb el suport de la Fundació Biodiversidad, del Ministerio per a la Transició Ecològica y el Reto Demográfico, es va poder engegar un procés de co-disseny de mesures d'adaptació. Aquest procés ha permès definir una sèrie de 10 mesures d'adaptació, recollides en un document estratègic elaborat per cada una de les conques, Tordera i Serpis.

El procés de co-disseny i l'elaboració del document estratègic s'han beneficiat dels resultats de projectes anteriors en ambdues conques, que van aportar informacions rellevants, així com del treball previ desenvolupat pels espais de governança constituïts. Els detalls metodològics dels diferents passos del procés de co-disseny s'han recollit a la "Guia metodològica per al co-disseny de mesures d'adaptació al canvi global", publicada com a resultat del projecte REDAPTA amb l'ambició de fomentar la replicabilitat d'aquest tipus d'experiències en altres conques.

La valoració global del procés en si mateix i dels resultats és molt positiva. El procés de participació s'ha pogut avaluar gràcies a les enquestes de

satisfacció dels participants respecte als diferents esdeveniments organitzats durant el projecte (sessions monogràfiques, tallers i seguiment participatiu). Els elements de contingut i estructura del document estratègic final s'han pogut avaluar aplicant un marc d'anàlisi elaborat per a identificar el grau de compliment amb els principis i les característiques de l'adaptació establerts per les polítiques de la Unió Europea.

Les mesures obtingudes responen als objectius estratègics satisfactòriament i tenen un alt grau de complementaritat entre elles, encara que no responen d'una manera exhaustiva a tots els reptes identificats pels membres de la Plataforma del Serpis. En canvi, sí que s'identifiquen aquelles mesures que es consideren més prioritàries i amb major consens per a la conca. Per exemple, la coexistència entre els usos de l'aigua i del sòl orientats a fins productius (com l'agricultura) i la sostenibilitat ambiental de l'ecosistema fluvial, especialment en el seu tram baix, continua lluny d'estar resolta. Es necessita seguir treballant per tal que s'implemente el full de ruta que estableix aquesta estratègia, que compta amb el suport de totes les administracions involucrades, així com trobar maneres d'establir un pla de seguiment adient. Per això, és important remarcar que l'experiència impulsada pel projecte REDAPTA posa les bases per a l'adopció de l'enfocament d'innovació en la governança per a l'adaptació com a una pràctica ordinària per a prendre decisions i elaborar polítiques territorials i de gestió dels recursos naturals.

10. REFERÈNCIES

- Aguilella, A., Engelbrecht, M., Mallach, M., Riera, J. 2007. *Bases para un plan de conservación de riberas de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Memoria final*. Trabajo realizado por la Universidad de Valencia para la Confederación Hidrográfica del Júcar. Valencia. 175 p.
- Amblar-Francés, P., Casado-Valle, M.J., Pastor-Saavedra, A., Ramos-Calzado, P., Rodríguez-Camino, E., 2017. 2017. *Guía de escenarios regionalizados de cambio climático sobre España a partir de los resultados del IPCC-AR5*. AEMET. Madrid. 96 p. Accesible en línea: http://www.aemet.es/documentos/es/conocerlas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/Guia_escenarios_AR5/Guia_escenarios_AR5.pdf
- Aramburú-Paucar, J.M. 2020. *Evaluación del hábitat físico y caudales ecológicos en el río Serpis, municipio de Villalonga (Valencia, España)*. Trabajo Fin de Máster. Universitat Politècnica de València. València.
- Aznar-Frasquet, I., Peiró-Gea, J., Monzó-Sanchís, T. 2016. *Seguiment de la sequera al Serpis al seu pas per Potries. Aproximació al greu estat del riu, actuacions de rescat i cens de fauna aquàtica*. CDR la Safor. Beniarjó, Valencia. 33 p.
- CREAF. 2017. *L'ISACC TorDelta facilitarà l'adaptació al canvi global del Delta de la Tordera*. Accesible en línea: <http://blog.creaf.cat/noticies/lisacc-tordelta-facilitara-ladaptacio-al-canvi-global-del-delta-de-la-tordera/>.
- CHJ. 2019. *Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Revisión de tercer ciclo (2021-2027). Documentos Iniciales. Programa, calendario, estudio general sobre la Demarcación y fórmulas de consulta. Anejo 2. Revisión y actualización de la delimitación de las masas de agua superficial*. Confederación Hidrográfica del Júcar. Ministerio para la Transición Ecológica. Valencia. 101 p.
- Garófano-Gómez, V., Martínez-Capel, F., Delgado-Artés, R. 2009. *Les riberes del Serpis: Gestió de l'aigua per a la seua conservació*. CEIC Alfons el Vell. Gandia. 224 p.
- Garófano-Gómez, V., Martínez-Capel, F., Peredo-Parada, M., Olaya-Marín, E.J., Muñoz-Más, R., Soares-Costa, R.M., Pinar-Arenas, J.L. 2011. Assessing hydromorphological and floristic patterns along a regulated Mediterranean River: The Serpis River (Spain). *Limnetica*, 30(2): 307-328.
- GVA. 2018. *Informe de l'estratègia de canvi climàtic i energia de la Comunitat Valenciana*. 29 p. Accesible en línea: <http://www.agroambient.gva.es/documents/163279113/168560465/Informe+de+la+Estrategia+de+Cambio+Clim%C3%A1tico+y+Energ%C3%ADa+de+la+Comunitat+Valenciana/4d461728-51c6-4b5f-9341-1d606edc8741>
- GVA. 2020. *Estratègia Valenciana de Canvi Climàtic i Energia 2030*. Generalitat Valenciana. 120 p. Accesible en línea: <http://www.agroambient.gva.es/documents/163279113/168560465/Estrat%C3%A8gia+Valenciana+de+Canvi+Clim%C3%A0tic+i+Energia+2030/7b470582-2344-4279-827f-90722aa948ba>
- Martínez-Capel, F., Macián-Sorribes, H., Muñoz-Mas, R., Barea-Sánchez, C., Martínez-Morlanes, M.P., Marcos-García, P., Pulido-Velazquez, M., Oliva-Paterna, F.J., Belda-Pérez, E., Vieira, J. 2019. Optimización multiobjetivo de caudales ecológicos en escenarios futuros: especies nativas, invasoras y beneficio agrícola. En *Actas del III Congreso Ibérico de Restauración Fluvial*. Murcia. pp. 169-177.
- MedECC. 2019. *Risks associated to climate and environmental changes in the Mediterranean region. A preliminary assessment by the MedECC Network Science-policy interface*. Mediterranean Experts on Climate and environmental Change. 35 p. Accesible en línea: http://www.medecc.org/wp-content/uploads/2018/12/MedECC-Booklet_EN_WEB.pdf
- Olcina, J. 2020. Clima, cambio climático y riesgos climáticos en el litoral mediterráneo: oportunidades para la geografía. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 66(1): 159-182.
- Olivares, G., Tamoh, K., Gómez, M., Candela, L. 2011. Adaptabilidad de tres cuencas mediterráneas al cambio climático en Catalunya para el horizonte de predicción 2000-2050. En *II Jornadas de Ingeniería del Agua*.

Modelos Numéricos en Dinámica Fluvial. Barcelona.

- Pérez, A.J. 1994. *Atlas climàtic de la Comunitat Valenciana (1961-1990)*. Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports de la Generalitat Valenciana. Valencia. 205 p.
- Plan Bleu. 2010. *Sea Water Desalination: To What Extent is it a Freshwater Solution in the Mediterranean?* 4 p.
- Poff, N.L., Brown, C.M., Grantham, T.E., Matthews, J.H., Palmer, M.A., Spence, C.M., Wilby, R.L., Haasnoot, M., Mendoza, G.F., Dominique, K.C., Baeza, A. 2016. Sustainable water management under future uncertainty with eco-engineering decision scaling. *Nature Climate Change*, 6(1): 25-34.
- Ribeiro, F., Leunda, P.M. 2012. Non-native fish impacts on Mediterranean freshwater ecosystems: current knowledge and research needs. *Fisheries Management and Ecology*, 19(2): 142-156.
- Sala, M. 1979. *La cuenca del Tordera. Estudio geomorfológico*. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Sánchez-Plaza, A., Broekman, A., Paneque, P. 2019. Analytical framework to assess the incorporation of climate change adaptation in water management: Application to the Tordera river basin adaptation plan. *Sustainability*, 11: 762.
- Toro, M., Robles, S., Tejero, I., Cristóbal, E., Velasco, S., Sánchez, J.R., Pujante, A. 2009. *Tipo ecológico nº 9. Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea*. En: VV.AA. (Ed.). *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid. pp. 1-14.
- Viñals, M.J., Ors, J., Moliner, E.A. 2001. *La Marjal de Gandia: estudi del medi físic i humà*. Ajuntament de Gandia, Departament de Medi Ambient. Gandia, Valencia. 170 p.