

OAT: Urban Tariff System of the water cycle of Terrassa

- Alba García
- Cindy Cairampoma
- Mario Ramon
- Mateo Gadano
- Sergio Jacinto



Table of contents

01

Context
and
Problem

02

Planning

03

ARTool

04

Success Criteria

05

Results

06

Reflection

07

Next steps

08

Conclusions

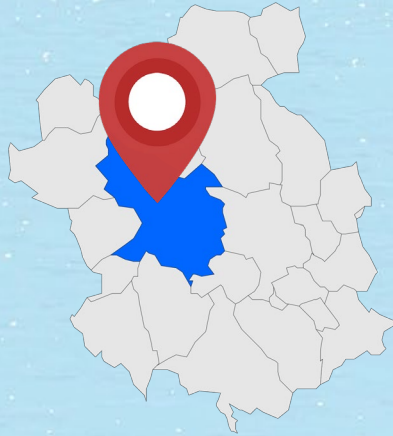


01.

Problem Framing

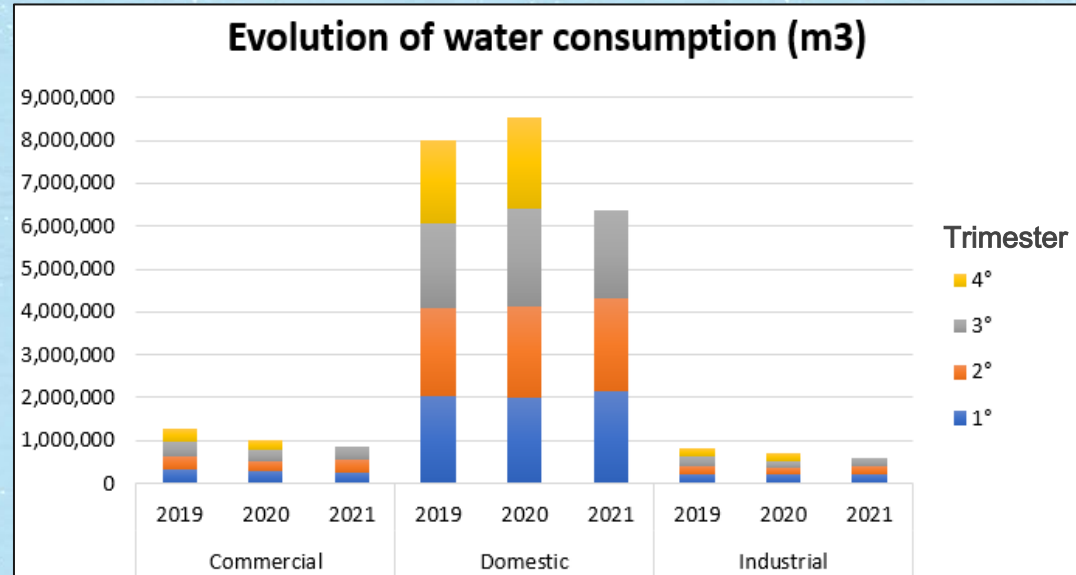


Terrassa and Evolution of water consumption



- Area: 70,10km²
- 37 neighborhoods and 7 districts
- Population 2021: 224,111 inhabitants
- Capturing and drinking water from the surface and sub-waters of the Llobregat river

Source: Taigua

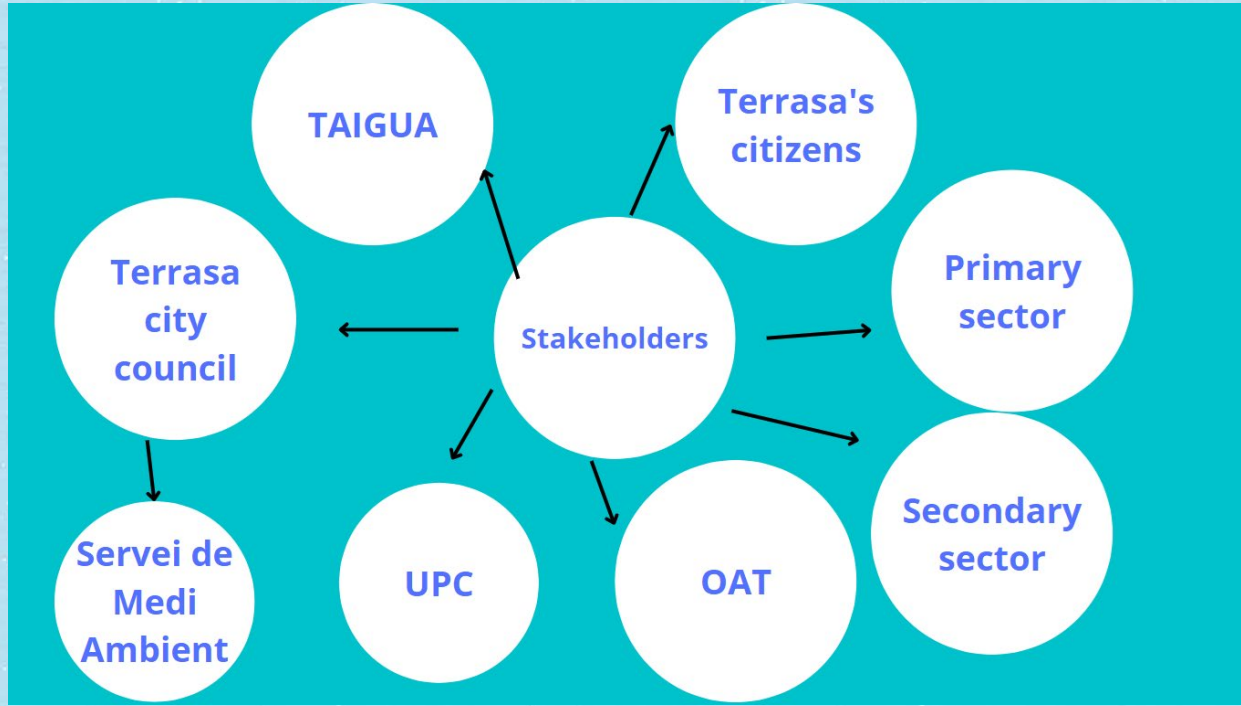


10%

83%

7%

Actor mapping - stakeholders



Problem of the Actual tariffs

The city has kept its water supply rates and policies unchanged since 2014. They need to be reviewed in order to answer the concepts and the distribution of costs to. The principal problems of the tariff are:

- The rate of variable costs is higher than the fix costs
- The variable cost is based on subscriber instead of per person: paying more the m3 the families with more inhabitants.
- The canon has some sections and does not correspond to the variables



Consequences of tariffs unchanged

- Structural reforms cannot be made because there's no budget.
- Possible reduction of water care.
- Possible tipping point in the network (maintenance of pipes, manometers.)
- Decrease of efficiency in terms of water pressure (water leaks through the pipes).
- Sort of inequity in terms of fix and variable costs.



Research Question

What direct and indirect elements
(and their respective percentages)
should be considered among the
components of a fair tariff system?



02.

Planning



Gantt Chart

ID	ACTIVITIES	Plannig					
		Beginning	End	22/2/2022	1/3/2022	1/4/2022	1/5/2022
1	Context: Information sources	22-Feb	27-Mar				
1.1	Information sources given by Francisco	22-Feb	22-Mar				
1.2	Other information sources	20-Mar	27-Mar				
2	Problem definition and Research question	8-Mar	15-Mar				
3	Planning	23-Mar	29-Mar				
4	Solution analysis and design	21-Mar	27-Abr				
4.1	T-AIGUA Budget and its elements review	21-Mar	31-Mar				
4.2	Metric Review by consumption type	30-Mar	20-Abr				
4.3	Domestic consumption: Base proposal design	18-Abr	27-Abr				
4.4	Benchmarking	30-Mar	20-Abr				
4.5	Hypothesis statement	28-Abr	3-May				
5	Proposition Validation	30-Abr	10-May				
6	Closing	11-May	31-May				
6.1	New Cost Model Design	11-May	27-May				
6.2	Final report and presentation	17-May	31-May				

03.

AR Tool



AR Tool

Interview



- Ramón Vázquez García
- Susana Abad

Servei de Medi Ambient

- Anna Crispí Sucarrats

Questionnaire and Satisfaction survey

Ficha de entrevista

Sección I. Datos generales de la entrevista

Persona entrevistada	
Organización	
Cargo	
Fecha de entrevista	
Horario	

Sección II. Preguntas

Alba:

- ¿Cuál es el consumo límite que se les da a los Edificios Municipales?
- ¿Cuánto pagan al superar el límite?
- ¿Las fuentes están incluidas en los costes municipales?

Cindy:

- ¿Por qué no son considerados los servicios de saneamiento?
- ¿Cómo saben si son malos los servicios sociales? ¿Hay métricas?
- ¿El sector agrícola es considerable?
- ¿Cómo afectan las conexiones ilegales con las tarifas?

Sergio:

- ¿Que acciones de I+D se desarrollan en Terrassa respecto del agua?
- ¿Área de comunicaciones: propuesta?

Question: Mario:

- ¿Es un problema el uso industrial del agua?
- ¿Qué estrés hídrico tiene Terrassa?
- ¿Cómo se estructuran los costes en % de tipo y variable?

Mateo:

- ¿Existe algún porcentaje de agua regenerada que se utilice para regar parques públicos o para la agricultura?
- ¿Es viable políticamente establecer tarifas diferenciales a los vecinos según su nivel de ingreso (quien tiene más, paga más)?

Taigua

Ficha de entrevista

Sección I. Datos generales de la entrevista

Persona entrevistada	
Organización	
Cargo	
Fecha de entrevista	
Horario	

Sección II. Preguntas

Alba:

- ¿Cuál es el consumo límite que se les da a los Edificios Municipales?
- ¿Cuánto pagan al superar el límite?
- ¿Las fuentes están incluidas en los costes municipales?

Cindy:

- ¿Por qué no son considerados los servicios de saneamiento?
- ¿Cómo saben si son malos los servicios sociales? ¿Hay métricas?
- ¿El sector agrícola es considerable?
- ¿Cómo afectan las conexiones ilegales con las tarifas?

Sergio:

- ¿Qué costes ambientales se podrían incluir?
- ¿Cómo hacer las comunicaciones más eficaces para las personas?
- ¿Cómo el AGA interviene en las tarifas?

Mateo:

- ¿Existe algún porcentaje de agua regenerada que se utilice para regar parques públicos o para la agricultura?

Town Hall

Encuesta de satisfacción

Como alumnos del curso "Action Research Workshop" hemos desarrollado esta encuesta para evaluar la satisfacción alcanzada por nuestros clientes del proyecto de "CAT Urban Tariff System of the water cycle of Terrassa". Por ello nos gustaría saber la opinión para identificar nuestras principales fortalezas y mejorar las debilidades para futuras proyectos.

1. En la escala del 1 al 10, donde 1 es nada satisfactorio y 10 es muy satisfactorio, ¿Qué puntaje le pondrías al trabajo realizado por el equipo del Proyecto CAT Urban Tariff System of the water cycle of Terrassa?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada satisfactorio ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Muy satisfactorio

2. ¿El trabajo realizado fue el esperado? *

☐ Si

☐ No

3. ¿Qué es lo que más te gustó de los entregables realizados? *

Text d'una resposta breu

4. ¿Qué no te agradó y esperas que mejore por parte del equipo de investigación? *

Text d'una resposta breu

Clients

04.

Success Criteria



Success Criteria

Stage	Indicator	Results
Context: Information sources	Number of documents reviewed	47
	Number of official web pages reviewed	6
Problem definition and Research question	Number of times the "Research Question" was re-stated	3
Planning	Total number of activities	66
	Number of activities completed on time/ Total activities * 100	81%
Solution analysis and design	Number of hypotheses raised	9
Proposition Validation	Number of interviews conducted	2
	Number of hours spent in interviews	5
	Number of face-to-face meetings held with clients	4
	Number of hours spent in face-to-face meetings with clients	6
	Number of virtual meetings held with clients	5
	Number of hours spent in meetings with clients	7.5
	(Initial hypotheses accepted/ hypotheses proposed) *100	44%
Closing	Number of presentations made	4
	Level of satisfaction of our clients	

05.

Results



Domestic base Scenario

Fix Costs

Supply counter	€/counter/month
Cuota individual (€/mes) < 15 m3/trim	4,3649
Cuota individual (€/mes) 16-30 m3/trim	4,9158
Cuota individual (€/mes) > 30 m3/trim	6,3033

Variable Costs

Supply tariff	€/m3
1r bloque (hasta 15m3/trim)	0,3339
2n bloque (16 a 30 m3/trim)	0,8583
3r bloque (>30 m3/trim)	1,4017



Domestic base Scenario

Mean Consumption	103.247	l/per/day
Total real cost	10,600,646.00 €	€/year

UNIDAD FAMILIAR	Cantidad de familias	Consumo por familia (m3/unitat familiar/dia)	Consumo por familia (m3/unitat familiar/trim)	COSTO FIJO TRIM	COSTO VARIABLE TRIM	COSTO TOTAL TRIM	COSTO TOTAL ANUAL
1	21,723	0.103	9.3 €	284,456.17 €	67,400.07 €	351,856.24 €	1,407,424.96 €
2	24,282	0.206	18.6 €	358,096.37 €	387,326.93 €	745,423.30 €	2,981,693.19 €
3	17,401	0.310	27.9 €	256,619.51 €	416,350.13 €	672,969.64 €	2,691,878.55 €
4	14,634	0.413	37.2 €	276,582.60 €	466,859.59 €	743,442.19 €	2,973,768.76 €
5	4,408	0.516	46.5 €	83,311.20 €	287,071.97 €	370,383.17 €	1,481,532.69 €
6	2,993	0.619	55.8 €	56,567.70 €	233,903.74 €	290,471.44 €	1,161,885.77 €
85441				€ 1,315,633.54	€ 1,858,912.44	€ 3,174,545.98	€ 12,698,183.92

The scenario base is 2 millions € higher than the real cost in Taigua as we don't have the real data base.

We don't take into account:

- The real consume of the people in Terrassa
- The subventions that are given

Hypothesis

Final Results

Adjustment of the cost

Town hall

Pay based on income

Sewerage tariff

Environmental cost

Lack of water

Communication Area

Poverty
characterization

Investigation and
development Area

Approved

Stand by

Reject

Hypothesis 1: Adjustment of the cost

The scenario base have two problems:

a) The percentage of variable cost and fixed cost

- The percentage of the variable increase as the persons per family increase as it counts for subscriber and consume (no for person)

- Recommended: CF (70%) and CV (30%) *'Guia municipal per a l'elaboració de tarifes d'abastament d'aigua and interview with Taigua)*

People per family	Fixed cost	Variable cost
1	81%	19%
2	48%	52%
3	38%	62%
4	37%	63%
5	22%	78%
6	19%	81%
Prom	41%	59%

b) The variable cost is based on subscriber instead of per person: paying more the m3 the families with more habitants.

Supply tariff	€/m3
1r bloque (hasta 15m3/trim)	0,3339
2n bloque (16 a 30 m3/trim)	0,8583
3r bloque (>30 m3/trim)	1,4017

In the first bloc there's only the families that have 1 person, paying less for the m3

Hypothesis 1: Adjustment of the cost

Hypothesis

- a) Variable cost in function of person instead of subscriber

Lower consume	59,0%
Average consume	19,3%
Higher consume	21,7%

Spain average consume



100l/person/day

Terrassa 104 l/person/day

- a) The optimal scenario is 70% CF and 30% CV

Guia municipal per a l'elaboració de tarifes d'abastament d'aigua and the interview with Taigua

- b) The modification of the tariff may be progressive, encouraging low consume and not meaning a loss of money for the company

Hypothesis 1: Adjustment of the cost

Fijo		
<15 (m3/trim)	13,50	€/abonat /trim
16-30	19,50	€/abonat /trim
>30	27,00	€/abonat /trim

Variable			
1er bloc	<9 (m3/trim)	0,33	€/m3/persona
2n bloc	9 a 10	0,80	€/m3/persona
3er bloc	>10	1,20	€/m3/persona

Unitat familiar de X persones	% families	cantidad familias	Cost Fijo	Coste Variable	Coste total
1	9,83	21.720,64	293.228,66	140.776,73	434.005,39
2	21,97	24.279,36	473.447,58	314.720,86	788.168,44
3	23,62	17.399,11	339.282,65	338.303,54	677.586,19
4	26,48	14.632,41	395.075,10	379.344,79	774.419,88
5	9,97	4.407,52	119.003,08	142.831,06	261.834,14
6	8,12	2.992,68	80.802,23	116.377,51	197.179,73
Total annual cost			12.532.775,10	1.700.839,29	1.432.354,48
					3.133.193,78

% Population	Consume (m3)
59%	8,1
19,30%	9,45
21,70%	13,23
Prom	9,47

CF

CV

CF=F (€/abon/trim)*abonados
CV=V(€/m3/pers)*person*m3

Hypothesis 1: Adjustment of the cost

With scenario 1 we achieve some proposals:

- a) The CF represents the 54%

Fixed cost	Variable cost
54%	46%

- a) The CV of the tariff depends on the consume by **person** instead by **subscriber**.

m3/subscriber → m3/person

- a) Taigua maintains the facturation: 12698 183€ → 12532 775€

- a) It is more fear for those families with more people.

Hypothesis 2: Add sewerage tariff

Sewerage tariff

- Goal Maintenance, cleaning and conservation of the sewer network and urban drainage with preventivemanagement
- In accordance with Law 8/1987, of 15 April, Municipal and LocalRegime
- The fact is that not all municipalities charge a fee or specific price for this service.



Hypothesis 2: Add sewerage tariff

Nombre	Población
Barcelona	1.636.732
l'Hospitalet de Llobregat	264.657
Terrassa	223.011
Badalona	223.006
Sabadell	216.204
Lleida	140.08
Tarragona	135.436
Mataró	129.12
Santa Coloma de Gramenet	119.289
Reus	106.084
Girona	101.932
Sant Cugat del Vallès	94.012
Cornellà de Llobregat	89.3
Sant Boi de Llobregat	83.755
Rubí	78.549
Manresa	78.192
Vilanova i la Geltrú	67.458
Castelldefels	67.226
Viladecans	66.707
Prat de Llobregat, el	65.532

TOP 20

#gencat

|

Agencia Catalana del Agua

Municipi escollit:

Barcelona

Consum escollit:

3

Concepte escollit: Todas

Seleccionar todo

Subministrament

Clavegueram

Cànon de l'aigua

2020

Any

3

Consum (m3)

14,09

Import (€/mes)

4,70 €

Preu (€/m3)

0,47 €

Import (€/dia)

2021

Any

3

Consum (m3)

14,23

Import (€/mes)

4,74 €

Preu (€/m3)

0,47 €

Import (€/dia)

% Import mensual per Any i tarifa

● Cànon de l'aigua

● Clavegueram

● Subministrament

% Import mensual per Any i Component

● Part fixa

● Part variable

2020

21.0%

73.0%

2021

20.8%

73.3%

Entitat gestora Subministrament

Aigües De Barcelona, Emgca, Sa

Entitat gestora principal

indirecta

Forma gestió

Amb preu

Disponibilitat dades

05/07/2021

Data aprovació

Entitat gestora Clavegueram

Ajuntament, Barcelona Gde De L'Agua, Sa (...)

Entitat gestora principal

directa

Forma gestió

Amb preu

Disponibilitat dades

24/12/2020

Data aprovació

Servei

Tarifes socials

Ampliacions i mesures d'estalvi

Ajudes fons perdut

Protocol vulnerabilitat

Subministrament

Si

Si

Si

Si

Clavegueram

Si

Si

-

-

Cànon de l'aigua

Si

Si

-

-

FACTURA DE L'AGUA PER MUNICIPI

*Imports sense iva

Data revisió Estudi

05/07/2021

Any

Servei

2020

6m3

m3/mes

€/mes

2021

6m3

m3/mes

€/mes

Subministrament

10,29

10,43

Clavegueram

0,84

0,84

Cànon de l'aigua

2,96

2,96

Total

14,09

14,23

Search on the ACA website

Servicio	Alcantarillado
Etiquetas de fila	%
Barcelona	6%
Castelldefels	18%
Girona	11%
Lleida	9%
Mataró	26%
Reus	25%
Rubí	3%
Sant Cugat del Vallès	8%
Tarragona	7%

% sewerage tariff

Hypothesis 2: Add sewerage tariff

Scenarios

1. Lower: 3%
2. Average: 13%
3. Higher: 26%

Terrassa data

- Supply: 1.93 (€/m³)
- Canon: 0.99 (€/m³)

Sewer cost (€/3)

Scenario	Formula	Sewer cost
1	$X=1.93+3\%X+0.99$	0.10
2	$X=1.93+13\%X+0.99$	0.42
3	$X=1.93+26\%X+0.99$	1.02

SCENARIO 1

UNIDAD FAMILIAR	Cantidad de familias	Consumo por familia (m3/unitat familiar/di)	Consumo por familia (m3/unitat familiar/trim)	COSTO FIJO TRIM	COSTO VARIABLE TRIM	COSTO ALCANTARILLADO TRIM	COSTO TOTAL TRIM	COSTO TOTAL ANUAL
1	21,723	0.103	9.3 €	284,456.17 €	67,400.07 €	19,901.40 €	371,757.64 €	1,487,030.55 €
2	24,282	0.206	18.6 €	358,096.37 €	387,326.93 €	44,491.63 €	789,914.92 €	3,159,659.69 €
3	17,401	0.310	27.9 €	256,619.51 €	416,350.13 €	47,825.47 €	720,795.11 €	2,883,180.45 €
4	14,634	0.413	37.2 €	276,582.60 €	466,859.59 €	53,627.42 €	797,069.61 €	3,188,278.42 €
5	4,408	0.516	46.5 €	83,311.20 €	287,071.97 €	20,191.82 €	390,574.99 €	1,562,299.96 €
6	2,993	0.619	55.8 €	56,567.70 €	233,903.74 €	16,452.12 €	306,923.56 €	1,227,694.24 €
85441				€ 1,315,633.54	€ 1,858,912.44	€ 202,489.85	€ 3,377,035.83	€ 13,508,143.32

Hypothesis 2: Add sewerage tariff

SCENARIO 2

UNIDAD FAMILIAR	Cantidad de familias	Consumo por familia (m3/unitat familiar/di)	Consumo por familia (m3/unitat familiar/trim)	COSTO FIJO TRIM	COSTO VARIABLE TRIM	COSTO ALCANTARILLADO TRIM	COSTO TOTAL TRIM	COSTO TOTAL ANUAL
1	21,723	0.103	9.3	€ 284,456.17	€ 67,400.07	€ 84,495.33	€ 436,351.57	€ 1,745,406.29
2	24,282	0.206	18.6	€ 358,096.37	€ 387,326.93	€ 188,898.00	€ 934,321.30	€ 3,737,285.20
3	17,401	0.310	27.9	€ 256,619.51	€ 416,350.13	€ 203,052.52	€ 876,022.16	€ 3,504,088.62
4	14,634	0.413	37.2	€ 276,582.60	€ 466,859.59	€ 227,685.81	€ 971,128.00	€ 3,884,511.99
5	4,408	0.516	46.5	€ 83,311.20	€ 287,071.97	€ 85,728.36	€ 456,111.53	€ 1,824,446.13
6	2,993	0.619	55.8	€ 56,567.70	€ 233,903.74	€ 69,850.72	€ 360,322.16	€ 1,441,288.65
85441				€ 1,315,633.54	€ 1,858,912.44	€ 859,710.74	€ 4,034,256.72	€ 16,137,026.88

SCENARIO 3

UNIDAD FAMILIAR	Cantidad de familias	Consumo por familia (m3/unitat familiar/di)	Consumo por familia (m3/unitat familiar/trim)	COSTO FIJO TRIM	COSTO VARIABLE TRIM	COSTO ALCANTARILLADO TRIM	COSTO TOTAL TRIM	COSTO TOTAL ANUAL
1	21,723	0.103	9.3	€ 284,456.17	€ 67,400.07	€ 206,359.76	€ 558,216.00	€ 2,232,863.99
2	24,282	0.206	18.6	€ 358,096.37	€ 387,326.93	€ 461,338.46	€ 1,206,761.75	€ 4,827,047.02
3	17,401	0.310	27.9	€ 256,619.51	€ 416,350.13	€ 495,907.49	€ 1,168,877.13	€ 4,675,508.52
4	14,634	0.413	37.2	€ 276,582.60	€ 466,859.59	€ 556,068.45	€ 1,299,510.64	€ 5,198,042.54
5	4,408	0.516	46.5	€ 83,311.20	€ 287,071.97	€ 209,371.13	€ 579,754.30	€ 2,319,017.22
6	2,993	0.619	55.8	€ 56,567.70	€ 233,903.74	€ 170,593.77	€ 461,065.22	€ 1,844,260.87
85441				€ 1,315,633.54	€ 1,858,912.44	€ 2,099,639.06	€ 5,274,185.04	€ 21,096,740.16

Hypothesis 3: Communication Area

Organigrama	Responsabilidad	Costo Anual	Costo Bruto Mensual
Jefe de Área	Comunicación con el Directorio sobre la información que se busca transmitir y los canales por los que se realizará.	56000	4000
Comunicador Especialista	Mano derecha del Jefe de Área, valida la veracidad de la información a transmitir con el Equipo Técnico. Realiza el envío mediante mail o diversas plataformas de la comunicación.	42000	3000
Diseñador Gráfico	Encargado del desarrollo del formato visual que llevará la información a transmitir.	42000	3000
Audiovisual 1	Encargado de la edición de videos, notas, reportajes, entrevistas de la información a transmitir.	35000	2500
Activos del área	Insumos requeridos para las funciones del área. Laptops, cámaras, trípodes, etc	1250	104.17
Otros	Gastos adicionales	420	30
		Costo Total por mes	12,634.17
		Costo por recibo/mes	0.148

Area Objectives

- Make population aware of the changes and the reason of the increase in water rates.
- Disseminate good practices for the optimized use of water by users.
- Find the right way to transmit the information to the people.
- Validate that the information to be transmitted is easy to understand.

Hypothesis 4: i+D Area


Organigrama	Responsabilidad	Costo Anual	Costo Mensual
Jefe de Área	Exposición al Directorio de los Proyectos de Innovación y/o Desarrollo para	56000	4000
Analista	Mano derecha del Jefe de Área, encargado de profundizar (bajo estructura de proyecto) las iniciativas de Innovación. Asimismo encargado de búsqueda de investigación básica, los estudios, trabajos y análisis originales destinados a la obtención de nuevos	42000	3000
Técnico	Encargado de la obtención de datos y análisis técnico inicial sobre la viabilidad de las propuestas de innovación. Soporte en la búsqueda de investigación básica, los estudios, trabajos y análisis originales destinados a la obtención de nuevos conocimientos científicos.	42000	3000
Activos del Área	Insumos requeridos para las funciones del área. Laptops, licencias de software	937.5	78.13
Otros	Gastos adicionales	1400	100
Costo Total por mes		10,178.13	
Costo por recibo/mes		0.119	

- Search for new technologies to optimize water management as well as new methodologies to improve its use.
- Carryout basic and applied research.
- Support in technological development (the application of knowledge acquired)


Who should take charge of the area?

- City Council as:
 - Main stakeholders looking for new sources of water supply
 - Bureaucratic knowledge and budget.
 - Administrative weight in the search for public subsidies that are granted from the Government

Budget variation

	Presupuesto 2020	H1	H2_ALTO	H2_BAJO	H3 Y H4
INGRESOS					
FACTURACIÓN AGUA	78.1%	78.0%	79%	78.3%	78.1%
Domésticos	56.6%	56.3%	59.0%	57.0%	56.6%
Industriales	6.2%	6.2%	5.8%	6.1%	6.2%
Comerciales	15.4%	15.5%	14.5%	15.2%	15.4%
TOTAL INGRESOS	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
GASTOS					
GASTOS DE PERSONAL	34.6%	34.6%	32%	34.2%	36%
Sueldos y salarios	25.0%	25.0%	23.4%	24.7%	26.3%
Cargas Sociales	8.0%	8.0%	7.5%	7.9%	7.9%
OTROS SERVICIOS EXTERIORES	14.8%	14.8%	13.9%	14.7%	14.6%
Arrendamientos	2.1%	2.1%	2.0%	2.1%	2.0%
Lectura contadores	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%
Material de oficina e informática	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.7%
Procesos informáticos	3.9%	3.9%	3.7%	3.9%	3.8%
Otros servicios	2.4%	2.4%	2.3%	2.4%	2.4%
ALCANTARILLADO	0.0%	0.0%	6.1%	1.0%	0.0%
TOTAL GASTOS	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Budget variation

	Presupuesto 2020	H1 + H2_ALTO + H3 + H4	H1 + H2_BAJO + H3 + H4
INGRESOS			
FACTURACIÓN AGUA	78.1%	79.2%	78.5%
Domésticos	56.6%	58.7%	57.4%
Industriales	6.2%	5.9%	6.1%
Comerciales	15.4%	14.6%	15.1%
TOTAL INGRESOS	100.0%	100.0%	100.0%
GASTOS			
GASTOS DE PERSONAL	34.6%	48.9%	50.9%
Sueldos y salarios	25.0%	36.4%	37.9%
Cargas Sociales	8.0%	11.3%	11.8%
OTROS SERVICIOS EXTERIORES	14.8%	10.9%	11.3%
Arrendamientos	2.1%	1.5%	1.5%
Lectura contadores	1.3%	0.9%	1.0%
Material de oficina e informática	0.6%	0.9%	1.0%
Procesos informáticos	3.9%	2.7%	2.9%
Otros servicios	2.4%	1.7%	1.8%
ALCANTARILLADO	0.0%	4.5%	0.7%
TOTAL GASTOS	100.0%	100.0%	100.0%

06.

Reflection



Reflections

- i+D key player in short run looking for **new technologies**
- **Transparency** and **communication** essential towards citizens.
- Get a **clear vision** of all the problem, considering all stakeholders
- Change towards a sustainable system guaranteeing **water access** and **fair tariff** system



07.

Next steps



Next Steps



1. Final review with clients
2. Present developed scenarios to Taigua and Terrasa City Council.
3. Follow up the measures implemented and and their results.



08.

Conclusions



Conclusions

- **Transparency:** It is important to show how much money and effort is used into correct water supply to raise awareness in society of the value of this effort.
- **Equity:** Pay per person not per subscriber
- **Responsibility:** Encouraging responsible water consume.
- **Solvency:** The company Taigua has to be strong enough to ensure its own payments and making future previsions by having fix revenues.
- Further adjustments can be implemented if the local government in aim to have more tools to take economic policies.
- The aim is to make the population aware of the need for a prompt adjustment in the water rate in order to ensure the future supply of the resource under strict quality standards.

**Thanks for
your
attention**

