



WEBINAR, 22 DE MAYO

CONOCE TODO SOBRE EL MODELO

CUARTO - HORARIO:

IMPLANTACIÓN MERCADO DIARIO QH

Con la participación de **Iñigo Unzurrunzaga**, Responsable de Mercados de Audinfor System y **Fernando Alfonso**, Responsable de Mercados de Vita Energy Group.



# CONOCE TODO SOBRE EL MODELO CUARTO - HORARIO:

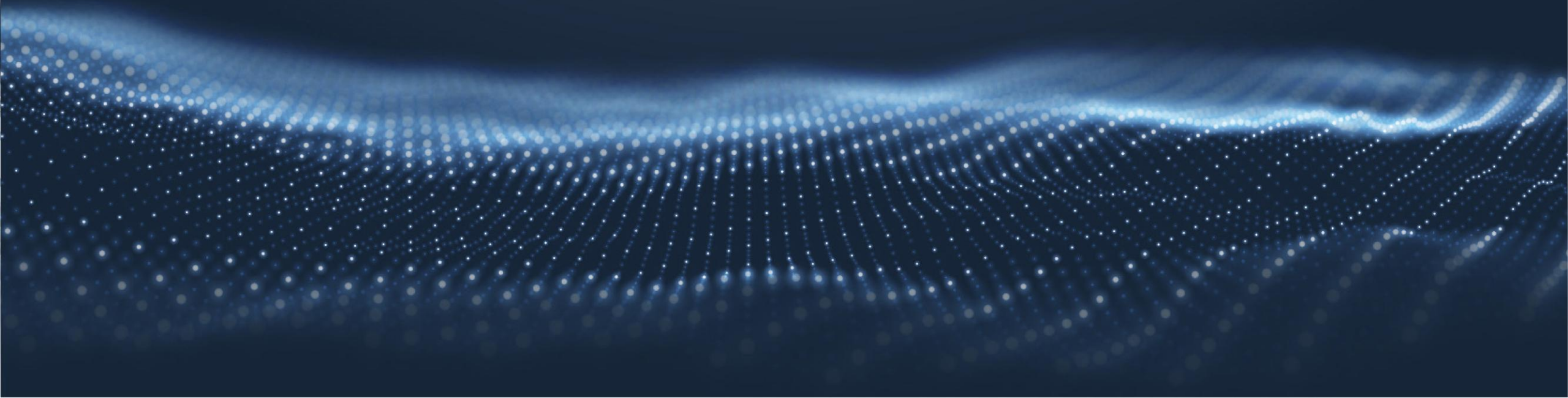


**Iñigo Unzurrunzaga**, Responsable de Mercados de Audinfor System



**Fernando Alfonso**, Responsable de Mercados de Vita Energy Group

# ÍNDICE

1. **Introducción**
  2. **Fecha de aplicación del mercado cuarto horario**
  3. **Implantación Mercado Diario QH**
  4. **Adaptaciones SIGE y SIGE.Pool**
  5. **FAQs**
  6. **Ronda de preguntas**
- 



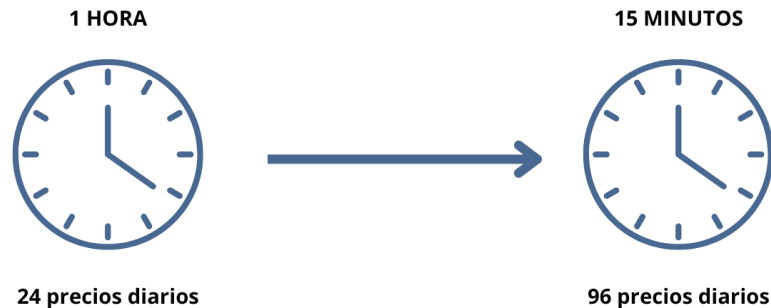
Resolución de 3 de octubre de 2024, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se modifican los procedimientos de operación eléctricos 14.1 y 14.4 para la adaptación de la liquidación al ISP cuarto-horario



El sistema eléctrico español está adoptando un nuevo modelo de tarificación: el **cuarto-horario (ISP15)**.



Este sistema sustituye el modelo actual de 24 precios diarios por otro más preciso, con **96 precios al día**, actualizados cada **15 minutos**.



En este contexto, desde **Audinfor System** estamos trabajando para adaptar nuestros sistemas, especialmente nuestro módulo **SIGE.Pool**, en los siguientes apartados: **previsiones, liquidaciones, medidas y facturación**.

# Fecha de aplicación del mercado cuarto-horario



**1 de octubre:** nueva fecha oficial

## (!) OMIE confirma el retraso en la aplicación del mercado cuarto horario

### OMIE

Buenas tardes,

La nueva fecha de implementación de la negociación en 15 minutos para el mercado diario es aplicable a todos los NEMOs y TSOS, y por lo tanto aplica a OMIE también.

Un saludo ,

Dirección de Operación del Mercado



Alfonso XI, 6. Madrid 28014 – España

### SDAC

▶ SDAC

Press Release

14 May 2025

**Market Coupling Steering Committee Aligns on Revised Go-Live Date for 15-Minute MTU in SDAC**

*Go-Live Rescheduled from 11 June to 30 September 2025*

As part of NEMOs' and TSOs' ongoing commitment to delivering a robust solution for the European market, project parties verified that performance tests of the joint systems and procedural tests have been successfully completed. Tests with market parties were on good track, and most of the project parties were technically ready for the scheduled go-live of 11 June 2025.

**However, due to the non-technical readiness of some parties, the project parties, within the project's governance framework, announce the postponement of the go-live of the 15-Minute Market Time Unit (MTU) project in SDAC to 30 September 2025, first trading date, for delivery date 1 October 2025.** Alternative go-live scenarios were considered (including technical feasibility), but the timeline for implementation cannot be accommodated.

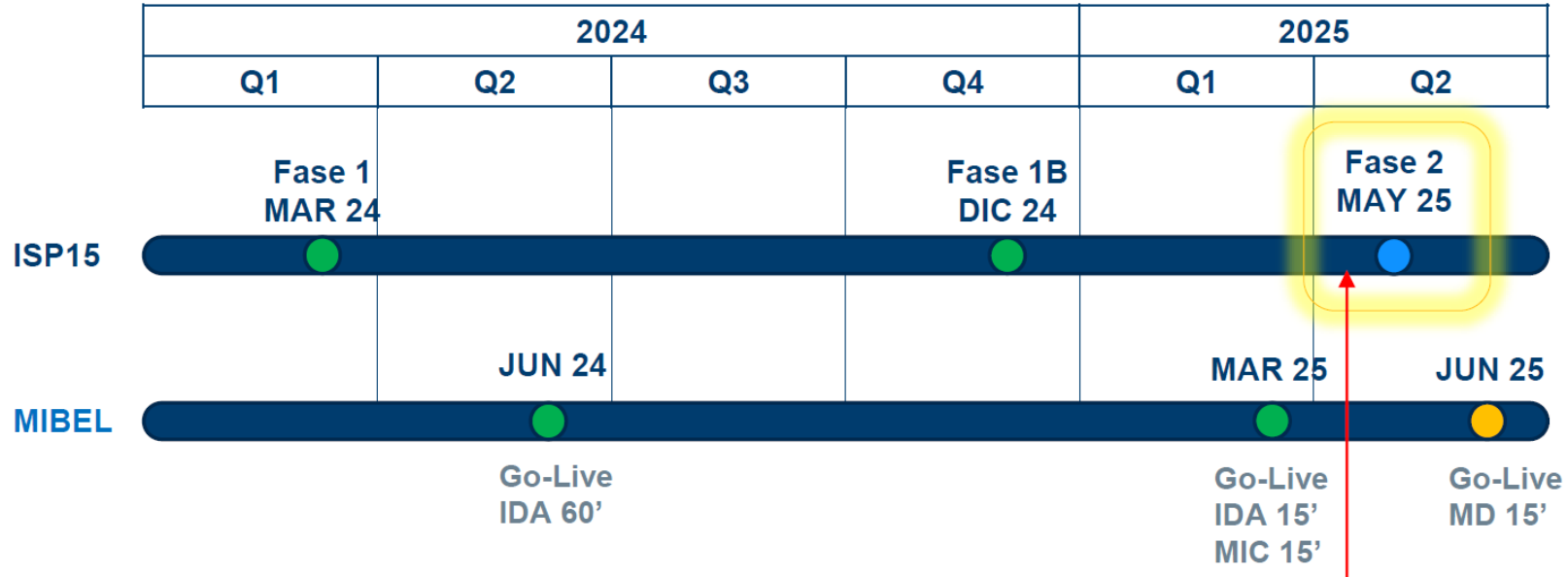
# Implantación Mercado Diario QH

**Vita.** energy  
group

# Evolución hitos paso a QH



## Interacción Medidas QH – evolución MIBEL 15'



**1 de marzo de 2024 (Fase 1):** Uso de la medida QH para la verificación de la provisión del servicio de balance



**1 de diciembre de 2024 (Fase 1B):** Liquidación del desvío en periodos de 15 minutos. Uso de la medida QH para la liquidación de Servicios de Balance, y de H/4 para el resto de medida.

# Evolución hitos paso a QH



## Recepción ordinaria de medida en el Sistema de Medidas en Fase 2 (desde mayo 2025)

	Generación puntos de medida tipos 1-2	Generación puntos de medida tipos 3-4-5	Consumo puntos de medida tipos 1-2-3	Consumo puntos de medida tipos 4-5
Medida a procesar en el Sistema de Medidas	<div style="border: 1px solid black; background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">QH</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #6c757d; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">H</div> (1)	<div style="border: 1px solid black; background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">QH</div> (2) <div style="border: 1px solid black; background-color: #6c757d; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">H</div> (3)	<div style="border: 1px solid black; background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">QH</div> (4) <div style="border: 1px solid black; background-color: #6c757d; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">H</div> (5)	<div style="border: 1px solid black; background-color: #6c757d; color: white; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">H</div>
Flujo de información	CS / CP → OS (Encargado de lectura es el Operador del Sistema)	Encargado de lectura (Distribuidor) → OS		

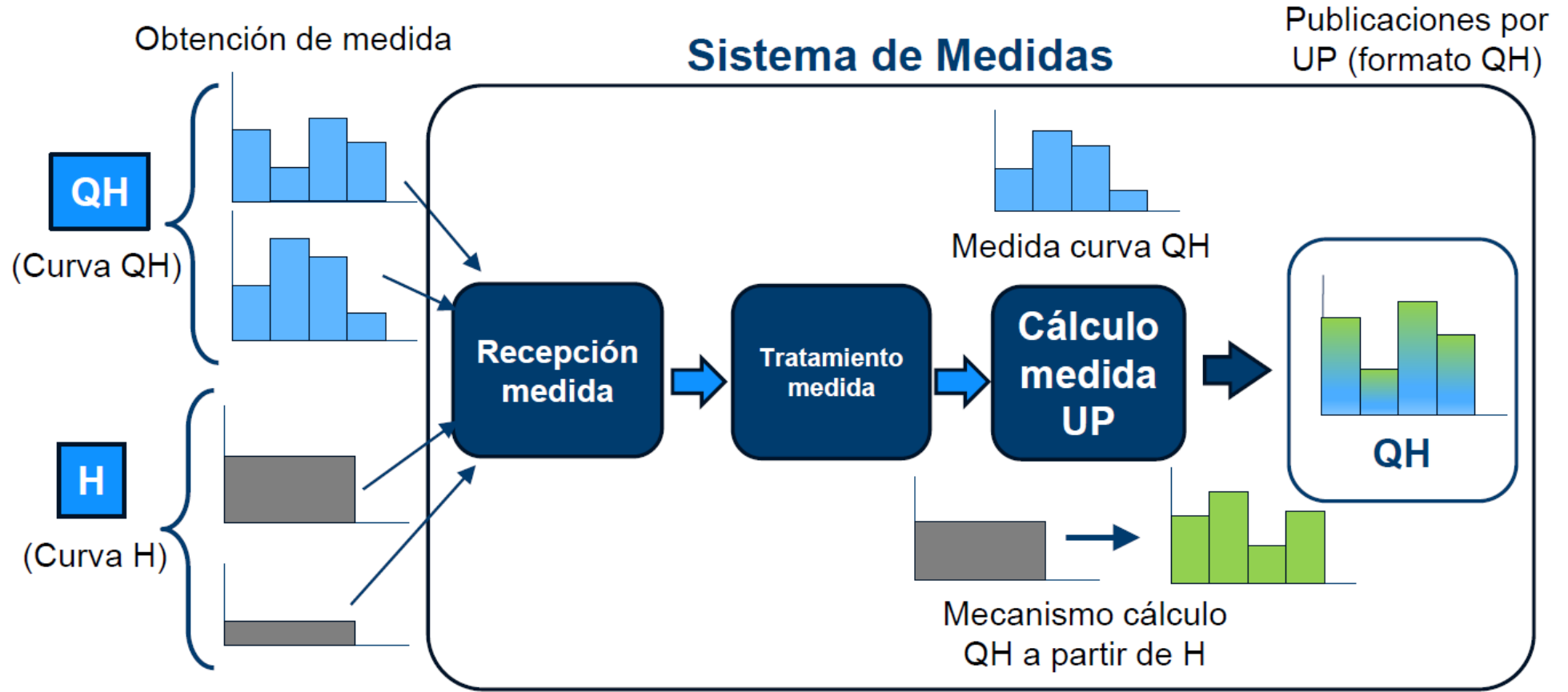


Información completa

- (1) Validación de firmas QH a partir de medida y firma H + otros
- (2) Equipos con curva QH
- (3) Equipos con curva H
- (4) Equipos tipos 1 y 2 + equipos tipo 3 con curva QH
- (5) Equipos tipo 3 con curva H

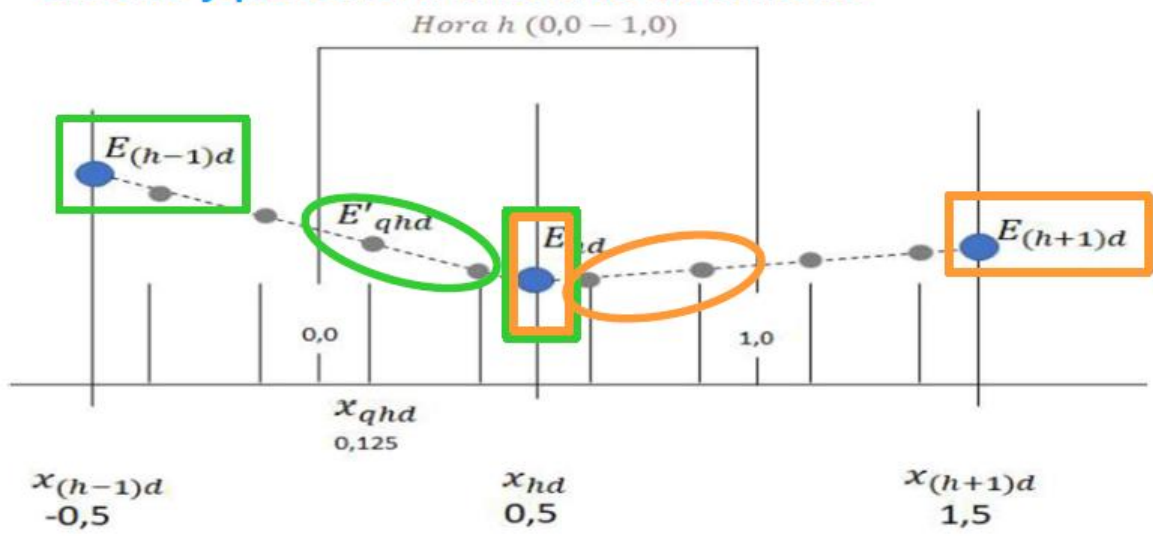
	GENERACIÓN	CONSUMO
<b>TIPO 1</b>	≥ 12 MVA	≥ 10 MW
<b>TIPO 2</b>	> 450 kVA y < 12MVA	> 450 kW y < 10MW
<b>TIPO 3</b>	> 50 kVA y ≤ 450 kVA	> 50 kW y ≤ 450 kW
<b>TIPO 4</b>	> 15 kVA y ≤ 50 kVA	> 15 kW y ≤ 50 kW
<b>TIPO 5</b>	≤ 15 kVA	≤ 15 kW

# Método obtención medida QH



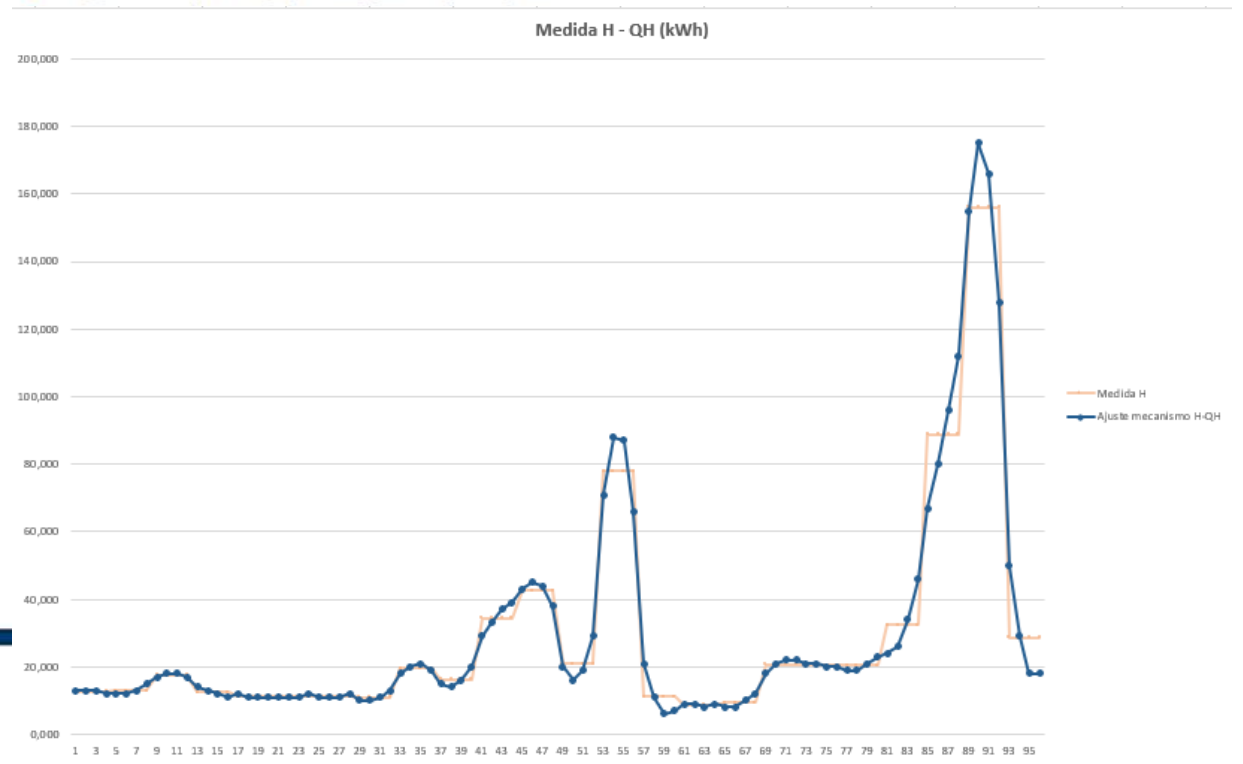
# Método de interpolación lineal

Detalle del cálculo de medida QH a partir de la información de los periodos horarios anterior y posterior a la hora de tratamiento



$$E'_{qhd} = \frac{1}{4} \cdot \left( E_{(h-1)d} + (x_{qhd} - x_{(h-1)d}) \cdot \left( \frac{E_{hd} - E_{(h-1)d}}{x_{hd} - x_{(h-1)d}} \right) \right)$$

$$x_{(h-1)d} < x_{qhd} < x_{hd}$$





Adaptación del **cálculo de la liquidación** del mercado al periodo de negociación **QH** (MTU15):

- Formulación de la liquidación en periodos en lugar de en horas, válida para cualquier resolución
- La negociación con periodos QH se realizará en potencia (MW), con 1 decimal
- La liquidación con periodos QH seguirá realizándose en energía (MWh), calculándose ésta como el producto de la potencia casada en dicho periodo (MW) por la duración de éste, expresada en horas (0,25h)
- La energía de cada periodo QH tendrá por tanto 3 decimales
- El precio (€/MWh) con 2 decimales y la energía (MWh) con 3 decimales darán lugar a importes en periodos QH (€) con 5 decimales, que serán redondeados a dos decimales.

# Adaptaciones SIGE y SIGE.Pool



audinfor  
system

# Adaptaciones SIGE.Pool: previsiones



## Implicaciones en la demanda

- SIGE ha adaptado el **proceso de cálculo de previsiones**, optimizándolo y simplificándolo
- El proceso de cálculo cogerá automáticamente la mejor medida disponible para cada CUPS y realizará la previsión en base a esta mejor medida

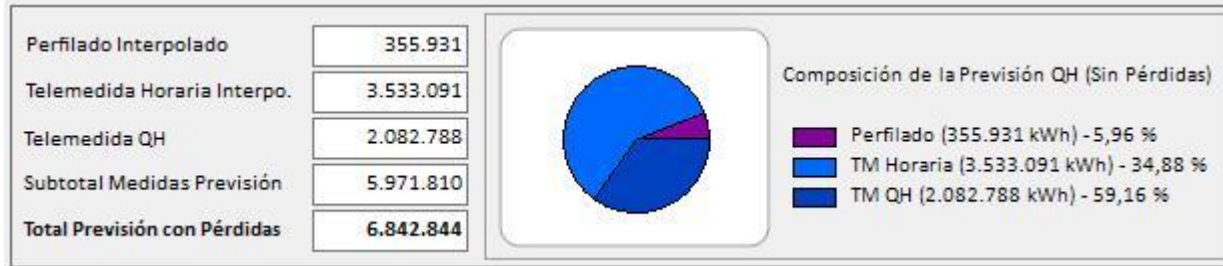
The screenshot shows a web form titled "Nueva Previsión de Demanda" with the following fields and options:

- Número Orden:** Input field containing the value "6".
- Fecha Cálculo:** Date picker field containing "14/5/2025".
- Descripción:** Text area containing "Nueva previsión peninsular completa".
- Fechas previsión:** Date range picker field containing "1/5/2025 – 31/5/2025".
- Tipo de Cálculo:** Dropdown menu with "Cálculo Completo Automático" selected.
- Unidad de programación:** Dropdown menu with "AUDINC01" selected.
- Calendario:** Dropdown menu with "GENERAL" selected.
- Tensión CUPS:** Dropdown menu with "Todos" selected.
- Interpolado QH Automático
- Aplicar Pérdidas Automáticamente
- Buttons:** "Cancelar" and "Calcular previsión".

# Adaptaciones SIGE.Pool: previsiones

## Implicaciones en la demanda

- Mejora de los **logs** de las previsiones



Consumos Perfilados en la Previsión por Cliente y Tarifa									
Tipo Origen	Contrato	Tarifa	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
01. CUPS en Contrato	2239	30TD		0	1.249	3.639	2.070	5.089	12.047
01. CUPS en Contrato	29593	30TD		0	0	3.045	2.501	4.205	9.751
01. CUPS en Contrato	29631	30TD		0	0	2.173	1.700	4.787	8.660
01. CUPS en Contrato	2560	30TD		0	531	2.079	1.295	4.603	8.508
01. CUPS en Contrato	29204	61TD		0	0	1.589	1.236	5.568	8.393
01. CUPS en Contrato	18252	30TD		0	0	2.578	1.497	3.968	8.043
01. CUPS en Contrato	15232	30TD		0	573	2.637	1.406	3.271	7.887
01. CUPS en Contrato	17511	30TD		0	0	948	737	5.979	7.664
01. CUPS en Contrato	18834	30TD		0	337	2.294	1.590	3.382	7.603
01. CUPS en Contrato	4133	20TD	2.045	1.809	3.517	0	0	0	7.371
01. CUPS en Contrato	18617	30TD		0	0	1.938	1.219	2.075	5.232
01. CUPS en Contrato	18294	30TD		0	262	1.901	1.268	1.706	5.137
01. CUPS en Contrato	15280	61TD		0	0	910	716	3.408	5.034
01. CUPS en Contrato	17934	30TD		0	38	1.236	1.074	2.211	4.559
01. CUPS en Contrato	18078	61TD		0	0	1.186	923	2.349	4.458
01. CUPS en Contrato	18628	61TD		0	0	235	183	3.734	4.152
01. CUPS en Contrato	3676	30TD		0	0	726	1.136	2.229	4.091
01. CUPS en Contrato	4016	30TD		51	337	1.221	785	1.690	4.084
01. CUPS en Contrato	4973	30TD		0	224	912	574	2.016	3.726
01. CUPS en Contrato	29172	30TD		0	71	977	717	1.915	3.680
01. CUPS en Contrato	1169	30TD		0	155	990	637	1.837	3.619
<b>Totales</b>	<b>347</b>		<b>52.212</b>	<b>53.857</b>	<b>97.745</b>	<b>88.471</b>	<b>64.728</b>	<b>157.53</b>	<b>465.140</b>

Número de CUPS						Volumen Energía					
Dato	Consumos OK	Prorrrateados	Estimados	Trámite	Total	Dato	Consumos OK	Prorrrateados	Estimados	Trámite	Total
Nº CUPS	222	27	36	60	345	Energía (kWh)	219.545	176.909	49.410	68.684	514.548
% Cartera SIPS	64,35 %	7,83 %	10,43 %	17,39 %	100 %	% Cartera	42,67 %	34,38 %	9,6 %	13,35 %	100 %

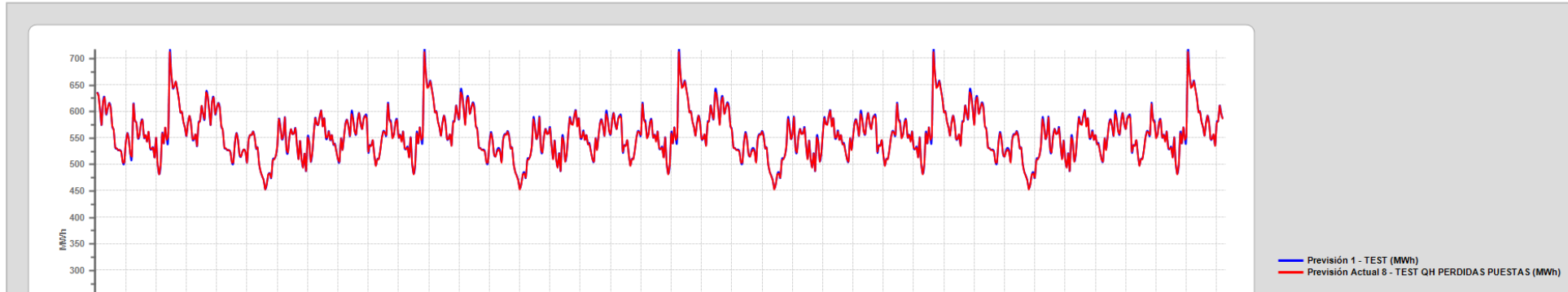
# Adaptaciones SIGE.Pool: previsiones

## Implicaciones en la demanda

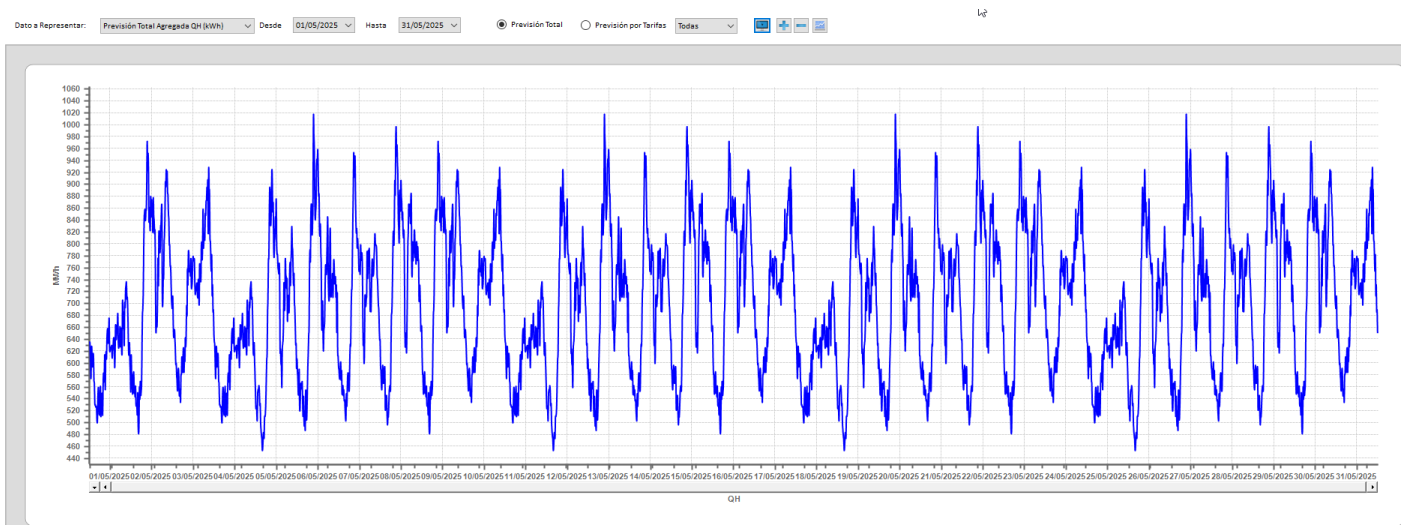
- Comparativa entre varias previsiones

Previsión	Descripción	Fecha Cálculo	Desde	Hasta
1 TEST		14/05/2025	01/05/2025	31/05/2025
2 TEST LOG PANTALLA		14/05/2025	01/05/2025	31/05/2025
5 TEST COMPLETO		14/05/2025	01/05/2025	31/05/2025

Visualizar



- Visualización gráfica curva de la previsión



# Adaptaciones SIGE.Pool: previsiones

## Vista general desde el nuevo programa de previsiones cuartohorarias

**Previsión de Demanda Cuartohoraria (ISP15)**

Nº Previsión:  PREVISIÓN CUARTOHORARIA COMPLETA    Fecha: 15/05/2025

Fecha Inicio Previsión:  Calendario: FACTURACION    Esta previsión incluye ...

Fecha Final Previsión:  Unidad Programación: AUDINCO1

CUPS Perfilados (SIPS)

Interpolado Perfilados

Pérdidas QH

CUPS Telemedidos AT

CUPS Telemedidos BT

Interpolado Telemedidos

Perfilado Interpolado	355.931
Telemedida Horaria Interpo.	3.533.091
Telemedida QH	2.082.788
Subtotal Medidas Previsión	5.971.810
<b>Total Previsión con Pérdidas</b>	<b>6.842.844</b>

**Composición de la Previsión QH (Sin Pérdidas)**

- Perfilado (355.931 kWh) - 5,96 %
- TM Horaria (3.533.091 kWh) - 34,88 %
- TM QH (2.082.788 kWh) - 59,16 %

Previsión Total Cuartohoraria (kWh)

Fecha	Tarifa	H1Q1	H1Q2	H1Q3	H1Q4	H2Q1	H2Q2	H2Q3	H2Q4	H3Q1	H3Q2	H3Q3	H3Q4	H4Q1	H4Q2	H4Q3	H4Q4	H5Q1	H5Q2	H5Q3	H5Q4	H6Q1	H6Q2	H6Q3	H6Q4	H7Q1	H7Q2	H7Q3	H7Q4	H8Q1	H8Q2
01/05/2025	2.0TD	587,692	587,692	581,568	569,32	552,458	540,315	529,242	519,24	510,58	500,552	492,261	485,709	479,966	473,402	468,078	463,994	459,754	455,672	453,315	452,685	451,522	450,892	452,511	456,378	468,643	472,583	470,344	461,927	437,412	429,29
02/05/2025	2.0TD	576,458	566,295	554,664	541,563	526,807	513,747	503,084	494,819	489,999	481,677	473,837	466,481	456,854	449,534	445,262	444,036	444,027	442,798	443,371	445,746	443,849	446,201	453,18	464,784	475,988	487,583	500,089	513,504	519,376	532,60
03/05/2025	2.0TD	615,721	598,952	583,383	569,013	555,39	541,003	529,234	520,084	513,19	504,001	496,729	491,375	487,765	482,392	477,941	474,413	470,357	466,833	465,114	465,2	466,547	466,633	468,046	470,784	478,653	481,422	479,973	474,306	451,052	445,60
04/05/2025	2.0TD	600,42	586,613	573,771	561,896	553,047	541,108	530,259	520,5	512,696	502,9	494,701	488,099	482,781	476,162	470,583	466,044	460,94	456,407	453,807	453,142	452,12	451,455	453,069	456,961	467,827	471,78	469,861	462,071	438,984	431,45
05/05/2025	2.0TD	556,523	538,155	524,116	514,406	508,224	498,448	490,082	483,126	476,165	469,209	463,974	460,462	458,946	455,419	451,967	448,59	441,398	438,05	438,179	441,784	443,681	447,273	454,28	464,702	472,336	482,697	493,844	505,777	509,521	521,27
06/05/2025	2.0TD	577,634	559,168	543,466	530,529	519,521	506,545	495,924	487,659	479,217	470,954	465,852	463,91	464,376	462,425	460,41	458,331	455,465	453,39	452,415	452,541	446,499	446,625	452,493	464,104	474,753	486,34	500,198	516,327	528,318	544,32
07/05/2025	2.0TD	585,593	568,036	553,128	540,867	530,119	517,829	507,8	500,033	494,435	486,634	479,65	473,484	466,957	460,795	456,149	453,018	448,866	445,742	445,101	446,943	444,667	446,493	453,837	466,702	480,688	493,582	506,768	520,244	526,971	540,28
08/05/2025	2.0TD	596,683	579,76	564,522	550,969	538,048	524,482	513,58	505,342	498,709	490,445	483,515	477,92	473,051	467,447	462,792	459,085	453,03	449,342	448,517	450,553	448,846	450,866	457,646	469,187	479,687	491,202	504,383	519,229	527,752	542,42
09/05/2025	2.0TD	596,448	578,154	562,36	549,067	537,61	524,276	513,635	505,688	501,752	493,742	485,981	478,469	468,661	461,186	456,571	454,817	453,69	451,933	452,368	454,994	453,732	456,336	463,551	475,379	486,637	498,45	511,227	524,967	530,952	544,50
10/05/2025	2.0TD	625,621	607,407	590,977	576,329	562,911	548,233	536,264	527,005	520,124	510,823	503,427	497,938	494,142	488,634	484,095	480,525	476,468	472,901	471,152	471,218	472,553	472,62	474,026	476,771	484,647	487,421	485,986	480,341	456,928	451,
11/05/2025	2.0TD	609,14	595,056	581,945	569,807	560,688	548,487	537,435	527,53	519,668	509,725	501,381	494,637	489,128	482,367	476,706	472,145	467,087	462,531	459,904	459,205	458,117	457,419	459,029	462,946	473,84	477,819	475,936	468,192	445,013	437,53
12/05/2025	2.0TD	565,481	547,038	532,846	522,903	516,42	506,417	497,835	490,675	483,497	476,336	470,925	467,262	465,548	461,87	458,346	454,977	447,85	444,508	444,657	448,296	450,116	453,741	460,879	471,532	479,419	490,011	501,385	513,543	517,331	529,30
13/05/2025	2.0TD	584,384	564,447	547,974	534,963	524,543	511,47	500,749	492,379	483,827	475,46	470,263	468,236	468,575	466,539	464,482	462,403	459,587	457,511	456,533	456,651	450,513	450,631	456,563	468,309	479,141	490,865	504,843	521,075	532,987	549,09
14/05/2025	2.0TD	590,776	572,384	557,005	544,639	534,125	521,719	511,584	503,72	498,01	490,112	483,059	476,851	470,299	464,096	459,424	456,281	452,1	448,964	448,345	450,242	448,057	449,937	457,326	470,225	484,154	497,081	510,346	523,395	530,72	544,15
15/05/2025	2.0TD	601,368	583,985	568,423	554,681	541,649	527,893	516,857	508,543	501,871	493,53	486,54	480,903	475,982	470,336	465,67	461,983	455,999	452,33	451,5	453,509	451,681	453,672	460,48	472,103	482,716	494,315	507,581	522,514	530,99	545,74
16/05/2025	2.0TD	599,384	580,355	564,159	550,794	539,541	526,126	515,439	507,479	503,594	495,571	487,774	480,204	470,296	462,764	458,113	456,342	455,205	453,433	453,968	456,511	455,263	457,883	465,127	476,994	488,281	500,134	512,96	526,759	532,709	546,31
17/05/2025	2.0TD	628,106	609,694	593,123	578,395	564,942	550,182	538,147	528,838	521,924	512,573	505,132	499,601	495,755	490,206	485,641	482,059	478,001	474,423	472,668	472,735	474,074	474,141	475,553	478,308	486,184	488,968	487,557	481,95	458,534	453,14
18/05/2025	2.0TD	611,469	597,313	584,131	571,924	562,742	550,471	539,352	529,387	521,461	511,457	503,067	496,292	490,76	483,968	478,284	473,709	468,639	464,069	461,436	460,74	459,666	458,971	460,578	464,486	475,368	479,338	477,442	469,681	446,374	438,87
19/05/2025	2.0TD	567,048	548,272	533,891	523,906	517,506	507,455	498,834	491,643	484,432	477,24	471,807	468,134	466,414	462,726	459,195	455,823	448,696	445,352	445,501	449,143	450,954	454,581	461,732	472,405	480,3	490,913	502,323	514,53	518,313	530,33
20/05/2025	2.0TD	586,275	566,302	549,774	536,691	526,168	513,024	502,249	493,843	485,263	476,859	471,635	469,591	469,916	467,863	465,792	463,704	460,874	458,789	457,809	457,935	451,794	451,919	457,873	469,658	480,515	492,277	506,308	522,609	534,594	550,76
21/05/2025	2.0TD	592,417	573,828	558,325	545,909	535,403	522,944	512,767	504,873	499,138	491,21	484,135	477,912	471,348	465,13	460,447	457,3	453,112	449,971	449,353	451,257	449,072	450,959	458,366	471,292	485,237	498,191	511,496	525,153	531,993	545,48
22/05/2025	2.0TD	601,811	584,059	568,315	554,577	541,718	527,959	516,921	508,605	501,932	493,589	486,598	480,96	476,038	470,392	465,725	462,038	456,053	452,385	451,555	453,563	451,735	453,727	460,535	472,161	482,774	494,375	507,643	522,578	531,054	545,81
23/05/2025	2.0TD	599,456	580,41	564,205	550,838	539,59	526,173	515,484	507,523	503,638	495,613	487,816	480,245	470,336	462,803	458,152	456,381	455,244	453,471	453,906	456,549	455,302	457,922	465,167	477,035	488,322	500,176	513,004	526,804	532,756	546,36
24/05/2025	2.0TD	628,168	609,751	593,178	578,448	564,994	550,231	538,195	528,885	521,969	512,616	505,174	499,643	495,797	490,246	485,681	482,099	478,04	474,462	472,707	472,774	474,113	474,18	475,592	478,347	486,223	489,008	487,597	481,99	458,574	453,18
25/05/2025	2.0TD	611,529	597,371	584,187	571,978	562,794	550,521	539,401	529,434	521,507	511,501	503,11	496,335	490,802	484,009	478,324	473,749	468,679	464,108	461,475	460,779	459,705	459,01	460,616	464,525	475,406	479,377	477,481	469,72	446,412	438,91
26/05/2025	2.0TD	574,933	558,711	545,391	534,971	526,714	516,287	507,367	499,953	492,538	485,123	479,526	475,747	473,949	470,154	466,55	463,138	455,955	452,572	452,723	456,41	458,215	461,887	469,147	479,996	487,966	498,751	510,412	522,947	527,666	540,03
27/05/2025	2.0TD	595,752	576,689	560,413	546,924	535,343																									

# Adaptaciones SIGE.Pool: previsiones

 **Vista general** desde el nuevo programa de previsiones cuarto-horarias



## Previsión en progreso

Esta previsión incluye ...

CUPS Perfilados (SIPS)	Interpolado Perfilados	Pérdidas QH
CUPS Telemedidos AT	CUPS Telemedidos BT	Interpolado Telemedido

Calcular Nueva Previsión

Modificar previsión actual ▶

- Agregar CUPS Perfilados (SIPS)
- Agregar CUPS Telemedidos ▶
- Interpolado a QH ▶
- Añadir Pérdidas QH a Previsión Total
- Recalcular Total Agregado
- Importar Previsiones Externas
- Exportar Previsión en Formato Representado
- Seleccionar días comprados de esta previsión
- Exportar Liquidación Potestativa
- Cambiar Unidad de Visualización en Total Previsión ▶

H10Q4	H11Q1	H11Q2	H11Q3	H11Q4
-------	-------	-------	-------	-------



## Previsión completa

Esta previsión incluye ...

CUPS Perfilados (SIPS)	Interpolado Perfilados	Pérdidas QH
CUPS Telemedidos AT	CUPS Telemedidos BT	Interpolado Telemedido

Calcular Nueva Previsión

Modificar previsión actual ▶

- Agregar CUPS Perfilados (SIPS)
- Agregar CUPS Telemedidos ▶
- Interpolado a QH ▶
- Añadir Pérdidas QH a Previsión Total
- Recalcular Total Agregado
- Importar Previsiones Externas
- Exportar Previsión en Formato Representado
- Seleccionar días comprados de esta previsión
- Exportar Liquidación Potestativa
- Cambiar Unidad de Visualización en Total Previsión ▶

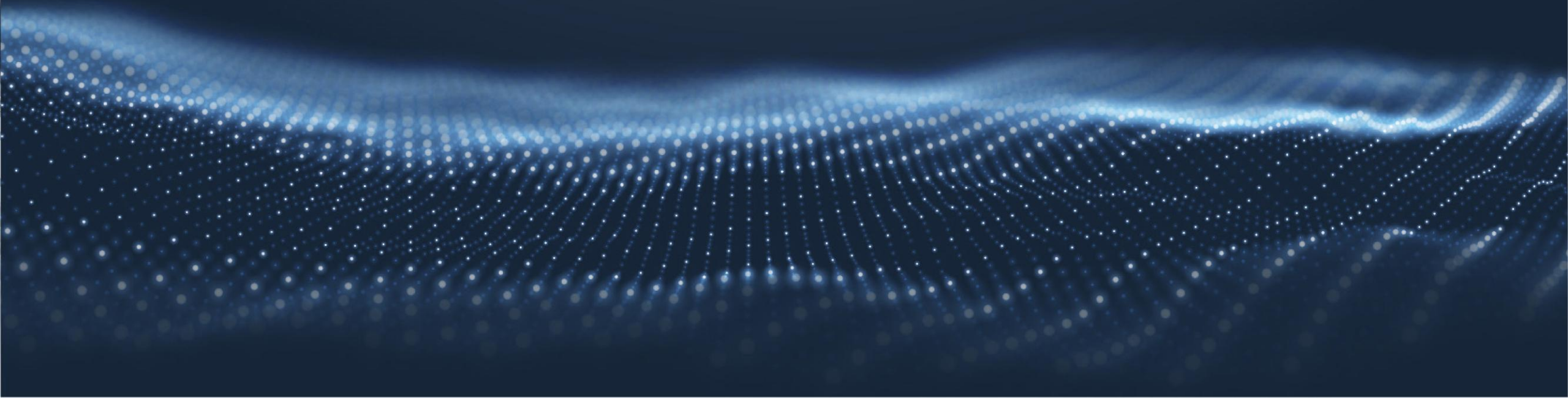
H7Q4	H8Q1	H8Q2
------	------	------



## Implicaciones en la facturación

- Aunque a nivel usuario no se detectan modificaciones, se han creado **nuevas tablas** para todos los datos cuarto-horarios con los que se va a tener que trabajar a partir de ahora.
- Todos los **diseños** de estas tablas están homogeneizados para lograr un cálculo mucho más eficiente.
- La diferencia a nivel funcional, respecto a lo existente, es que para aquellos que no dispongan de esta curva cuarto-horaria, se obtendrá la **mejor medida horaria posible** y a partir de ella, con el interpolado, se construirá la medida cuarto-horaria.
- Todo esto será **transparente** a nivel usuario.

# PREGUNTAS Y RESPUESTAS





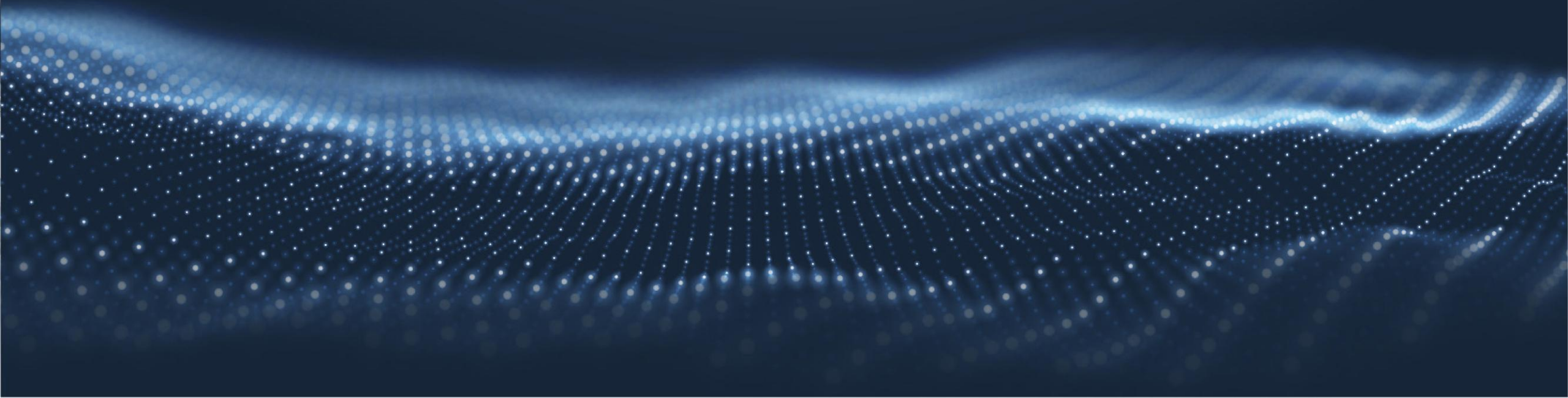
## Preguntas sobre la normativa

- ¿Publicarán algo distinto desde distribución?
- ¿Se romperá el ciclo de lectura?
- ¿En los TNP (Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla) aplica también?
- ¿Se publicarán perfiles iniciales QH?
- ¿Se publicarán pérdidas QH?

## Preguntas sobre SIGE y SIGE.Pool

- ¿Cómo ver errores en las curvas?
- ¿Qué puede suceder en caso de un cuarto-horario incompleto?
- ¿Cómo detectar errores en las liquidaciones?
- ¿Cómo se exporta la información al cliente?

# RONDA DE PREGUNTAS





audinfor system

