

**Títol del treball:**

**Ús dels nudges com a eina de suport front a  
l'emergència hídrica**

---

Nom estudiant: Georgina Múrria Cano

Correu electrònic: georginamurria15x@gmail.com

Grau en: Ciències Ambientals

Nom del tutor: Manuel Poch Espallargas

Correu electrònic: manuel.poch@udg.edu

# ÚS DELS NUDGES COM A EINA DE SUPORT FRONT A L'EMERGÈNCIA HÍDRICA



Estudiant: **Georgina Múrria Cano**  
Correu electrònic: **georginamurria15x@gmail.com**  
Grau en Ciències Ambientals

Tutor: **Manuel Poch Espallargas**  
Correu electrònic: **manuel.poch@udg.edu**

# Índex

Resums .....	3
Resum .....	3
Resumen.....	3
Abstract .....	3
Reflexions .....	4
Sostenibilitat .....	4
Ètica.....	4
Gènere .....	4
1.Introducció.....	5
1.1.Problemàtica.....	5
1.2.Situació a Catalunya .....	6
2.Objectius.....	7
3.Metodologia (Nudges) .....	7
3.1.Que són? .....	7
3.2.Com són? .....	9
3.3.Instruments i principis psicològics .....	10
3.4.Disseny .....	13
3.5.Ètica .....	15
4.Resultats (Nudges propis) .....	16
4.1.Disminució consum .....	19
4.2.Utilització aigua reutilitzada.....	24
4.3.Disminució consum i utilització aigua reutilitzada.....	29
4.4.Regulació de les tarifes.....	32
5.No nudges.....	36
6.Entrevista.....	37
7.Conclusions.....	38
8.Bibliografia.....	39

## Resums

### Resum

En aquest treball es pretén estudiar de manera conceptual els Nudges, sent aquest un aspecte que pretén modificar la conducta dels usuaris de manera previsible sense utilitzar la imposició. Una eina que s'espera potenciï la participació ciutadana per tal de fer front a la problemàtica actual de l'aigua. D'aquesta manera s'han dissenyat un seguit de Nudges per tal d'assolir els objectius marcats; disminució de consum d'aigua, implementació i acceptació de l'ús d'aigua procedent de la reutilització, i regulació de les tarifes de l'aigua. Volent fer un pas més, s'ha entrevistat un responsable del sector de l'aigua per tal de comptar amb una altra perspectiva.

### Resumen

En este Trabajo se pretende estudiar de manera conceptual los Nudges, siendo esto un aspecto con la intención de modificar la conducta de los usuarios de manera previsible sin utilizar la imposición. Una herramienta que se espera que potencie la participación ciudadana para hacer frente a la problemática actual del agua. De esta manera se han diseñado un conjunto de Nudges para conseguir las metas marcadas; disminución del consumo de agua, implementación y aceptación del uso de agua procedente de la reutilización, y regularización de las tarifas del agua. Queriendo dar un paso más, se ha entrevistado a un responsable del sector del agua para así poder contar con otra perspectiva.

### Abstract

In this project, we analyse the “Nudges” in conceptual way- an aspect that is expected to modify people’s behaviour in a predictable way, without using imposition. The tool that we approach here is expected to increase the citizens engagement in order to face the current water problems. This way, we designed several “Nudges” in order to achieve our main goals – reduction in water consumption; implementation and acceptance of the use of reclaimed water, and regulation of water bills. In addition, to go one step further, we also interviewed a leader from the water industry as a means to get a different view and perspective on the issue that we are dealing with in this project.

## Reflexions

### Sostenibilitat

El meu treball té com a finalitat l'estudi d'una eina alternativa i complementària que ajudi a mitigar la problemàtica actual de l'aigua. Cada cop hi ha més problemes relacionats amb l'aigua, l'aigua de boca cada cop és més escassa. S'estan esgotant els recursos hídrics d'aigua dolça, el canvi climàtic està ajudant a disminuir els nivells hídrics dels quals disposem. Per aquest motiu s'han de buscar solucions, l'aigua és un bé imprescindible per la vida. En el meu treball vaig voler estudiar una eina perquè la ciutadania participi en el procés. Les solucions tecnològiques ja estan sent investigades, però la implicació social serà clau per què el canvi cap a un món sostenible sigui possible.

### Ètica

Mentre dissenyava els nudge o investigava sobre ells vaig tenir molt clar que la línia que separava ajudar al ciutadà o manipular-lo, era molt fina. Un nudge mal plantejat pot fer que l'usuari no pregui decisions per ell mateix, per aquest motiu les persones que dissenyen o implementen un nudge han de ser molt curoses amb el que fan. No és ètic manipular la població encara que sigui per un bé comú. Els humans som éssers lliures, per tant, podem ajudar-los a triar la millor opció, però mai imposar-los l'opció que creiem millor. Per tal d'intentar no sobrepassar els límits ètics, en el disseny dels nudges vaig afegir possibles problemes i solucions que podrien tindre els nudges si s'implementessin en una població real. D'aquesta manera tinc en compte la reacció que pot tenir l'individu i puc evitar problemes de manipulació.

### Gènere

És un fet constatat que en el 95% de les llars, les dones són les que duen a terme les feines domèstiques, malauradament. Aquest fet l'he tingut en compte mentre dissenyava els nudge, he intentat que cap nudge perjudiqués cap persona, dificultés o impedís que es poguessin dur a terme les feines domèstiques. Els nudges dissenyats no tenen cap implicació de gènere, no diferencien en gèneres l'individu que rep el nudge. No he volgut creure amb els estereotips lligats al gènere de l'individu. Crec que és imprescindible pensar en individus consumidors d'aigua en comptes de pensar en homes i dones.

# 1.Introducció

Segons el professor David Sedlak, al llarg de la història hi ha hagut tres grans canvis de paradigma, referents a la gestió de l'aigua, com explica en el seu llibre "Water 4.0". Actualment, ens trobem en el paradigma Aigua 3.0, però tot apunta que podria haver-hi un nou canvi de paradigma. Els grans canvis de paradigma que ha patit l'aigua durant la història de la humanitat són:

- Aigua 1.0: a l'imperi romà. Es construeixen infraestructures per recollir, transportar, distribuir i evacuar l'aigua.
- Aigua 2.0: a la revolució industrial. Després de patir diverses malalties relacionades amb l'aigua es comença a tractar abans del seu consum mitjançant la filtració i la desinfecció.
- Aigua 3.0: posterior a la revolució industrial. Es tracta l'aigua residual abans de retornar-la al medi, donat el seu impacte.

Cal recalcar que els canvis de paradigma venen donats quan s'arriba a un estat límit (Relea et al. 2021). Ens hem de replantejar que amb el canvi climàtic aquest límit és més pròxim cada dia i que prompte necessitarem un canvi de paradigma per poder continuar endavant. Aquest canvi de paradigma vindrà donat per dos factors; la tecnologia i la ciutadania.

Aquesta participació ciutadana ja es conceptualitza en el cicle hidrosocial, la importància del qual ve donada pel reconeixement que la gestió de l'aigua no sol s'ha d'enfocar en qüestions tècniques com infraestructures o experiència científica, sinó com "una política que involucra valors humans, comportament i organització" (Swyngedouw, 2009). Per tant, podem preveure que, en el nou canvi de paradigma prendran força la conscienciació i la participació ciutadana.

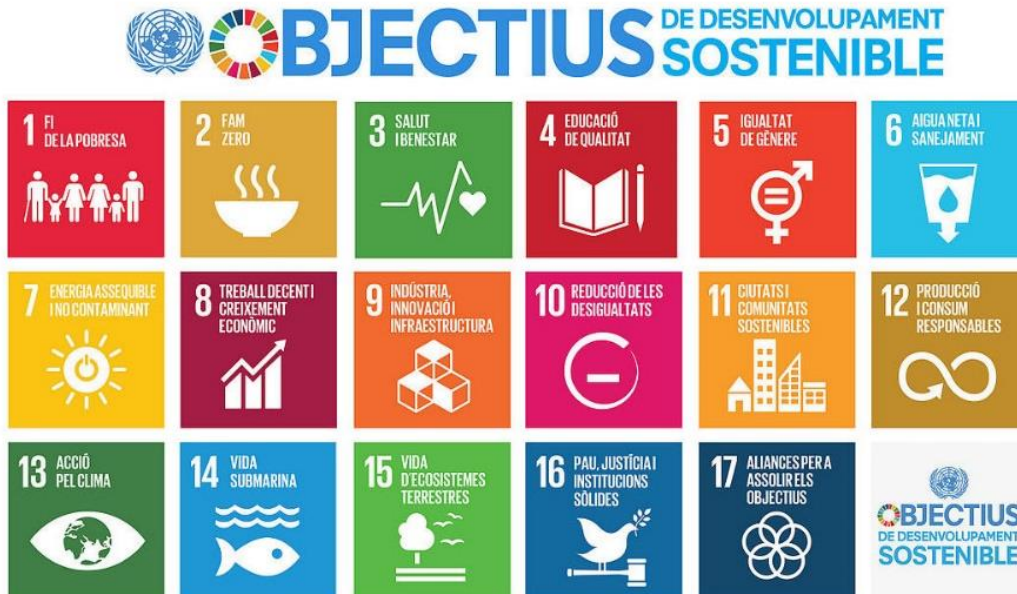
No s'ha d'oblidar que la qualitat higiènica i sanitària de l'aigua que es posa a disposició de la població, és de vital importància per la salut i el desenvolupament econòmic (Marín & Díaz, 2010).

## 1.1.Problemàtica

Un canvi en l'estil de vida i el gran creixement de la població, han incrementat la demanda d'aigua. Per contra, el malbaratament, l'ús inadequat i l'escalfament global, estan esgotant els recursos hídrics dels quals disposem. L'escala de creixement i l'impacte del comportament humà representen greus riscos irreversibles per al món natural (Rare & The Behavioral Insights Team, 2019).



Per tal de posar remei a les dificultats que s'estan presentant, l'any 2015, l'Assemblea General de les Nacions Unides (amb el suport de 193 països) va aprovar l'Agenda 2030 per al desenvolupament sostenible, que consta de 17 objectius de desenvolupament sostenible (ODS).



**Figura 1:** Objectius de desenvolupament sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 de l'Assemblea General de les Nacions Unides.

El sisè objectiu és garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua, així com l'accés a aigua potable per a totes les persones.

No s'ha d'oblidar que la ciutadania també ha de col·laborar per tal d'ajudar a resoldre els problemes públics, mitjançant un canvi de comportament i d'hàbits (Bonini et al., 2018). Les millores futures no vindran només marcades per les innovacions tecnològiques sinó que tindran un component social a tenir en compte. Es considera que les parts que formen part del cicle de l'aigua són; els individus, les empreses subministradores i l'administració (Poch, M. et al., 2023).

## 1.2. Situació a Catalunya

La complicada situació que està travessant actualment Catalunya amb la falta d'aigua, és un fet que impulsa la recerca de mesures per millorar o mitigar aquesta problemàtica. Catalunya es troba en alerta d'emergència per sequera, s'acosta l'estiu (l'època de l'any amb més incendis) i la disponibilitat d'aigua disminueix ràpidament. Aquesta problemàtica es veu agreujada per l'escalfament global, cada cop són majors les evidències dels efectes, es preveu que les sequeres siguin més dures i més freqüents.

A dia 2 de maig de 2023, els embassaments catalans estaven al 23,33% de la seva capacitat. Mentre que per la mateixa data l'any passat estaven al 58,95%.

Samuel Reyes (director de l'Agència Catalana de l'Aigua) el 18 de maig explica en una entrevista pel diari Ara que encara "hi ha marge per estalviar 20 litres d'aigua per persona i dia". Per tant, es pot considerar que encara hi ha marge de maniobra, tot i que s'han de començar a prendre mesures urgentment.

La situació d'emergència climàtica fa que s'hagin de prendre mesures excepcionals com estacions de reutilització o dessaladores, solucions de caràcter tecnològic. Però cal recordar que la participació ciutadana és imprescindible per resoldre aquesta situació (Programa de les Nacions unides, 2020).

## 2.Objectius

En l'inici d'aquest treball es van plantejar diferents objectius relacionats amb els nudges. Un dels objectius era estudiar aquesta eina conceptualment, així com l'estudi d'exemples ja aplicats. L'altre objectiu era la realització de nudges amb la finalitat d'ajudar a mitigar diversos problemes relacionats amb l'aigua. Els nudges dissenyats tenen l'objectiu de modificar la conducta ciutadana davant la necessitat; de disminuir el consum d'aigua, d'acceptar la utilització d'aigua reutilitzada i regular les tarifes d'aigua.

## 3.Metodologia (Nudges)

### 3.1.Que són?

La ciència del comportament o ciència conductual, *behavioral science*, és un conjunt de disciplines que estudien el comportament humà. La ciència del comportament afirma que els humans no sempre prenem decisions o actuem mitjançant una anàlisi racional dels costos i beneficis de l'acció. Considera que els individus són irracionals, amb tendència a presentar biaixos cognitius (Armenta,2021).

Lippmann diu que: *"L'interès públic és el que els homes escollirien si ho veiessin clarament, pensessin racionalment, actuessin desinteressadament i amb benevolència. Però per culpa de la irracionalitat dels humans, és necessari treballar amb el disseny de decisions justes en nom de l'interès públic."* Per aquest motiu, els arquitectes de les eleccions poden intervenir en les decisions que l'individu pren influint en el seu comportament per guiar-lo en la direcció encertada, mitjançant eines com els nudges.



El substantiu nudge va ser definit per primera vegada per James Wilk com eina de modificació de conducta, però van ser Thaler i Sunstein qui el van popularitzar l'any 2008 en el seu llibre "Nudge: Improving decisions about Health, Wealth and Happiness". Thaler (Premi Nobel d'Economia 2017) i Sunstein ho defineixen com:

*"Un nudge és qualsevol aspecte de l'arquitectura de les decisions que modifica la conducta de les persones d'una manera previsible sense prohibir cap opció ni canviar de manera significativa els seus incentius econòmics."*

En definitiva els nudges, són empentes que es donen a l'individu per modificar la seva manera d'actuar sense prohibir-li escollir una altra opció i sense exercir la coacció.

Els nudges, definits com a formes d'influir el comportament i la presa de decisions de grups o individus mitjançant el reforç positiu i els suggeriments indirectes (Chilaka, C et al., 2022). Els nudges tenen el potencial de reforçar el compliment dels objectius de la conservació de l'aigua (Castellano & Chaz, 2021). Els nudges estan guanyant terreny en diferents àmbits de la societat; des de la conservació dels recursos, l'alimentació sana, la matriculació escolar, el consum de drogues i alcohol, el joc, les donacions benèfiques, fins a moltes altres aplicacions (Croson y Shang, 2008; Shafir, 2013).

En els darrers anys, han sorgit els anomenats "green nudges", una nova eina per animar la societat a prendre decisions més respectuoses amb el medi ambient (Zaneva & Dumbalska, 2019). La majoria d'aquestes intervencions tenen l'objectiu de fomentar el comportament ecològic de la societat (Brick & Visser, 2017).

Daniel Kahneman (premi Nobel d'Economia 2002) famós per integrar aspectes de la psicologia en temes de l'economia, planteja en el seu llibre "Thinking fast and slow" que hi ha dos sistemes mitjançant els quals es poden prendre decisions: un sistema automàtic i un sistema reflexiu. Els nudges actuen sobre el primer sistema.

**Taula 1:** Sistemes utilitzats per prendre decisions.

<b>Sistema automàtic</b>	<b>Sistema reflexiu</b>
No controlat	Controlat
Sense esforç	Laboriós
Associatiu	Deductiu
Ràpid	Lent
Inconscient	Autoconscient
Expert	Segueix regles

Les polítiques públiques s'han basat tradicionalment en el model d'agent racional que prové de l'economia clàssica. Aquest model suggereix que la persona tendeix a optar per aquelles opcions que la beneficien (Ponce, J. Et al., 2021) . Per modificar el comportament dels individus, les autoritats públiques han disposat de quatre instruments; la informació i sensibilització, els incentius econòmics, la legislació (prohibició i obligació), i l'exemplaritat (De la Torre, 2021). Aquests instruments han demostrat que tenen limitacions quant al comportament es refereix i sobretot respecte al consum responsable (reduir el consum de recursos naturals). És per aquest motiu que eines més innovadores com els nudges van prenent força en el plantejament de noves polítiques públiques.

### 3.2.Com són?

El *Behavioural Insights Team* (BIT), la unitat de comportament del Regne Unit, ha desenvolupat el marc EAST, una metodologia per fer factibles els nudges, que es basa en que les intervencions han de ser simples, atractives, socials i oportunes (Service et al.,2014):

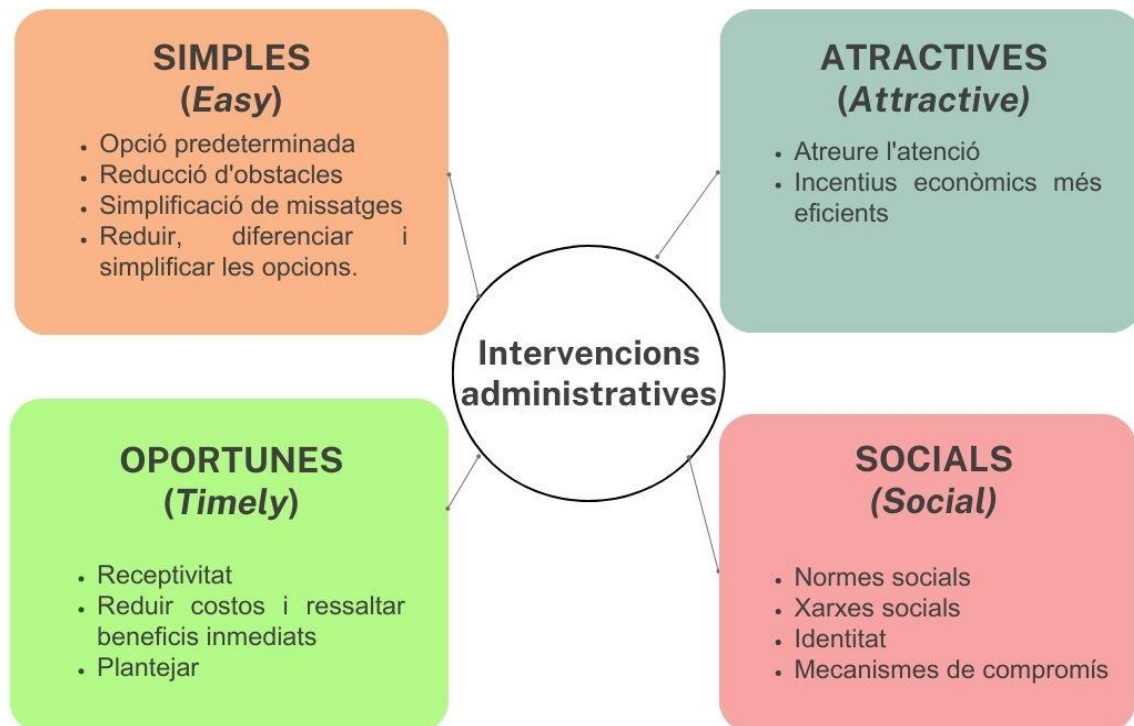
- **Simple** (*Easy*): els missatges i els nudges han de ser fàcils.
- **Atractives** (*Attractive*): els missatges han de captar l'atenció del receptor.
- **Socials** (*Social*): han de ressaltar normes socials existents que promoguin aquella conducta desitjada.
- **Oportunes** (*Timely*): han de dur-se a terme quan la persona sigui més propensa a canviar el seu comportament.

Podríem afegir la F, de *fun* (divertides), ja que s'haurien de reforçar les intervencions amb missatges o petits canvis que afegixin un component lúdic, per tal que la intervenció sigui sostenible amb el temps.

No podem oblidar que els nudges han de ser transparents, clars i obvis, sense amagar costos ni altres opcions, i que la decisió final la de prendre l'usuari.

### 3.3. Instruments i principis psicològics

Per assegurar l'efectivitat dels nudges, la ciència del comportament ha desenvolupat un seguit d'instruments administratius que assenyalen aquells punts on els arquitectes de les decisions poden influir per modificar el comportament de l'individu. Els instruments administratius es poden relacionar amb el marc EAST, la metodologia desenvolupada pel Behavioural Insights Team (BIT) (García,2019).



**Figura 2:** Esquema relació entre instruments administratius i marc EAST (Easy, Attractive, Social i Timely).

Cada instrument administratiu ve recolzat per diferents principis psicològics que ajuden a entendre el potencial d'aquesta eina. A continuació es descriuen els principals instruments administratius i els principis psicològics en els quals es basen. Aquesta classificació ha estat extreta de l'article "*El éxito y el potencial del nudge en las políticas públicas*" de Sara García Arteagoitia.

**Taula 2:** Instruments administratius.

Instrument administratiu	Explicació
Opció predeterminada	Són aquelles que tenen efecte quan el usuari no pren una decisió activa, degut a que adherir-se a una opció predeterminada no requereix cap mena d'esforç per part de l'usuari.
Reducció d'obstacles	És necessari que el procés sigui el més fàcil i senzill possible. Quan major es l'esforç que necessita un procés, tant físic com mental, major es la probabilitat de que l'usuari es negui a dur-lo a terme.
Simplificació de missatges	Això farà que siguin més comprensibles i que es processin més fàcilment. D'aquesta manera s'incrementarà la resposta dels usuaris de manera significativa
Reduir, diferenciar i simplificar les opcions	És convenient reduir el nombre d'opcions que es presenten. Si això no es possible, es recomanable posar en relleu les diferències entre les diferents opcions.
Atreure l'atenció	Atreure l'atenció cap a l'acció que requerim de l'usuari incrementa les probabilitats de que aquesta acció es dugui a terme. Es pot atreure l'atenció mitjançant estímuls visuals o l'exposició repetida. Una altra manera es mitjançant la personalització del missatge, posant en relleu les conseqüències que l'acció o no acció té sobre la persona concreta.
Incentius econòmics més eficients	Els governs acostumen a utilitzar incentius financers per motivar comportaments específics. La ciència del comportament ens demostra que els incentius poden estar estructurats de manera ineficient. Els nudges serien l'eina ideal per complementar les polítiques preexistents mitjançant el redisseny de l'arquitectura de decisions.
Normes socials	Són un dels instruments més efectius per fomentar comportaments ciutadans. Es poden fomentar les normes descriptives (lo que la resta està fent) o les normes prescriptives (lo que s'ha de fer en certa situació). Les primeres són més efectives quan existeix una percepció esbiaixada del comportament de la resta. I les segones són especialment efectives quan els individus no tenen una idea clara del que s'espera d'ells.
Xarxes socials	Els éssers humans estan involucrats en nombroses xarxes socials (no necessàriament digitals). Aquests grups es prenen com a referència a l'hora de decidir el comportament. Fer ús d'aquestes xarxes es una manera molt efectiva de influenciar el comportament, especialment el comportament col·lectiu.
Identitat	El comportament humà esta guiat per la percepció del rol que toca jugar en cadascuna de les situacions. Un factor important alhora de decidir quin rol jugar, es quina identitat està més present (sobresurt) en cada situació. Degut a les múltiples identitats que té l'ésser humà, reforçar o prioritzar una identitat específica pot ser una manera important de fomentar comportaments en línia amb aquella identitat.
Mecanismes de compromís	Comprometre's a fer alguna cosa de tal manera que no fer-la comporti un cost és una de les formes més efectives de aconseguir un canvi de comportament. Aquest cost pot ser econòmic o social (pèrdua de reputació), i és més elevat com més públic es el compromís.
Receptivitat	És important contactar amb les persones quan aquestes són més receptives a escoltar, processar la informació i actuar en conseqüència. És per això que es important avaluar el context en el que es transmet certa informació i la probabilitat de que aquesta sigui percebuda com s'espera
Reduir costos i ressaltar beneficis immediats	Una gran part dels comportaments ciutadans a incentivar tenen costos immediats i beneficis futurs. Degut a que els éssers humans valoren més els costos (beneficis) immediats que els beneficis (costos) futurs, és important analitzar els problemes a tractar en funció de l'esquema de costos i beneficis.
Plantejar	Quan les persones es plantejen un objectiu, no solen plantejar-se simultàniament els passos que hauran de seguir per arribar-hi. Fer un bon plantejament de l'aparició d'aquests obstacles i sensacions, i tenir reaccions preparades ajudarà a contrarestar els seus efectes.

Taula 3: Principis psicològics de cada instrument administratiu.

Instrument administratiu	Principi psicològic
Opció predeterminada	<b>Biaix de Status Quo:</b> és refereix a la tendència humana a mantenir les coses com estan, especialment si això requereix no haver de fer res.
	<b>Racionalitat ecològica:</b> els éssers humans tendeixen a prendre decisions basades no només en un càlcul intern sinó també amb senyals del seu entorn
Reducció d'obstacles	<b>Costos psicològics de transacció:</b> els costos de transacció (omplir formularis, enviar una carta, etc.) poden tenir grans efectes negatius.
	<b>Biaix del present:</b> els éssers humans tendeixen a valorar més aquells beneficis immediats que no pas els beneficis futurs
Simplificació de missatges	<b>Memòria limitada:</b> la memòria que permet al ésser humà emmagatzemar i manipular temporalment la informació es limitada. Per tant es important confrontar aquesta limitació administrant només informació que sigui estrictament rellevant.
	<b>Biaix de primícia:</b> Relacionat amb els límits de la memòria, els éssers humans tenen la tendència a recordar i donar-li importància a les primeres informacions que reben.
	<b>Procrastinació:</b> tota acció que es du a terme està lligada a alguna emoció. Els éssers humans tenen la tendència d'evitar situacions que els hi generin emocions negatives, la qual cosa pot portar a procrastinar.
Reduir, diferenciar i simplificar opcions	<b>Sobrecarrega d'elecció:</b> massa opcions poden portar al ésser humà a una paràlisi o incapacitat de decidir (Ariely, 2008).
Atreure l'atenció	<b>Atenció limitada:</b> degut a la gran quantitat d'estímul als que està exposat l'ésser humà de manera continuada, la capacitat de posar atenció a un estímul concret durant un temps prolongat es limitada
	<b>Salència:</b> es la capacitat dels estímuls de destacar sobre la resta. Els éssers humans estan evolutivament predisposats a posar atenció a estímuls que sobresurtin
	<b>Principi de reciprocitat:</b> els éssers humans són éssers socials, per tant sobreviuen gràcies a mantenir lligams amb els demés. Tot i que avui en dia no veiem (cara a cara) a totes les persones amb les que interactuem, aquest principi segueix actiu
Incentius econòmics més eficients	<b>Aversió a la pèrdua:</b> els éssers humans odien perdre més dels que els hi agrada guanyar; això porta a que els termes de pèrdua siguin més efectius que els neutres o positius.
	<b>Sobreestimació de probabilitats:</b> els éssers humans tendeixen a sobreestimar les probabilitats baixes (tant en situacions positives com en negatives).
	<b>Efecte desplaçament (crowding-out effect):</b> quan s'ofereix un incentiu econòmic per qualsevol cosa que l'individu faria de manera altruista, el incentiu treu valor a l'activitat des de una perspectiva cívica i es converteix en una transacció.
	<b>Atracció al joc:</b> la ludificació es una activitat que resulta atractiva perquè desperta emocions positives i fomenta l'esperit competitiu.
Normes socials	<b>Normes socials:</b> els éssers humans són éssers socials, amb una tendència evolutiva a adaptar-se al comportament del grup per assegurar la seva supervivència.
Xarxes socials	<b>Normes socials:</b> les normes socials (prescriptives i descriptives) són especialment eficients quan venen del grup de referència, en comptes de la societat al complet.
	<b>Reciprocitat:</b> degut a la naturalesa social, els éssers humans tendeixen a la reciprocitat.
Identitat	<b>Prioritzar:</b> és un efecte relacionat amb la memòria implícita, per la qual la exposició a determinats estímuls influeix en la resposta que es dona a estímuls posteriors.
Mecanismes de compromís	<b>Identitat:</b> els éssers humans aspiren a mantenir una imatge consistent i positiva d'ells mateixos (Cladini, 2008).

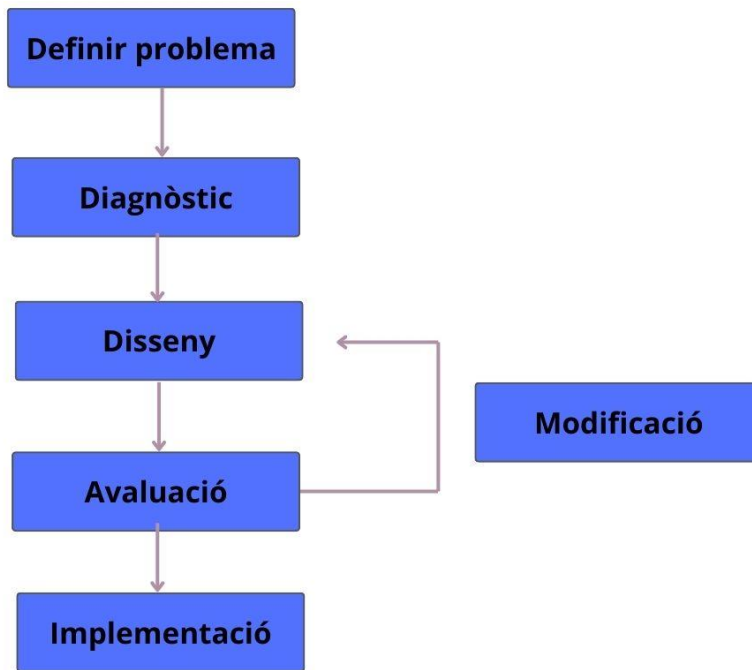
Receptivitat	<b>Fatiga decisiva:</b> existeix un cost cognitiu associat a prendre decisions, i com més decisions es prenen i més complexes són, més esgotador resulta el procés i més difícil es seguir prenent (bones) decisions.
	<b>Esgotament del ego:</b> aquest principi es basa en la idea de que els éssers humans tenen una capacitat limitada d'autocontrol, per lo que veure's exposats a una situació que així ho requereix, minva els recursos per la següent interacció o decisió.
	<b>Hàbits:</b> els éssers humans són éssers de costums, perquè una vegada adquirides, aquestes requereixen menor esforç i menor ús de la capacitat cognitiva.
	<b>Atenció limitada:</b> els éssers humans disposen d'una atenció limitada, per lo que desenvolupar hàbits de comportament evitarà que hagin de posar atenció de manera repetida a un mateix estímul.
Reduir costos i ressaltar beneficis	<b>Biaix del present:</b> els éssers humans tendeixen a sobrevalorar els beneficis presents, per sobresortir i causar una sensació positiva immediata; així com a sobrevalorar els costos presents, per la seva presència i sensació negativa.
Plantejar	<b>Identitat:</b> la persona que som en el moment de decidir alguna cosa no es la mateixa persona que ha d'executar les accions necessàries per assolir aquell objectiu
	<b>Fal·làcia de planificació:</b> els éssers humans tendeixen a subestimar el temps ( i l'esforç) que portarà finalitzar una tasca, la qual cosa pot suposar un problema quan el temps o els recursos planejats a realitzar l'acció són escassos (Mullainathan/Safir, 2013).
	<b>Procrastinació:</b> el acte de procrastinar resulta fàcil perquè els éssers humans sobrevaloren quan disciplinats que seran en un futur.

Existeix un altre principi psicològic que té una gran rellevància a l'hora de comprendre la funció que desenvolupen les ciències del comportament en les polítiques públiques. Aquest principi és **l'error d'atribució**: els humans tendeixen a explicar el comportament propi en funció d'esdeveniments, situacions i pressions externes. En canvi, atribueixen el comportament aliè a motivacions intrínseques de la resta (Gilovich & Ross, 2016).

### 3.4. Disseny

La utilització d'estratègies tipus nudge perquè les persones prenguin millors decisions és cada cop més recurrent, però s'ha de tenir present que per obtenir el resultat esperat es requereix un estudi en profunditat de la població i seguir uns passos previs abans de la implementació de la intervenció (Costas & Tucat, 2021). Aquests passos es podrien resumir en cinc apartats:





**Figura 3:** Esquema dels passos a seguir per dissenyar un nudge.

- **Definició del problema:** en aquesta fase s'ha de determinar la problemàtica que es vol abordar de la manera més precisa possible. S'ha d'analitzar qui seran les persones afectades, quins elements caracteritzen a aquests col·lectius i delimitar territorialment on es troben localitzats. L'objectiu d'aquesta primera fase és conèixer la situació actual i establir el comportament que es vol fomentar.
- **Diagnòstic:** aquesta segona fase té la finalitat de determinar quines són les causes que generen els comportaments associats a la problemàtica. És important comprendre el context per tal de poder reconèixer quines són les possibles causes que generen la problemàtica.
- **Disseny:** un cop es té clar quina és la barrera conductual que es vol abordar, és recomanable investigar que s'ha fet en contextos similars. Un cop tenim identificades quines seran les intervencions o mecanismes que s'utilitzaran, s'han de dissenyar els nudges.
- **Avaluació:** en aquesta fase, la intervenció es posa en pràctica per mesurar el seu efecte. És comú que la intervenció es posi en pràctica a petita escala i en diferents col·lectius. D'aquesta manera es podrà avaluar quina és la resposta que tindrà la societat davant la intervenció. Si la intervenció no genera els resultats esperats, aquesta serà redissenyada i tornada a avaluar.
- **Implementació:** si els resultats són favorables, es procedeix a implementar la intervenció a gran escala per resoldre o mitigar la problemàtica.

### 3.5. Ètica

Durant la revisió de la literatura es va observar que molts autors qüestionaven l'ètica dels nudges. Consideraven que era una eina intrusiva, i que anul·lava la llibertat d'elecció dels usuaris als quals se'ls aplicava. Crec que és oportú fer un apartat per tractar el tema de l'ètica dins del món dels nudges i analitzar els diferents punts de vista enfrontats.

Dins de l'economia, el paternalisme tradicional implica la utilització d'impostos, subsidis i regulacions amb l'objectiu de canviar el comportament de les persones per al seu benefici sense tenir en compte les seves preferències. Es creu que els paternalistes són escèptics a la llibertat d'elecció. Per altra banda, els paternalistes llibertaris creuen en la legitimitat d'influir en les decisions de les persones si aquesta influència incrementa el seu benestar, sempre que la llibertat d'elecció de l'individu no es vegi limitada (Álvarez & Lopera, 2017).

Alguns crítics consideren que el paternalisme llibertari és un concepte controvertit, ja que els valors del paternalisme són significativament oposats als ideals llibertaris. Consideren aquest concepte com un paternalisme suavitzat que impedeix l'autonomia de l'usuari. Argumenten que el nudging limita o viola l'autonomia dels individus, que és enganyós, dissuasiu, forçós i que afavoreix que l'individu prengui decisions de manera irracional.

La tècnica del nudging consisteix a activar mecanismes cognitius automàtics per poder orientar intencionadament la conducta dels individus en el sentit que es considera beneficiós per ells. Els nudges poden ser més o menys transparents i reconeguts per l'individu, aquest pot ser més o menys conscient de ser empès. Així es pot diferenciar entre nudge transparents i nudge opacs. Tot i que el nudge ha de ser transparent (no es poden amagar costos ni altres opcions), en certa manera, l'èxit d'aquesta eina depèn moltes vegades de què l'individu no sigui conscient que està sent empentat (Lozano et al., 2022).

Tot i això, cal remarcar que encara que els nudges permeten exercir la llibertat d'elecció, aquests intervenen en el procés de decisió de l'individu, cosa que sempre és susceptible de crear controvèrsia.

En l'article "*About nudge and freedom*" (Echeverri & Lopera, 2017) argumenten que en cap circumstància es pot evitar incidir en les decisions de les persones. En moltes situacions i per culpa de la forma que tenim d'organitzar-nos socialment, les decisions individuals i la disposició del context, afectaran de forma directa o indirecta les decisions que prenguin altres persones. Des d'aquesta perspectiva, tot context grupal incideix de forma conscient o inconscient en les decisions dels seus membres. Aquest context és el que anomenen Thaler i Sunstein com "arquitectura per la presa de decisions".

## 4.Resultats (Nudges propis)

Aquest projecte se centra només en tres parts del disseny de nudges: la definició del problema, el diagnòstic i el disseny dels nudges. Una vegada definida la problemàtica i havent fet un petit diagnòstic de la societat on es preveu implementar la mesura, s'inicia el disseny específic que tindran les mesures presentades. A continuació hi ha exposats els resultats de la fase de disseny presentats com a nudges propis.

Els nudges plantejats estan separats segons els objectius que esperen assolir. Hi ha nudges per disminuir el consum d'aigua, per implementar la utilització d'aigua reciclada, per assolir els dos objectius anteriors o per regular les tarifes d'aigua. Els nudges estan basats en exemples aplicats o dissenyats a partir d'una recerca bibliogràfica.

A continuació s'observen dues taules resum dels nudges dissenyats. En la taula es mostra el nom del nudge, així com l'objectiu i l'impacte d'aquest. També s'indica qui generaria el nudge i quin seria el cost d'implementació d'aquest. Cal destacar que en cada nudge es tenen en compte els possibles problemes que poden generar, i es plantegen solucions per tal de mitigar-los.

En els següents apartats es troben els nudges explicats amb més claredat, així com l'instrument i principis psicològics en què actuaria.

**Taula 4:** Resum nudges propis per disminuir el consum d'aigua i potenciar la utilització d'aigua reutilitzada.

<b>Objectiu</b>	<b>Nudge</b>	<b>Qui el genera?</b>	<b>Impacte</b>	<b>Instrument</b>	<b>Principis psicològics</b>	<b>Cost</b>
Disminuir consum d'aigua reutilitzada	Afegir frases informatives alhora que comparatives al final de les factures de l'aigua.	Empresa subministradora	La població estaria més informada i seria capaç de prendre millors decisions.	Receptivitat	Hàbits	€
	Aplicar un Feedback en les factures d'aigua, comparant amb consumidors propers.	Empresa subministradora	Disminuiria la quantitat d'aigua utilitzada.	Normes socials/ Atreure atenció	Normes socials/ Atenció limitada	€€
	Aplicació amb punts per obtenir premis.	Administració	Incitar la població a marcar-se fites per reduir el seu consum d'aigua.	Incentius econòmics més eficients	Atracció del joc/ Efecte desplaçament (crowding-out effect)	€€€
	Disminució potencia de subministrament.	Administració i empresa subministradora	Disminució del consum d'aigua.	Receptivitat	Fatiga decisiva/ Atenció limitada	€
	Compartir imatges vergonyoses de l'usuari	Administració	Disminuir el consum d'aigua per evitar quedar en evidència.	Mecanisme de compromís / Incentius econòmics més eficients	Identitat/ Aversió a la pèrdua	€€€
	Adhesius en aquells habitatges o empreses on s'utilitzi aigua reutilitzada.	Administració	Afavorir la imatge de l'aigua reutilitzada.	Identitat	Priming	€€
	Subministrament d'aigua reutilitzada automàticament.	Administració i empresa subministradora	No s'extrauria tanta aigua del medi natural.	Opció predeterminada	Sesgo del Status Quo	€
	Subscripció a subministrament d'aigua reutilitzada.	Administració i empresa subministradora	Possibilitat de provar l'aigua reutilitzada per tal de perdre l'apatia que aquesta genera.	Simplificació del missatge	Procrastinació	€
	Preguntar "Quan començaràs a utilitzar aigua reutilitzada?" o "A que esperes per començar a utilitzar aigua reutilitzada?"	Administració i empresa subministradora	Disminuir les extraccions i els moviments d'aigua innecessaris.	Receptivitat	Esgotament de l'ego	€
	Atorgar verificacions d'Instagram.	Administració	Incitar a la comunitat a utilitzar aigua reutilitzada en comptes del abast habitual.	Mecanisme de compromís	Identitat	€€

**Taula 5:** Resum nudges propis tant per disminuir el consum d'aigua com per potenciar la utilització d'aigua reutilitzada i regular les tarifes d'aigua.

<b>Objectiu</b>	<b>Nudge</b>	<b>A qui va dirigit?</b>	<b>Impacte</b>	<b>Instrument</b>	<b>Principis psicològics</b>	<b>Cost</b>
Potenciar utilització d'aigua reutilitzada així com disminuir el consum d'aquesta	Enviar recordatoris a la població sobre la situació actual de l'aigua.	Administració i empresa subministradora	Disminuir el consum o canvi hàbits.	Simplificació del missatge	Memòria limitada/ Sego de primícia	€
	Iniciar un "challenge" a Tik Tok on mostrin mitjançant vídeos que fan per disminuir el consum d'aigua.	Administració	Canvi d'hàbits de consum, disminució d'aquest i possibilitat de substituir el abastiment actual.	Incentius econòmics més eficients	Atracció del Joc/ Efecte desplaçament (crowding-out effect)	€
Regular les tarifes de l'aigua	Publicitat impactant	Administració	Disminuir el consum o canvi hàbits.	Atreure atenció	Saïence/ Principi de reciprocitat	€€
	Tarifes per disponibilitat	Administració i empresa subministradora	Regular les tarifes d'aigua segons la disponibilitat d'aquesta.	Opció predeterminada	Racionalitat ecològica	€
	Tarifes per consum	Administració i empresa subministradora	Regular les tarifes d'aigua segons el consum de l'usuari.	Receptivitat	Hàbits	€€
	Tarifes fixes	Administració i empresa subministradora	Fixar tarifes tot l'any.	Simplificació del missatge	Procrastinació	€
	Tarifes horàries	Administració i empresa subministradora	Fixar tarifes per cada moment del dia.	Reduir, diferenciar i simplificar les opcions.	Sobre càrrega d'elecció	€

#### 4.1. Disminució consum

##### FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** La informació es poder.

**Qui el genera?** Empresa subministradora

**Objectiu:** Conscienciar a la població vers la problemàtica de l'aigua, per tal de disminuir el consum.

**Instrument:** Receptivitat

**Principis psicològics:** Hàbits

**Explicació:** Aquest Nudge, consisteix a afegir a les factures d'aigua un seguit de frases informatives o comparatives, de fàcil comprensió pels usuaris independentment del seu nivell acadèmic, al final de les factures. Es pretén conscienciar a la població, amb la intenció de generar una resposta positiva per part d'aquesta. Esperant que disminueixin el consum d'aigua.

**Exemples aplicats:** Aquest Nudge està basat en la famosa frase "Informació és poder", i amb la creença que el coneixement de les necessitats i problemàtiques, pot comportar un canvi de costums i comportaments de la societat vers un ús eficient dels recursos. Si aquestes frases van dirigides als més petits de casa, aquests poden modificar el comportament dels pares (Kurokawa, H. et al., 2023).

**Problemes i possibles solucions:** La problemàtica que ens podem trobar, és principalment la manca d'atenció que puguin tenir els usuaris en la lectura de les seves factures, la majoria de la gent únicament mira el consum i el cost. Una possible solució seria ressaltar aquestes frases mitjançant colors vistosos i el tipus de lletra o incloure material gràfic de fàcil comprensió.



## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** *Feedback* factures d'aigua.

**Qui el genera?** Empresa subministradora

**Objectiu:** Disminuir consum d'aigua.

**Instrument:** Normes socials i atreure atenció

**Principis psicològics:** Normes socials i atenció limitada

**Explicació:** En les factures d'aigua s'aplicaria una frase per donar a entendre al consumidor que el seu consum és excessiu o pel contrari que té un consum d'aigua acceptable. D'aquesta manera l'usuari podria saber si està consumint de més o si el seu consum és normal. També proposo que es facin comparacions amb altres consumidors amb les mateixes condicions que l'usuari per tal que tingui dades amb les que comparar el seu consum. Un cas podria ser afegir frases que indiquessin que l'usuari consumeix més o menys aigua que els seus veïns. D'aquesta manera considero que en poder comparar el seu consum, es podria conscienciar al consumidor a disminuir aquest prenent mesures per fer-ho possible.

**Exemples aplicats:** Està demostrat que la comparació social pot ser canviar els hàbits d'un consumidor, tant per a bé com per a malament. Si l'usuari percep que fa alguna cosa diferent que la resta, si els que fan alguna cosa diferent són la majoria pot entendre que allò que fa la majoria és el correcte. Això pot ser així, però també pot ser que sigui el cas contrari, que el que faci la majoria sigui incorrecte. Aquest fet és degut al fet que l'individu entén o percep que és molt difícil que s'equivoqui la majoria i, per tant, assumeix que l'equivocat és el mateix usuari. Els canvis de comportament també podrien venir donats a la necessitat d'acceptació que tenen els individus, prefereixen canviar hàbits que consideren correctes abans de ser exclosos o assenyalats en la societat. Seguint aquests principis socials el Feedback o la comparació amb altres usuaris pot modificar el consum d'aigua de l'individu. Al Canadà van implementar l'ús de bosses transparents perquè la gent reciclés, d'aquesta manera tothom podia veure que llançava la gent a la brossa. Van veure que el nivell de reciclatge augmentava en aquella zona on s'utilitzaven bosses transparents. (Akbulut-Yuksel & Baulatoff,2021).

**Problemes i possibles solucions:** Un problema que es van trobar en un estudi on aplicaven un Nudge similar al comentat, era el que van anomenar "Efecte boomerang". En fer les comparacions aquells usuaris als quals se'ls hi indicava que el seu consum era superior que el de la resta disminuïen el seu consum, en canvi, aquells als que se'ls hi indicava que el seu consum estava per sota augmentaven el consum per tal d'igualar a la resta d'usuaris. Aquest problema pot ser degut al fet que l'usuari no percep el que és correcte o incorrecte. Per tant, una solució seria aplicar algun indicador perquè l'usuari entengui que un consum inferior és correcte i un consum superior és incorrecte o dolent. Aplicant emoticones de cares contentes o enfadades, o qualsevol imatge que sigui interpretada com a correcte o incorrecte.

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Aplicació per dispositiu electrònic.

**Qui el genera?** Administració

**Objectiu:** Disminuir el consum d'aigua

**Instrument:** Incentius econòmics més eficients

**Principis psicològics:** Atracció del joc i efecte de desplaçament (crowding-out effect)

**Explicació:** Aquest nudge consisteix a crear una aplicació que quantifiqui l'estalvi de consum per atorgar punts als seus usuaris, punts que posteriorment podran ser substituïts per recompenses escollides pels arquitectes de decisions. Aplicar un nudge que sigui considerat un joc pot afavorir al compliment de l'objectiu plantejat. Ja que l'usuari considerarà major el benefici que la pèrdua que té. Amb aquest nudge aconseguim que l'usuari consideri l'activitat de reduir el consum d'aigua com una acció que mereix el seu temps, perquè és una acció que l'usuari faria de manera altruista, però que s'incrementa en tenir un incentiu econòmic. La creació de rànquings de punts per zones podria potenciar la disposició a disminuir el consum gràcies al caràcter competitiu dels humans.

**Exemples aplicats:** Per dissenyar aquest nudge m'he inspirat en la nova col·laboració entre Coca-Cola i els estudis de Marvel. Ells han creat una aplicació per augmentar el consum de productes de la marca Coca-Cola mitjançant la imatge de Marvel. L'aplicació funciona amb punts, els usuaris obtenen punts introduint codis que es troben en els productes de la marca així com jugant a un joc arcade que es troba en l'aplicació. El joc el que assoleix és que l'usuari s'exposi durant un temps determinat a imatges i missatges subliminars que el condueixen a consumir més productes de la marca. Per altra banda, Marvel aporta seguidors disposats a consumir uns productes que no consumien o que no els hi agradaven per tal d'aconseguir premis relacionats amb l'estudi cinematogràfic. D'aquesta manera Coca-Cola inverteix en properes produccions a canvi d'augmentar la demanda del seu producte i Marvel aconsegueix patrocini d'una de les marques de beguda amb més reputació del món. Dues empreses amb èxit propi es fusionen per augmentar els seus beneficis. A Grècia van posar en pràctica un mecanisme de recompensa per eficiència energètica basat en una moneda d'energia digital i els resultats van ser més favorables de l'esperat (Koasidis et al., 2022).

**Problemes i possibles solucions:** Els problemes que ens podem trobar a l'hora d'implementar el nudge és que l'aplicació no capti l'atenció dels usuaris o que les recompenses es considerin insuficients per canviar el seu comportament. Una possible solució a aquest problema seria donar publicitat a l'aplicació perquè arribi a més usuaris i proposar premis que puguin interessar a la població. En cas de no resoldre el problema caldria aprofundir més en la font d'aquest per tal de poder buscar solucions més adients que facin prosperar al nudge.

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Disminució potència d'aigua.

**Qui el genera?** Administració i empresa subministradora

**Objectiu:** Disminuir el consum d'aigua

**Instrument:** Receptivitat

**Principis psicològics:** Fatiga decisiva i atenció limitada

**Explicació:** Aquest nudge, consisteix en el fet que transcorregut un temps prudencial amb l'aixeta d'aigua oberta, es redueixi la potència, d'aquesta manera l'usuari entén que està sobrepasant el temps òptim de consum d'aigua, per la qual cosa es planteja la possibilitat de tancar l'aixeta.

**Exemples aplicats:** Aquest nudge està plantejat perquè l'usuari vegi de forma més gràfica l'excés de consum que està tenint en aquest moment i prengui consciència per tal de reduir el consum.

**Problemes i possibles solucions:** El problema estaria en el fet que la gent mostri descontent davant aquesta mesura, creient-la massa invasiva. Una possible solució seria plantejar la mesura com si es tractés d'un joc i així augmentar l'acceptació d'aquesta.

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Tu pots!

**Qui el genera?** Administració

**Objectiu:** Disminuir el consum d'aigua

**Instruments:** Incentius econòmics més eficients i mecanisme de compromís

**Principis psicològics:** Aversió a la pèrdua i identitat

**Explicació:** Aquest nudge, consisteix a "castigar" aquells usuaris que malbaratin aigua. Aquells usuaris que es comprometin en la disminució del consum hauran d'atorgar permís i aportar una quota inicial, que els hi serà retornada si assoleixen el repte de disminuir el consum, en cas contrari perdran els diners i es publicaran imatges seves (proporcionades pel mateix usuari amb anterioritat), per tal d'assenyalar-los com a consumidors irresponsables. El barem emprat per assolir el repte es realitzarà mitjançant l'anàlisi de les dades de consum de l'usuari en qüestió, comparant-les amb el consum comparativament amb el que podria considerar-se adient per cada cas.

**Exemples aplicats:** En el llibre "Nudge: The Final Edition" de Sunstein i Thaler, s'explica el cas d'una empresa que ajuda i motiva els seus usuaris a assolir les fites que es proposen. Per poder-ho fer els usuaris han d'aportar uns diners en senyal de compromís, si passat el temps establert han arribat a la fi pretesa els diners els hi són retornats, en cas contrari els perden. El repte o motivació de la majoria d'usuaris són la pèrdua de pes o deixar de fumar. El nudge plantejat es basa en la creació d'una situació d'elecció de prioritats, per exemple si acceptes accedir a la proposta imaginària de perdre pes i l'assoleixes, tens un doble benefici, ja que recuperes els diners invertits i aconsegueixes la teva finalitat.

**Problemes i possibles solucions:** Els problemes que detectem són, en primer lloc, que la gent no es vulgui comprometre en la inversió dels diners i que no es prengui bé la publicació de les seves imatges. Les solucions que es recomanen són animar a la població mitjançant campanyes publicitàries per tal de mostrar transparència en la realització de l'activitat i oferir la possibilitat de retirar les imatges si es compleix l'objectiu en un futur pròxim.

## 4.2.Utilització aigua reutilitzada

FITXA TÈCNICA NUDGE	
<b>Nudge:</b> Adhesius per al medi ambient.	
<b>Qui el genera?</b> Administració	<b>Objectiu:</b> Reconèixer a aquells usuaris que utilitzen aigua regenerada.
<b>Instrument:</b> Identitat	<b>Principis psicològics:</b> Priming
<b>Explicació:</b> Aquest Nudge consisteix en la distribució d'adhesius a aquells usuaris que en fan ús de l'aigua regenerada, per tal de fer-los-hi un reconeixement públic. Amb l'objectiu d'impulsar a altres consumidors a fer el pas de canviar de subministrament.	
<b>Exemples aplicats:</b> Els individus poden modificar el seu comportament, si tenen la percepció que aquest canvi els hi aportarà una major acceptació social. Basant-nos en el fet que tothom vol ser acceptat al més alt nivell i aprofitant la flaqueza humana de voler ser més que la resta de la societat, creiem que el Nudge assolirà l'efecte desitjat.	
<b>Problemes i possibles solucions:</b> La problemàtica principal en què ens podem trobar en aquest Nudge, és que la gent no li doni la importància real als reconeixements atorgats. Fer campanyes per esbombar i donar importància i ressò als reconeixements en format adhesiu, atorgats als usuaris que fan ús d'aigua regenerada.	

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Aigua reutilitzada automàticament.

**Qui el genera?** Administració i empresa subministradora

**Objectiu:** Potenciar utilització d'aigua reutilitzada

**Instrument:** Opció predeterminada

**Principis psicològics:** Sesgo del status Quo

**Explicació:** Aquest nudge consisteix a substituir el subministrament habitual del consumidor per un subministrament d'aigua reutilitzada, sense preguntar de manera automàtica. El consumidor no està obligat a utilitzar aigua reutilitzada. En el cas que volgués tornar al subministrament usual seria el consumidor qui hauria de fer gestions. D'aquesta manera potenciem que molts consumidors, als quals els hi és indiferent la procedència de l'aigua que consumeixen, consumeixin aigua amb un tractament de reutilització. Molts dels usuaris segurament estarien d'acord en fer ús aigua regenerada, el problema està en què no volen fer les gestions pertinents per fer el canvi, amb aquest nudge evitem que això passi.

**Exemples aplicats:** Seguint l'exemple que expliquen Sunstein i Thaler en el seu llibre "Nudge: The final Edition" on els usuaris d'institucions públiques, com serien les universitats dels Estats Units, cada any han de revisar i omplir un formulari referent a la seva cotització i, per tant, a les pensions que cobraran quan es jubilin. Observaven que la gran majoria de la gent no hi ficava atenció, contestaven el mateix cada any encara que la seva situació fos diferent o inclús no pensaven a respondre els qüestionaris. D'aquesta manera Sunstein i Thaler creuen que la millor solució és ficar una opció per defecte que benefici als usuaris. Així aquells usuaris que no contestin o no sàpiguen que posar tindran l'opció per defecte que els beneficiarà. Seguint aquest exemple he ideat el meu nudge ficant com opció per defecte la utilització d'aigua reutilitzada, tot i que el consumidor sempre podrà canviar l'opció del subministrament.

**Problemes i possibles solucions:** Com he comentat anteriorment els usuaris podrien preferir el seu subministrament habitual en comptes del subministrament que hem escollit per defecte. En aquest cas el consumidor podria tornar al subministrament usual, per intentar que els usuaris efectuin el canvi es podria dificultar el canvi i fer-lo més feixuc. D'aquesta manera en avaluar el cost de fer el canvi molt podrien creure que no val la pena la inversió de temps en comparació al possible benefici (Llei de cost-benefici).



## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Subscriu-te a l'aigua reutilitzada.

**Qui el genera?** Administració i empresa subministradora

**Objectiu:** Potenciar utilització d'aigua reutilitzada

**Instrument:** Simplificació del missatge

**Principis psicològics:** Procrastinació

**Explicació:** Aquest Nudge, consisteix a oferir la possibilitat de provar l'aigua reutilitzada durant un període de temps, per tal de mitigar les inquietuds i inseguretats dels usuaris consumidors d'aigua. D'aquesta manera l'usuari pot gaudir d'una prova en directe i així poder avaluar en primera persona les diferències entre la procedència dels processos de tractament d'aigua. El funcionament d'aquestes subscripcions es basaria a oferir per un període de temps limitat, la possibilitat d'utilitzar aigua procedent de la reutilització sense cap cost econòmic per l'usuari. Un cop finalitzat el període de subscripció gratuïta, si no hi ha cap denegació per part del consumidor, aquest continuarà rebent el subministrament d'aigua reutilitzada amb el corresponent rebut. L'usuari sempre podrà desistir de la utilització de l'aigua regenerada si ho estima adient, realitzant personalment les gestions adients.

**Exemples aplicats:** Aquest Nudge està basat en l'operació de Màrqueting de diferents operadors de continguts, com podria ser Netflix, HBO, revistes d'informació específica. Com expliquem Sunstein i Thaler, en el seu llibre "Nudge: The Final Edition", el cas de Thaler, qui manifesta que fa molt temps que està subscrit a diverses revistes de divulgació, i que per mandra o desídia no ha fet l'anul·lació de les esmentades subscripcions tot i no fer-ne ús d'aquestes revistes. Basant-nos en aquesta premissa, esperem que la resposta dels nostres usuaris vagi en la mateixa direcció i no anul·lin la subscripció plantejada.

**Problemes i possibles solucions:** La principal problemàtica que ens podríem trobar, seria que alguns usuaris/consumidors, un cop finalitzat el període de prova, optessin a la finalització del subministrament. La possible solució seria dificultar la gestió de retorn al sistema anterior de subministrament, esperant que els consumidors desisteixin d'efectuar el canvi i continuïn amb el sistema actual.

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** A què esperes?

**Qui el genera?** Administració i empresa subministradora

**Objectiu:** Recordar a la societat quin és el següent pas cap a la sostenibilitat

**Instrument:** Receptivitat

**Principis psicològics:** Esgotament del ego

**Explicació:** Aquest Nudge consisteix a formular un seguit de preguntes formulades de diferents formes amb la intenció de saturar-la d'informació per fer el canvi de mentalitat. Alguns exemples podrien ser "Quan començaràs a utilitzar aigua regenerada?", "Encarà no fas servir aigua regenerada?" o "A què esperes per començar a utilitzar aigua reutilitzada?". Aquestes preguntes podrien anar en cartells publicitaris i fins i tot a la factura d'aigua, les xarxes social també podrien ser un bon altaveu.

**Exemples aplicats:** Citant a Sunstein i Thaler, que en el seu llibre "Nudge: The Final Edition", expliquen un cas similar per combatre l'obesitat en els EUA, on la reiteració constant d'aquests missatges en forma de pregunta, produïa un canvi de conducta en els usuaris afectats. En un altre estudi a Costa Rica, enviaven cartolines on preguntaven als individus quan volien començar a cuidar el medi ambient (Miranda, Datta & Zoratto, 2019).

**Problemes i possibles solucions:** El problema principal que podem trobar-nos és el fet que la gent no presti atenció ni als missatges ni als colors ni al format d'aquests o que la resposta resultant no sigui la desitjada. La possible solució que se'ns acut, implicaria fer èmfasis en la importància dels beneficis obtinguts amb el reaprofitament de l'aigua contra els perjudicis del malbaratament dels recursos hídrics.

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Verificació d'Instagram

**Qui el genera?** Administració

**Objectiu:** Potenciar la utilització del aigua reutilitzada

**Instrument:** Mecanisme de compromís

**Principis psicològics:** Identitat

**Explicació:** Aquest nudge consisteix en la atorgament de verificacions mitjançant l'aplicació Instagram, aquelles persones que consumeixin aigua de procedència regenerada, obtindran un reconeixement a l'esmentada aplicació. Un cop aquelles persones que tinguin la verificació de sostenibilitat si disminueixen al consum, rebran un reconeixement en forma de publicació amb una menció especial en el perfil que té la Generalitat en aquesta xarxa social.

**Exemples aplicats:** Aquest nudge ha estat inspirat amb les famoses verificacions blaves d'Instagram, donades a aquelles persones o perfils amb un gran nombre de seguidors per tal de premiar la seva influència. Aquestes verificacions també serveixen per autenticar la identitat de l'usuari del perfil certificat. En aquesta xarxa social el tic blau representa un cert prestigi dins de la comunitat d'usuaris d'aquesta aplicació. El que nosaltres pretenem és que les verificacions que atorguem representin o tinguin un valor de sostenibilitat vers la persona distingida. La utilització de les xarxes socials ajuda a facilitar l'acció col·lectiva i proveir suport mutu explorant el principi de reciprocitat de les persones (Fehr & Gächter,2000).

**Problemes i possibles solucions:** La problemàtica que hi trobem, és el fet que no se li doni el reconeixement adequat per part de la societat i, per tant, la gent no manifesti l'aspiració d'assolir-la. Una possible solució seria intentar que les entitats o persones de rellevància lloïn la verificació, agraint el fet de substituir l'ús de l'aigua de procedència actual pel de l'aigua regenerada.

### 4.3. Disminució consum i utilització aigua reutilitzada

FITXA TÈCNICA NUDGE	
<b>Nudge:</b> Pots fer-ho millor!	
<b>Qui el genera?</b> Administració i empresa subministradora	<b>Objectiu:</b> Conscienciar a la ciutadania de la presa de mesures adreçades a un consum responsable de l'aigua
<b>Instrument:</b> Simplificació de missatges	<b>Principis psicològics:</b> Memòria limitada i sesgo de primícia
<p><b>Explicació:</b> Aquest nudge consisteix a "saturar" a la població per diversos mitjans amb missatges de recordatori vers la situació actual de l'escassetat d'aigua i els perjudicis que pot suposar la mateixa. Serien missatges curts, de fàcil comprensió i vistosos, amb la intenció de captar l'atenció dels usuaris i arribar-los-hi a la seva consciència. Així mateix, en aquests missatges podríem encabir la informació dels beneficis obtinguts referents al canvi en la seva manera d'actuar.</p>	
<p><b>Exemples aplicats:</b> Aquest nudge pretén activar o motivar i conscienciar als usuaris per tal de realitzar una bona praxi en l'ús de l'aigua. És molt important la desmitificació del dit "una sola persona no pot canviar res" perquè si són moltes úniques persones, es converteixen en una multitud, posant en context la rellevància de dur a terme aquests canvis en el dia a dia. En campanyes similars, mitjançant tríptics informatius sobre com reduir el consum d'aigua en les llars s'ha aconseguit l'objectiu marcat (Nayar et al., 2017; Otaki et al., 2022).</p>	
<p><b>Problemes i possibles solucions:</b> Els problemes que es detecten són que la població no consideri rellevant l'impacte general del canvi d'actituds o hàbits individuals. L'altre problema podria ser l'actitud de la població davant l'allau de missatges, ja que per ser molt reiteratius, en fessin cas omís a aquests. Les solucions que considerem adients serien; posar en relleu la importància de prendre mesures a títol individual i referent als missatges, anar canviant el format d'aquests, dinamitzant-los fent-los més atractius per no fer caure en la monotonia als usuaris.</p>	

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Segueix amb el Challenge

**Qui el genera?** Administració

**Objectiu:** Motivar el consum responsable

**Instrument:** Incentius econòmics més eficients

**Principis psicològics:** Atracció del joc i efecte de desplaçament (crowding-out effect)

**Explicació:** Aquest nudge consisteix a motivar la població mitjançant l'APP de TikTok en fer un Challenge (repte) viral, on els usuaris mostrin de manera original el seu mètode de consum responsable. Es podria considerar l'opció de premiar aquells reptes més originals i de més impacte positiu en el consum.

**Exemples aplicats:** Veient l'impacte que actualment té aquesta xarxa social entre els més joves considerem adient la seva utilització com una eina de doble intenció, per una banda, arribar als més joves i educar-los en l'aprofitament dels recursos i, per altra banda, és una manera original i diferent d'implicar a la societat en el canvi de mentalitat, atès que s'inicia com un joc i produeix un augment exponencial del coneixement i consciència vers el problema real.

**Problemes i possibles solucions:** El problema que podríem tenir és la manca de visualització del Challenge i que no motivi a fer-lo viral, també podria donar-se el cas que fos únicament un "postureig" i que les mesures que mostren al vídeo no les desenvolupessin a la vida real. La solució que estimem adient seria que la promoció del challenge estigui iniciada per gent reconeguda dins la comunitat d'usuaris d'aquesta xarxa. En referència al "postureig", creiem que la solució implicaria posar en relleu la importància de ser transparent.

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Això vols?

**Qui el genera?** Administració

**Objectiu:** Conscienciar la població amb imatges "dures"

**Instrument:** Atreure l'atenció

**Principis psicològics:** Saliencia i principi de reciprocitat

**Explicació:** Aquest nudge consisteix a fer visual mitjançant imatges "dures" que impactin a la població, mostrant-los-hi la realitat i el camí on ens aboquen els seus actes. Per produir un major impacte les imatges haurien de tenir un sentit de proximitat al lloc on es desenvolupi el nudge

**Exemples aplicats:** Un exemple d'aquest nudge seria en el cas del Delta de l'Ebre imatges d'un mapa de Catalunya amb el Delta, una imatge de l'actualitat on es pot observar el Delta i una de com seria el Delta en un futur pròxim si no és prenen mesures correctores. La reiteració d'imatges fa que l'esser humà hi fiqui més atenció a aquestes. Un nudge posat en pràctica va ser el de reproduir reiteradament un vídeo on es mostressin diferents aspectes de l'aigua, d'aquesta manera van aconseguir disminuir el consum de cafè en l'oficina on avaluaven el nudge (Elena, J. et al., 2016).

**Problemes i possibles solucions:** El problema que sospitem podria produir-se en aquest nudge seria el de la manca d'implicació i responsabilitat de la societat en general, allò de "no és problema meu, això és culpa de les grans empreses" Doncs és més fàcil divagar que acceptar i actuar davant un problema real. Per solucionar-ho creiem adient assenyalar responsabilitats de la població, explicant la importància del comportament individual, atès que un individu és la unitat d'un col·lectiu, si comencem per una unitat assolirem moltes unitats que ens portaran a una multitud. Emprant per dir-ho així una estructura piramidal on un individu convenç a dos i aquests a quatre i així successivament, fins a assolir la utopia de preservar la Terra i els seus recursos.



#### 4.4.Regulació de les tarifes

FITXA TÈCNICA NUDGE	
<b>Nudge:</b> Tarifes per disponibilitat	
<b>Qui el genera?</b> Administració i empresa subministradora	<b>Objectiu:</b> Regular tarifes d'aigua
<b>Instrument:</b> Opció predeterminada	<b>Principis psicològics:</b> Racionalitat ecològica
<p><b>Explicació:</b> Aquest nudge consisteix a aplicar tarifes depenent de l'aigua disponible. Com més aigua hi hagi a l'abast el preu d'aquesta serà menor. En èpoques de mancança d'aigua, el preu es veurà incrementat. Això serà pels costos afegits per poder fer front al problema.</p>	
<p><b>Exemples aplicats:</b> Aquest nudge segueix el principi d'oferta i demanda de l'economia mundial. Com major és l'oferta menor serà el preu del producte. Si la demanda supera l'oferta, el preu del producte s'incrementa.</p>	
<p><b>Problemes i possibles solucions:</b> Un possible problema el podríem tenir si la mancança l'aigua es perllongués, els usuaris podrien no estar d'acord en assumir els costos dels tractaments addicionals. L'única solució possible a aquest problema seria la conscienciació social. Una altra problemàtica podria sorgir que en el moment de mancança l'usuari no estigués disposat a fer front al preu superior, ja que podria creure que el cost afegit no l'ha d'assumir ell. Una possible solució a aquesta problemàtica seria informar l'usuari per tal que en sigui sabedor dels processos que es duen a terme en moment de dèficit hídric.</p>	

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Tarifes per consums

**Qui el genera?** Administració i empresa subministradora

**Objectiu:** Regular tarifes d'aigua

**Instrument:** Receptivitat

**Principis psicològics:** Hàbits

**Explicació:** Aquest nudge consisteix a aplicar tarifes depenent del consum de l'usuari. El preu i el consum d'aigua seran directament proporcionals. Com menor sigui el consum de l'usuari la tarifa que haurà de pagar serà menor, ja que el preu per litre es veurà reduït. Si l'usuari consumeix en excés, els litres que suposin l'excés tindran un preu superior. S'hauria de tenir en compte el consum mitjà dels usuaris, per poder aplicar les tarifes.

**Exemples aplicats:** Aquest nudge segueix el principi de les ofertes dels supermercats però a la inversa. Al supermercat com major és la quantitat de producte, menor és el preu per unitat. Això es deu, a què l'objectiu d'aquestes empreses és que els consumidors s'enduguin la quantitat més gran de producte possible. En canvi, en aquest nudge és el contrari, ja que l'objectiu és disminuir el consum d'aigua.

**Problemes i possibles solucions:** El principal problema que podria sorgir seria que l'usuari no acceptes el preu que li toca pagar, perquè podria pensar que se li aplica una tarifa superior a la corresponent al seu consum. Per tal d'evitar problemes com aquest, seria convenient deixar clares les tarifes referents a cada consum.

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Tarifes Fixes

**Qui el genera?** Administració i empresa subministradora

**Objectiu:** Regular tarifes d'aigua

**Instrument:** Simplificació del missatge

**Principis psicològics:** Procrastinació

**Explicació:** Aquest nudge consisteix a marcar un preu invariable durant tot l'any. Les tarifes estarien fixades independentment del consum de l'usuari. D'aquesta manera l'usuari pagaria el mateix els mesos que consumeix més aigua i els mesos on el seu consum és menor. S'hauria de tenir en compte la geografia i la disponibilitat d'aigua del territori, així com seria convenient fer un estudi previ per quantificar el consum mitjà de la zona. D'aquesta manera tant l'usuari com l'empresa subministradora en sortirien beneficiats amb la mesura.

**Exemples aplicats:** Aquest nudge està inspirat en els lloguers de bicicletes en les grans ciutats. Moltes subscripcions com les de lloguer de bicicletes a Girona, segueixen un principi similar. L'usuari paga una taxa mensual independentment de les vegades que faci ús del servei. Hi haurà mesos que l'usuari agafarà més cops la bicicleta i hi haurà mesos on gairebé prescindeixi d'aquest servei. Per no pagar cada vegada que agafi una bicicleta, es paga una tarifa fixa durant tot l'any que ha estat calculada tenint en compte l'ús mitjà que es farà d'aquest servei.

**Problemes i possibles solucions:** El principal problema seria que els usuaris no estiguessin d'acord amb el preu marcat. Per poder solucionar-ho es podria recórrer a campanyes informatives, per tal de convèncer als usuaris dels beneficis d'aquests preus.

## FITXA TÈCNICA NUDGE

**Nudge:** Tarifes Horàries

**Qui el genera?** Administració i empresa subministradora

**Objectiu:** Regular tarifes d'aigua

**Instrument:** Reduir, diferenciar i simplificar les opcions

**Principis psicològics:** Sobrecarrega d'elecció

**Explicació:** El preu del litre d'aigua estarà marcat per unes franges horàries establertes pels arquitectes de decisions. D'aquesta manera l'usuari no estarà obligat a utilitzar aigua només a aquelles hores concretes, sinó que en podrà fer ús d'aquesta quan vulgui. Es veurà recompensat si ho fa en certs moments del dia, però no tindrà cap mena de càstic si no ho fa dins d'aquests moments. D'aquesta manera es busca que el consum d'aigua estigui centralitzat en moments puntuals d'aigua. Les franges horàries s'aniran establint i actualitzant, depenent de l'època de l'any i la disponibilitat d'aigua que es tingui en cada moment.

**Exemples aplicats:** Aquest nudge està dissenyat seguint un principi similar que s'ha estat aplicant a Espanya, amb les tarifes de llum. S'aplicaven preus més reduïts com més productivitat de llum, com menys llum produïen les centrals elèctriques més augmentava el preu d'aquesta. La productivitat i el preu de la llum eren inversament proporcionals.

**Problemes i possibles solucions:** Un possible problema podria ser el disgust de la gent, podrien pensar que se'ls està manipulant perquè només fessin ús de l'aigua en els moments escollits pels arquitectes de decisions. Una possible solució a aquesta problemàtica, seria canviar la perspectiva d'aquesta mesura o punt de vista dels usuaris perquè no experimentin el sentiment de pèrdua d'elecció, sinó que ho vegin com una oportunitat de reduir el preu de les seves factures utilitzant aigua en els moments marcats.

## 5.No nudges

Com s'explica en un apartat anterior, els nudges han de complir certs requisits per poder-se considerar com a tal. Hi ha moltes altres mesures que els usuaris, l'administració o l'empresa subministradora, podrien adoptar per reduir el consum, per implementar el consum d'aigua reutilitzada o per regular les tarifes d'aigua.

A continuació hi ha un seguit de mesures que es podrien aplicar per complir els objectius marcats, però que no es poden considerar nudges. Aquestes mesures s'han plantejat durant el disseny dels nudges anteriors, però han estat descartades per diferents motius:

**Taula 6:** Mesures que no podem considerar nudges i els motius pels quals es descarten com a nudges.

<b>Mesures</b>	<b>Motiu per descartar</b>
Millores tecnològiques en les EDAR's	Els nudges es caracteritzen per ser unes eines econòmiques tant per al que genera el nudge com per al que el rep.
Canviar sistema de subministrament	Els nudges es caracteritzen per ser oportuns, canviar tot el sistema de subministrament ara, quan ja està tot fet, no és viable. A part de l'ingrés que suposa.
Instal·lar comptadors intel·ligents	Suposa una inversió per l'empresa subministradora o l'usuari.
Limitar el consum d'aigua per habitant	L'usuari no pot ser privat d'aigua, ha de ser lliure d'escollir l'opció que consideri millor.
Canviar aixetes, carxofes, cadena WC	Suposa una inversió per l'usuari.
Imposició aigua reutilitzada	No se li pot imposar una opció a l'usuari, ha de ser ell que esculli.
Ajuts per pagar factures d'aigua:	Suposa una aportació econòmica molt gran per part de l'administració.
Utilització d'informació falsa:	Tota la informació ha de ser verídica, els nudges han de ser transparents.
Creació plantes de reutilització en grans edificis	Suposa una inversió econòmica massa elevada per l'usuari o administració.
Fer públics informes científics sobre la problemàtica a tractar	No tota la ciutadania té el mateix nivell acadèmic. Per considerar-se un nudge, la informació ha de ser presentada de manera senzilla i ha de ser fàcil d'entendre per tots els usuaris.

## 6. Entrevista

Un cop dissenyats els nudges, per tal de fer un pas més es va creure oportú entrevistar un representant d'una empresa privada de subministrament d'aigua. D'aquesta manera es podia buscar una altra perspectiva de l'ús d'aquesta eina. Després d'aquesta revisió es va observar la clara diferència entre la conceptualització i la practica. En la pràctica hi ha molts més components a tenir en compte, hi ha dades protegides per l'anonimat de l'usuari que dificulten l'aplicació d'alguns dels nudges plantejats.

Es va exposar la dificultat de classificar els habitatges depenent de les persones que hi visquin, com es planteja en molts nudges, perquè molts d'aquests habitatges poden ser segones residències o no tindre un règim regular d'ocupació. Una altra dificultat a tenir en compte és la de quantificar els usuaris que visquin en els domicilis. Per fer-ho de manera acurada s'hauria de distingir el gènere i edat de cadascun dels residents, així com el temps que aquests fan vida en el domicili. Com s'ha explicat anteriorment, degut a la llei de protecció de dades de l'usuari seria una pràctica gairebé impossible d'efectuar. Tot i això, ell proposa la utilització de dades globals, d'aquesta manera els usuaris es podrien comparar amb altres països que tenen com a model.

El representant va considerar els nudges com una eina de futur, una intervenció que ha de continuar sent estudiada en profunditat per tal de donar resultats favorables. L'aplicació de nudges referents en l'aigua acabarà arribant tot i que tardaran més a introduir-los a causa de la necessitat bàsica que representa l'aigua.

Es va recalcar repetidament la necessitat de personificar les gestions a les diferents zones, ja que no totes presenten les mateixes necessitats i característiques. Amb un esforç constant per part de les empreses subministradores, de l'administració i de la ciutadania, la resolució de la problemàtica serà possible.

## 7. Conclusions

Un treball recent de Benartzi et al. (2017) es pregunta si la intervenció és rendible comparada amb les alternatives existents, observant que les intervencions amb nudges tendeixen a ser més rendibles que aquelles intervencions tradicionals. Per tant, considerar el nudge com una eina de futur és possible. Sense oblidar que el nudge no és un instrument miraculós ni completament nou, però pot ser un bon complement a les alternatives tecnològiques per modificar determinats comportaments.

Hi ha la necessitat d'un salt entre teoria i pràctica. Requereix un gran esforç, de totes les parts implicades, passar del pla acadèmic a la realitat. Aquest treball se centra en la part acadèmica i conceptual de les intervencions, caldria continuar avançant per finalment aplicar aquestes mesures a la realitat.

Cal continuar treballant, perquè els nudges plantejats en aquest treball puguin algun dia veure la llum. El següent pas a considerar seria fer simulacions per tal de preveure quina seria la resposta de la societat a la introducció d'aquestes eines. Per tal de modificar-les si és precís, i així tenir major efecte quan s'implementi en la societat real.

El que encara sorprèn és la incredulitat de moltes persones sobre l'existència del canvi climàtic, i sobretot, la falta de mesures per fer front a una veritable emergència climàtica (Gifford, 2011).



## 8. Bibliografia

- **Ajuntament de Barcelona (2021)**. “Nudges: què són i per a què serveixen”.
- **Akbulut-Yuksel, M & Boulatoff, C. (2021)**. “The effects of green nudge on municipal solid waste: evidence from clear bag policy”. *Journal of Environmental Economics and Management*.
- **Álvarez, J. & Lopera, I. (2017)**. “Del nudge y el tomador de decisiones. Un enfoque transdisciplinar”.
- **Armenta, L. (2019)**. “Políticas públicas orientadas en ‘Nudge’”. University of Bristol.
- **Arteagoitia, S. (2019)**. “El éxito y el potencial del nudge en las políticas públicas”.
- **Benartzi, S. et al. (2017)**. “Should Governments Invest More in Nudging?” *Psychological Science*.
- **Bonini, N. et al. (2018)**. “Green nudging”. *Acta Psychologica Sinica*.
- **Brick, K. & Visser, M. (2017)**. “Green nudges in the DSM toolkit: Evidence from Drought- Stricken Cape Town”. University of Cape Town.
- **Buckley, P. & Llerena, D. (2022)**. “Nudges and peak pricing: A common pool resource energy conservation experiment”. *Journal of Behavioural and Experimental Economics*.
- **Carlsson, F. et al. (2019)**. “Nudging as an environmental policy instrument”. University of Gothenburg.
- **Carlsson, F. et al. (2020)**. “The use of green nudges as an environmental policy instrument”.
- **Castellano, A. & Chaz, M.C. (2022)**. “Nudges: Los aportes de la economía conductual a la regulación y el diseño de políticas públicas”.
- **Cerezo, M. (2021)**. “Nudges y promoción de hábitos saludables”. Universidad de Salamanca.
- **Chilaka, C., Torell, G. & Ward, F. (2022)**. “Overcoming Barriers to Water Conservation with Behavioral Nudges In Sud Saharan Africa”. Universidad de Nuevo Mexico.
- **Cialdini, R. B. (2008)**. “Influence: The psychology of persuasion”. New York: Collins.
- **Corchero, S. (2018)**. “El nudging como estrategia de marketing”. Universidad de Valladolid.
- **Costas, E. & Tucac, P. (2021)**. “Nudges: design and evaluation”
- **Croson, R. & Shang, J. (2008)**. “The impact of downward social information on contribution decisions”. *Experimental Economics*.
- **De la Torre, D (2021)**. “Nudges: un pequeño empujón a la regulación. Su aplicación en las políticas contra la Covid-19”. *Revista Derecho Público Económico*.
- **DeMartino, S. & Visser, M. (2017)**. “Behavioural nudges for water conservation: experimental evidence from Cape Town”. University of Cape Town.
- **Diputació de Barcelona (s.f.)**. “L’Agenda 2030 i els ODS”. <https://www.diba.cat/web/ods/que-son-els-ods>.
- **Echeverri, J. & Lopera, I. (2017)**. “About nudge and choice freedom”.
- **Elena, J. et al. (2016)**. “Nudge: a strategy to increase water consumption”. University of Sibiu.
- **Enste, D. & Potthoff, J. (2021)**. “Behavioral economics and climate protection: Better regulation and green nudges for more sustainability”.
- **Evans, N. & Geene, L. (2017)**. “Green nudging: a discussion and preliminary evaluation of nudging as an environmental policy instrument”. University of Berlin.

- **Fehr, E. & Gächter, S. (2000).** “Fairness and retaliation: The economics of reciprocity”. *The Journal of Economic Perspectives*.
- **Fernández, L. (2022).** “Influencing factors on potable reuse public acceptance”. Universitat de Girona.
- **Gifford, R. (2011).** “The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation”. *American psychologist*,
- **Glaeser, E. L. (2020).** “The supply of the environmentalism: psychological intervention and economics”.
- **Kahneman, D. (2011).** “Thinking, Fast and Slow”. Penguin Press.
- **Knieriem, M. (2020).** “Nudge y la influencia social de los movimientos de sostenibilidad sobre las decisiones de inversión del Siglo XXI”. Comillas, Universidad pontificia.
- **Koasidis, K. et al. (2022).** “Monetising behavioural change as policy measure to support energy management in the residential sector: A case study in Greece”. *Energy Policy*.
- **Kurokawa, H. (2023).** “Improvement impact of nudges incorporated in environmental education on students’ environmental knowledge, attitudes, and behaviours”. *Journal of Environmental Management*.
- **Lozano, R. et al. (2022).** “La ética de los nudges sanitarios: una discusión sobre su aceptabilidad en salud pública”. *Revista Española de Salud Pública*.
- **Marín, F. C., & Díaz, J. Á. M. (2010).** “Nuevos materiales y tecnologías para el tratamiento del agua.” Universidad Internacional de Andalucía.
- **Masollo, R. (2020).** “Uruguay: existencia e impacto de las políticas nudge en los procesos de diseño e implementación de las políticas públicas”. Universidad de la República.
- **Miranda, J.J., Datta, S. & Zoratto, L. (2019).** “Saving water with Nudge (or two): Evidence from Costa Rica in the effectiveness and limits of low-cost behavioural interventions on water use”. *The World Bank Economic Review*.
- **Moreu, E. (2018).** “Integración de nudges en las políticas ambientales”.
- **Nayar, A. & Kanaka, S. (2017).** “A comparative study on water conservation through behavioural economics based nudging: evidence from Indian City ‘A nudge in time can save nine’”. *International Journal of Business and Social Science*.
- **Nayar, A. & Kanaka, S. (2017).** “Nudging urban water conservation: evidence from India on the effect of behavioural economics on water consumption”. *European Journal of Research in Social Sciences*
- **Nayar, A. & Ravichandran, V.K. (2017).** “Engendering Field Water Conservation by Crop Water Assessment Device (CWAD) Using Feedback and Social Nudges”. *International Journal of Agriculture Innovations and Research*.
- **Otaki, Y. et al. (2022).** “Using nudges for water demand management: A field experiment for water conservation”. *PLOS Water*.
- **Poch, M. et al. (2012).** “Decisiones en los sistemas de saneamiento: un poco de ayuda”. Proyecto Novedad.
- **Poch, M. et al. (2023).** “Increasing resilience through nudges in the urban water cycle: An integrative conceptual framework to support policy decision-making”. *Chemosphere*.
- **Ponce, J., Montolío, E. & Rozas, J.A. (2021).** “Derecho conductual y nudges: implicaciones jurídicas y lingüísticas”.
- **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, GRID-Arendal & Behavioural Insights Team. (2020).** “El pequeño libro de los empujones verdes: 40

- formas de promover un comportamiento sostenible en los campus*". Nairobi y Arendal: PNUMA y GRID-Arendal.
- **Rare & The Behavioural Insights Team (2019)**. *“Cambio de comportamiento para la naturaleza: una caja de herramientas de la ciencias del comportamiento para agentes de cambio”*. Arlington, VA: Rare.
  - **Relea, F. et al. (2021)**. *“Aigua 3.0 a Catalunya: una visió calidoscòpica”*. Cubet Edicions.
  - **Roig, M. P. (2021)**. *“Nudges como herramienta para el desarrollo sostenible del turismo”*. Universitat de les Illes Balears
  - **Schubert, C. (2017)**. *“Do they work? Are they Etical?”*. MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics.
  - **Sedlak, D. L. (2014)**. *“Water 4.0.”*. Yale University Press eBooks
  - **Shafir, E. (2013)**. *“The behavioral foundation of public policy”*.
  - **Smith, G. & Visser, M. (2014)**. *“Behavioural nudges as a water saving strategy”*. University of Cape Town.
  - **Swyngedouw, E. (2009)**. *“La economía política y la ecología política del ciclo hidrosocial. Revista de Investigación y Educación del Agua Contemporánea”*.
  - **Thaler, R. H. & Sunstein, C. R. (2018)**. *“Un pequeño empujón: El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad”*. Taurus Editions.
  - **Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2022)**. *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*. Penguin Press.
  - **Turró, C. (2023, 18 de mayo)**. *“Samuel Reyes, Agència Catalana Aigua: mesures estalviar aigua sequera”*. Ara.cat. [https://www.ara.cat/medi-i-crisi-climatica/aigua/hi-marge-estalviar-20-litres-d-aigua-persona-dia\\_128\\_4703986.html](https://www.ara.cat/medi-i-crisi-climatica/aigua/hi-marge-estalviar-20-litres-d-aigua-persona-dia_128_4703986.html)
  - **Unión Europea, (2017)**. *“Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre ‘Integrar los nudges en las políticas europeas’”*. Diario Oficial de la Unión Europea.
  - **Zaneva, M. & Dumbalska, T. (2019)**. *“Green Nudges: Applying Behavioral Economics to the Fight Against Climate Change”* University of Oxford.