ANEXO II CUADRO RESUMEN

- FACTURA MENSUAL, INDICADORES Y METODOLOGÍA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS EDIFICIOS E INSTALACIONES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO PONIENTE Y DEL HOSPITAL DE ALTA RESOLUCIÓN ROQUETAS DE MAR, AMBOS DEL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD Y ADSCRITOS A LA CENTRAL PROVINCIAL DE COMPRAS DE ALMERÍA, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO Expt. 0001214/2024

1.- FACTURA MENSUAL

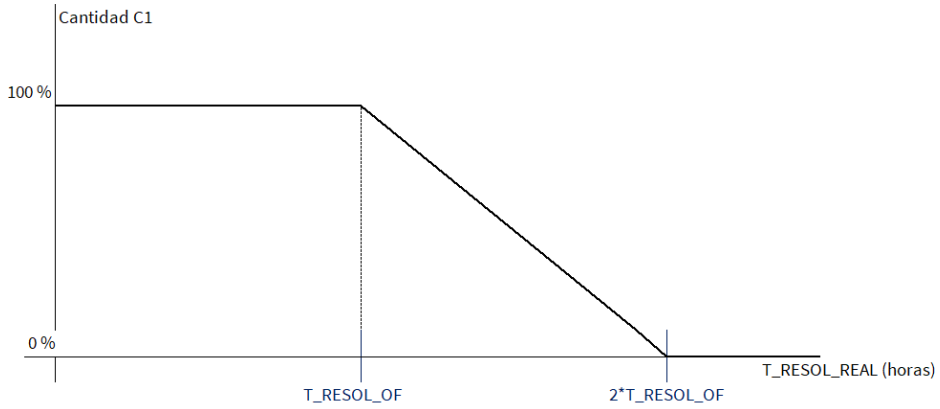
2.- INDICADORES DE SIGMA-MANSIS ASOCIADOS A CALIDAD DEL SERVICIO

3.- METODOLOGÍA

1.- FACTURA MENSUAL

La factura mensual correspondiente al servicio propiamente estará compuesta de una cuota fija y dos cuotas variables.

- **Cuota Fija**: Será la correspondiente con la oferta económica del adjudicatario para el hospital respectivo reducida en un 6%.
- **Cuota variable 1**: según el valor del indicador T_RESOL_REAL, esto es, según el valor real del indicador T_RESOL para el mes considerado. Su valor máximo será la cantidad C1 que supone el 3% del importe de la oferta económica del adjudicatario. Dicho valor máximo se logrará para un T_RESOL_REAL inferior o igual al T_RESOLOF. Para el resto de caso, el valor de esta cuota variable se obtendrá en aplicación de la fórmula que a continuación se detalla y que determina la siguiente gráfica:



Esto es:

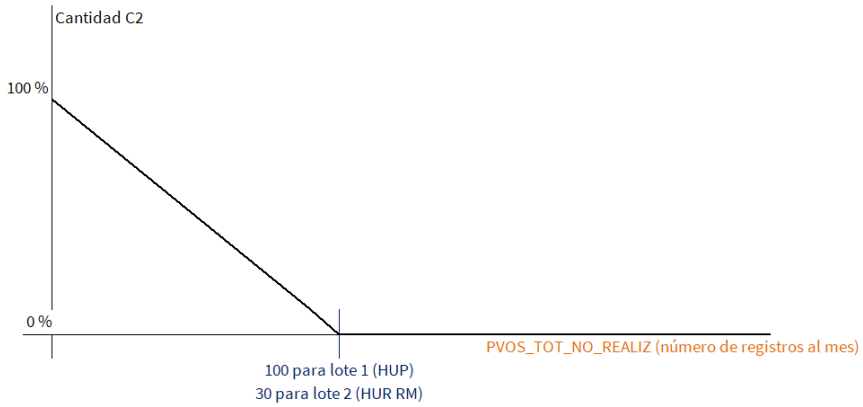
$$Si\ T\ RESOL_{REAL} \leq T\ RESOL_{OF}\ ;\ Cuota\ Variable\ por\ T\ RESOL = 100\ \%\ \text{de C1}$$

$$Si\ T\ RESOL_{OF} < T\ RESOL_{REAL} \leq 2 * T\ RESOL_{OF}\ ;$$

$$Cuota\ Variable\ por\ T\ RESOL = \frac{2 * T\ RESOL_{OF} - T\ RESOL_{REAL}}{T\ RESOL_{OF}}\ \%\ de\ C1$$

$$Si\ T\ RESOL_{REAL} > 2 * T\ RESOL_{OF}\ ;\ Cuota\ Variable\ por\ T\ RESOL = 0\ \%\ \text{de C1}$$

- **Cuota variable 2**: según el valor del indicador PVOS_TOT_NO_REALIZ_REAL esto es, según el valor real del indicador PVOS_TOT_NO_REALIZ para el mes considerado. Su valor máximo será la cantidad C2 que supone el 3% del importe de la oferta económica del adjudicatario. Dicho valor máximo se logrará para un PVOS_TOT_NO_REALIZ_REAL igual a 0. Para el resto de caso, el valor de esta cuota variable se obtendrá en aplicación de la fórmula que a continuación se detalla y que determina la siguiente gráfica:



Esto es:

$$Si\ PVOS\ TOT\ NO\ REALIZ \leq 100\ ;$$

$$Cuota\ Variable\ por\ PVOS\ TOT\ NO\ REALIZ = 1 - \frac{PVOS\ TOT\ NO\ REALIZ_{REAL}}{100}\ \%\ de\ C2$$

$$Si\ PVOS\ TOT\ NO\ REALIZ > 100\ ;\ Cuota\ Variable\ por\ PVOS\ TOT\ NO\ REALIZ = 0\ \%\ de\ C2$$

2.- INDICADORES DE SIGMA-MANSIS ASOCIADOS A CALIDAD DEL SERVICIO

INDICADOR TIEMPO DE RESOLUCIÓN DE AVERÍAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO MENSUAL (T_RESOL)

Se define como Tiempo de Resolución de Averías de Mantenimiento Correctivo Medio Mensual (T_RESOL) el tiempo medio mensual en horas naturales que transcurre desde que se registra en la herramienta SIGMA-MANSIS un aviso de avería de mantenimiento correctivo en el momento de producirse hasta su cierre por parte del personal técnico del adjudicatario como consecuencia de su correcta resolución, en los términos de calidad del servicio definidos en el PPT. Se trata por lo tanto de un indicador medio mensual, que tendrá las siguientes consideraciones para su cálculo:

- Se considerarán únicamente partes de mantenimiento correctivo cerrados del hospital.
- El mes de cálculo siempre será el anterior al mes considerado para la facturación mensual, con el objetivo de disponer de margen suficiente para su obtención.
- El indicador no se considerará válido, para el mes considerado, si se evidencia la existencia de tiempos de resolución excesivamente bajos por error en el registro de apertura y/o cierre del parte, partes cerrados indebidamente, partes ficticios o la propia omisión de partes cerrados. Lo anterior podrá suponer la aplicación de penalizaciones.
- Se estiman aproximadamente 800 partes correctivos generados al mes en el Hospital Universitario Poniente y 200 para el Hospital de Alta Resolución de Roquetas de Mar.
- El valor de T_RESOL se obtendrá como media aritmética, descartándose siempre los siguientes registros:

✓ 5 peores resultados para el Hospital Universitario Poniente y 3 para el Hospital de Alta Resolución de Roquetas de Mar

✓ Todos los relacionados con pintura

- La información detallada de los partes cerrados y del cálculo consecuente obtenido para T_RESOL deberá aportarla siempre el adjudicatario con la factura mensual correspondiente.
- Si el valor de T_RESOL para un mes dado supera el doble del valor ofertado por el adjudicatario para la presente contratación, pasará a tener la consideración de indicador no válido para el mes considerado.

INDICADOR NÚMERO DE REGISTROS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO NO REALIZADOS AL MES (PVOS_TOT_NO_REALIZ)

Se define como Número de Registros de Mantenimiento Preventivo NO Realizados al Mes (PVOS_TOT_NO_REALIZ) todos los registros de mantenimiento preventivo que se generan en el mes considerado en aplicación del Plan Operativo de Mantenimiento Preventivo propuesto por el adjudicatario y aprobado por el hospital en todo momento. Por registros de mantenimiento preventivo deben entenderse cada una de las órdenes de trabajo planificadas para su realización sobre espacios exteriores, edificios, instalaciones o equipos. Se trata por lo tanto de un indicador mensual, que tendrá las siguientes consideraciones para su cálculo:

- Se considerarán únicamente los partes de mantenimientos preventivos planificados y no cerrados.
- El mes de cálculo siempre será el anterior al mes considerado para la facturación mensual, con el objetivo de disponer de capacidad suficiente para su obtención y permitir el cierre de aquellos generados en los últimos días del mes considerado.
- Se considera un máximo del 65% de toda la Mano de Obra disponible dedicada a la realización de mantenimientos preventivos.

- La información detallada de los partes cerrados y del cálculo consecuente obtenido para PVOS_TOT_NO_REALIZ deberá aportarla siempre el adjudicatario con la factura mensual correspondiente.

- Si dentro de los preventivos no realizados para el mes considerado se encuentra alguno de periodicidad superior a “Mensual”, esto es, bimestral, trimestral, cuatrimestral, semestral, anual, bienal o superior, el indicador mensual PVOS_TOT_NO_REALIZ se considerará no válido para el mes considerado manteniéndose tal consideración en los sucesivos meses mientras se persista su no realización.

- Si el valor de PVOS_TOT_NO_REALIZ para un mes dado supera 100 para el Hospital Universitario Poniente y 30 para el Hospital de Alta Resolución de Roquetas de Mar, considerando los registros de periodicidad “Mensual” o inferior (quincenal, semanal o diario), pasará a tener la consideración de indicador no válido para el mes considerado.

3.-METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE INDICADORES DE CALIDAD

A continuación se explica cómo se gestionan, graban y calculan las variables necesarias para determinar los parámetros implicados en la obtención de los indicadores de calidad:

- **T_RESOL**: Media aritmética de los tiempos, creación de aviso a fin de aviso, en la resolución de los avisos realizados categorizados en tipos de aviso CORRECTIVO y subtipos de aviso CORRECTIVO ("CO/ " – "CO/CO" en SIGMA - MANSIS) del mes en curso.

- **PVOS_NO_REALIZ**: Número de órdenes de trabajo (OT's) de mantenimiento preventivo no realizadas durante el mes en curso.

- **PLEG_NO_REALIZ**: Número de órdenes de trabajo (OT's) de mantenimiento preventivo técnico-legal no realizadas durante el mes en curso.

Mensualmente se generará un informe en el que se realizarán dichos cálculos y expresarán los resultados de los 3 parámetros necesarios. Como, por ejemplo, el siguiente:

MARZO

	CORRECTIVOS				
	Nº AVERIAS	H. Aviso a Fin	5 Peores Ot's	HORAS RESOL	T_RESOL
HOSPITAL DE PONIENTE	745	1.137,17	242,27	894,90	1,2
TOTAL	745	1.137,17	242,27	894,90	1,2

TIEMPO 5 PEORES OT'S	
1	242,27
2	131,97
3	45,61
4	43,43
5	42,67
TOTAL	242,27

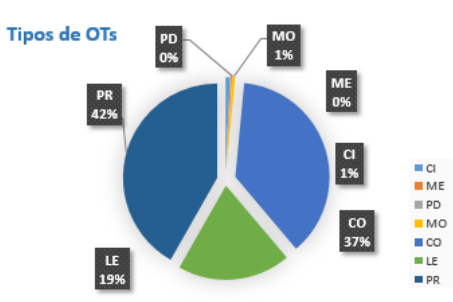
	PREVENTIVOS		LEGAL			
	REALIZADOS	PVOS NO REALIZ.	REALIZADOS	PLEG NO REALIZ.		TOTALES PVOS_NO_REALIZ
HOSPITAL DE PONIENTE	910	0	423	0	1.333	0,0%
TOTAL	910	0	423	0	1.333	0,0%

ORDENES TRABAJO CERRADAS								
	CI	ME	PD	MO	CO	LE	PR	TOTAL
HOSPITAL DE PONIENTE	15	3	1	9	745	423	910	2.106

ORDENES TRABAJO PENDIENTES								
	CI	ME	PD	MO	CO	LE	PR	TOTAL
HOSPITAL DE PONIENTE	1	3	0	1	68	0	0	73

ORDENES TRABAJO TOTALES								
	CI	ME	PD	MO	CO	LE	PR	TOTAL
HOSPITAL DE PONIENTE	16	6	1	10	813	423	910	2.179
Porcentaje %	0,73%	0,28%	0,05%	0,46%	37,31%	19,41%	41,76%	100%

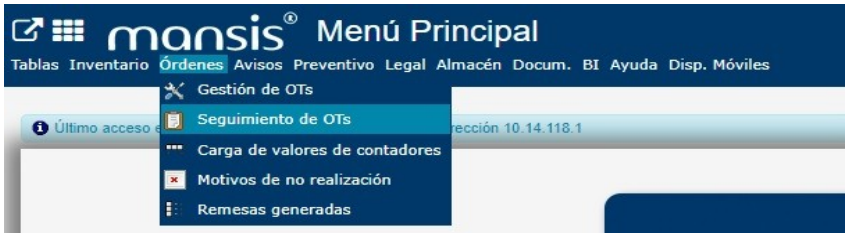
Código	Intervención
CI	CONDUCCION INSTAL.
ME	MEJORATIVO
PD	PREDICTIVO
MO	MODIFICATIVO
CO	CORRECTIVO
LE	LEGAL
PR	PREVENTIVO
PD	PREDICTIVO
MO	MODIFICATIVO
CO	CORRECTIVO



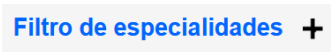
OBTENCIÓN DE LOS DATOS

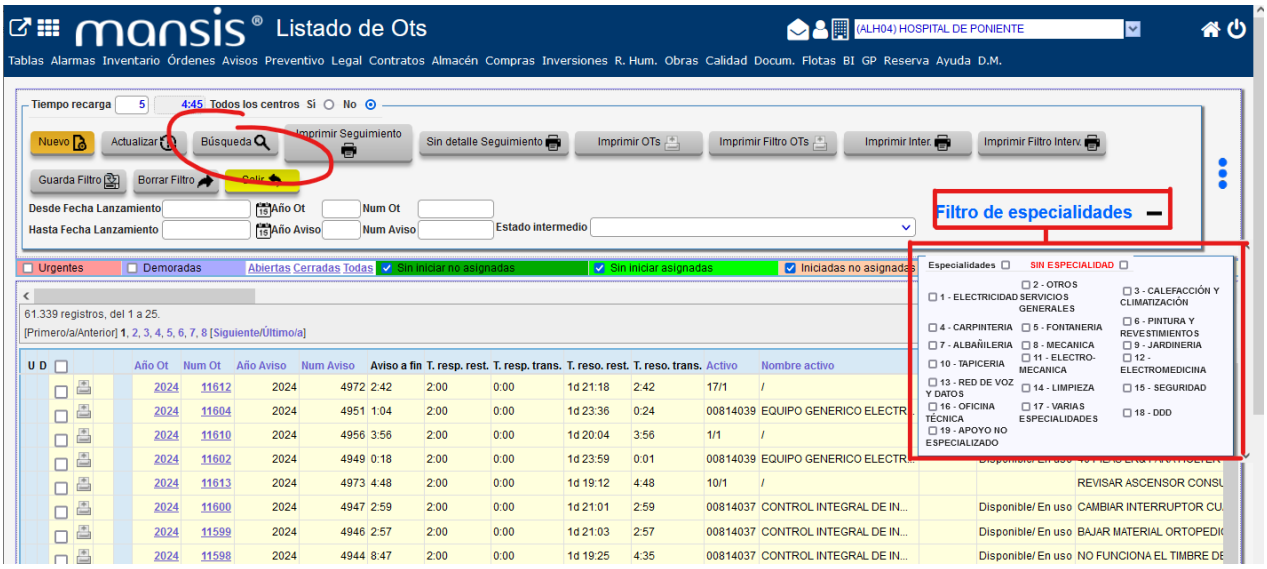
La información mensual de las actuaciones de mantenimiento necesaria se obtiene exportando un archivo Excel desde SIGMA-MANSIS que contiene todos los datos necesarios referentes a todas las OTs generadas, tratadas, abiertas y cerradas en el mes en curso:

Menú Principal -> Órdenes -> Seguimiento de OTs



Una vez se accede al gestor de "Seguimiento de OT's" se han de seleccionar los filtros deseados para acotar, especialidades, fechas, estado, etc. Esto se realiza chequeando directamente sobre:



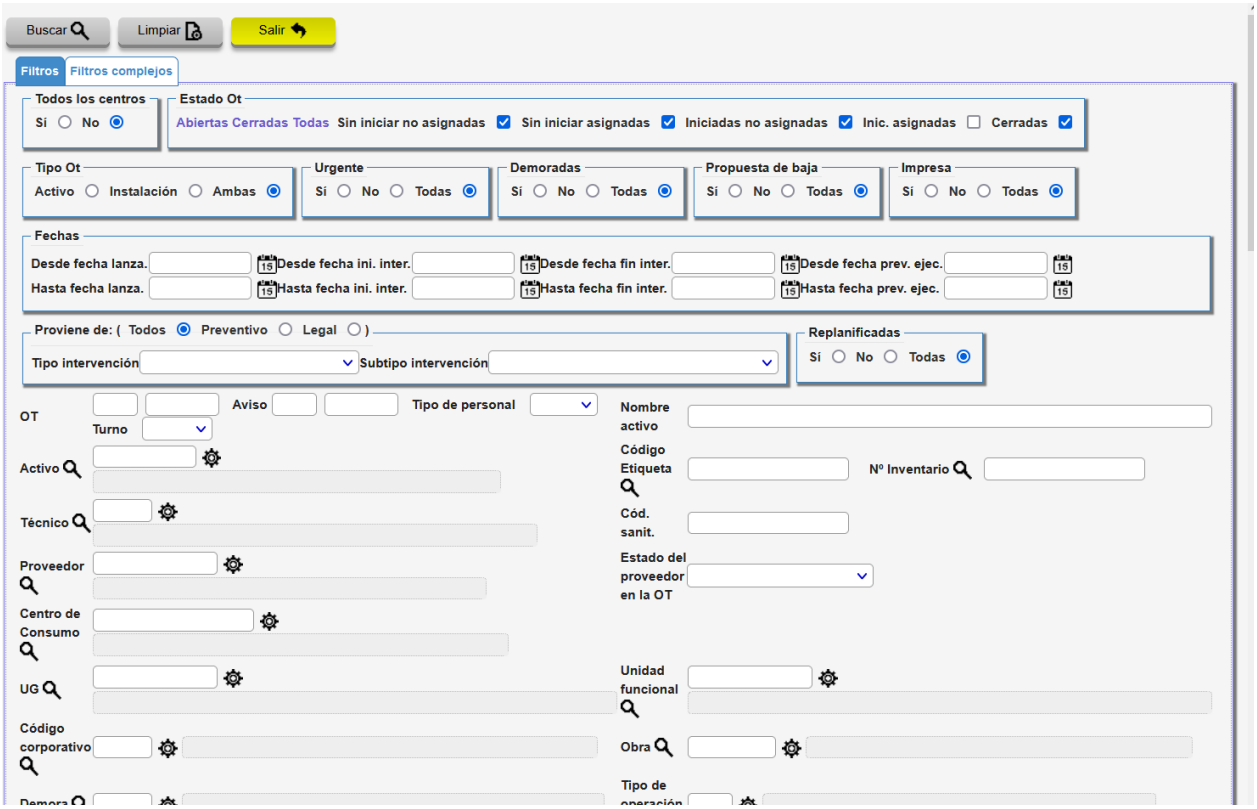


En esta opción establecemos a modo de filtro las siguientes opciones:

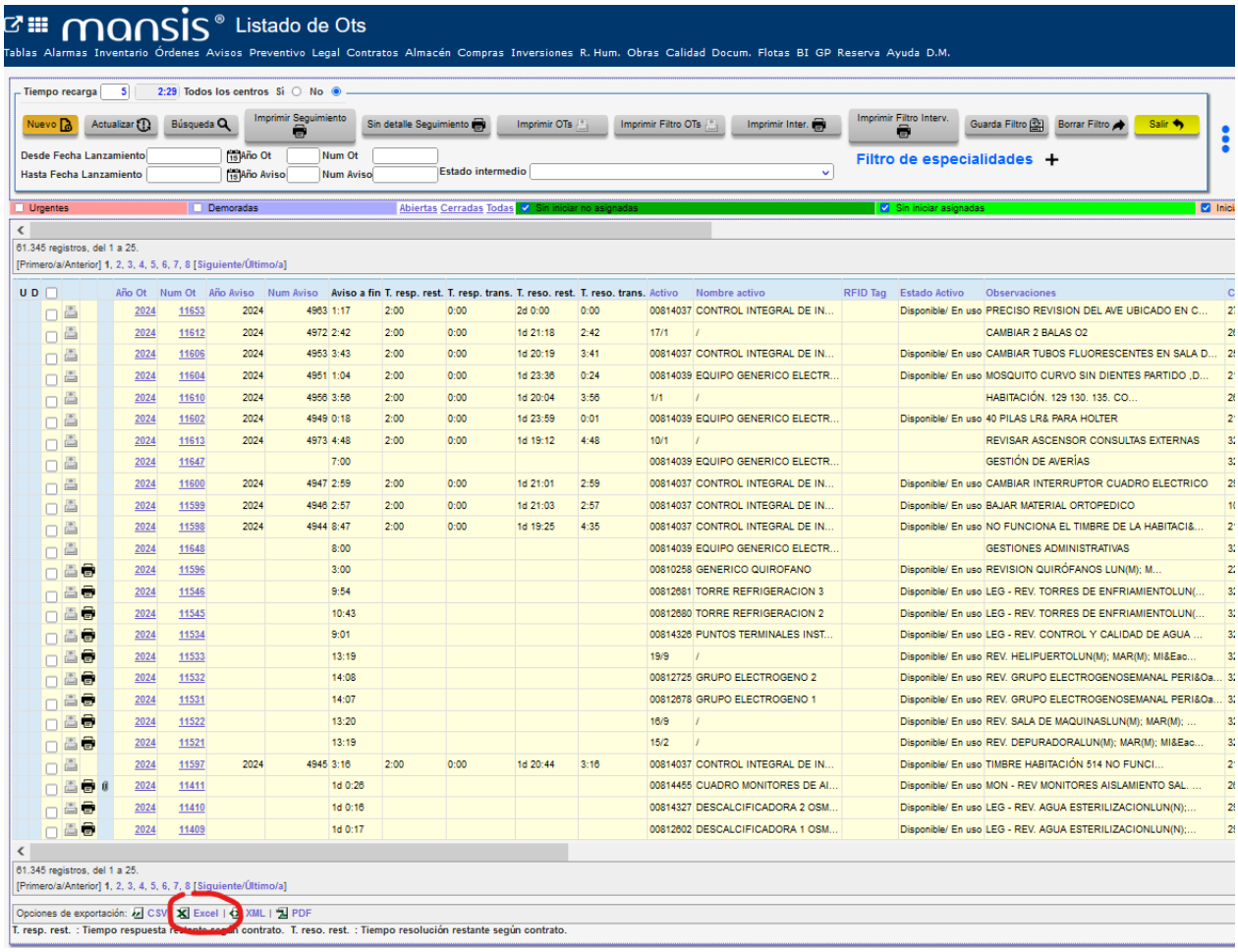
- ✓ Marcamos en “Todos los centros” la opción “No”.
- ✓ Filtro de especialidades (seleccionar todas excepto “Electromedicina”).
- ✓ Marcamos todos los estatus posibles de las órdenes: Sin iniciar no asignadas, Sin iniciar asignadas, Iniciadas no asignadas, Iniciadas asignadas y Cerradas.

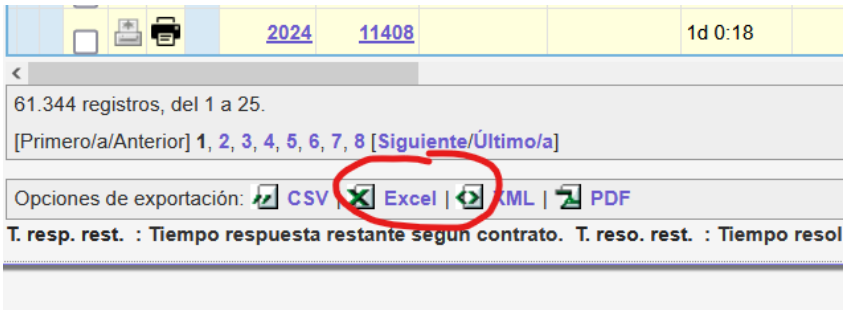
Incluso del botón de búsqueda podemos

afinar más aún los filtros:



Al ejecutar dichos filtros nos mostrará los listados deseados que serán los que exportamos directamente a Excel.





Entre todos los campos que se obtienen debemos tener en cuenta los más importantes y los que contienen los datos necesarios para el cálculo del tiempo de resolución (T_RESOL). Estos son:

- **Tipos de intervención**:

- ✓ Conducción instalaciones (CI). Este tipo de avisos son todos aquellos que no requieren una reparación, que no provienen de una avería pero que requieren la atención del personal de mantenimiento. Por ejemplo, reponer las botellas de O2, de aire medicinal, etc.
- ✓ Mejorativo (ME). Todo aviso que supone una mejora visual, estética o de la funcionalidad o fiabilidad de la instalación. Por ejemplo, trabajos de pintura.
- ✓ Predictivo (PD). Serán todos los avisos que suponen un análisis del funcionamiento de los equipos o instalaciones, no necesariamente averiados, pero que puedan permitir adelantarse a posibles fallos de los mismos.
- ✓ Modificativo (MO). Aquel aviso que, no existiendo un funcionamiento defectuoso de la instalación o el activo, requiere de la intervención del personal de mantenimiento.
- ✓ Correctivo (CO). Es el considerado para todo aviso por norma general. En estos avisos se informa de cualquier rotura o disfunción de cualquier equipo, instalación o elementos parciales de los mismos que impida su normal funcionamiento.
- ✓ Legal (LE). Son todos los partes preventivos que están incluidos en plan técnico-legal.
- ✓ Preventivo (PR). Son todas las revisiones que requieren una supervisión periódica y adaptada a la necesidad de la instalación o el activo.

Código	Nombre
CI	CONDUCCIÓN INSTALACIONES
ME	MEJORATIVO
PD	PREDICTIVO
MO	MODIFICATIVO
CO	CORRECTIVO
LE	LEGAL
PR	PREVENTIVO

- **Fecha y hora inicio aviso**. Fecha y hora de la realización del aviso por parte del usuario de planta o del técnico de mantenimiento.
- **Fecha y hora de lanzamiento**. Fecha y hora en el que se trasforma un aviso en OT.
- **Fecha inicio y fin intervención**. Fecha y hora del inicio y fin de la intervención por parte del técnico.
- **Actividad de operario**. Tiempo real invertido por el operario o los operarios en realizar la actividad.
- **Nombre del centro**. En el caso de que sea necesario extraer datos de varios centros.
- **Observaciones**. Campo donde se describe la incidencia a reparar.
- **Activo**. Nombre del activo o equipo y que está relacionado con el área donde se encuentra.
- **Área**. Ubicación técnica o lugar donde se ha producido la incidencia.
- **Nombre centro de consumo**. Centro de consumo de la unidad al que pertenece esa área o activo.
- **Estado**. La OT solo describe 2 estados posible, abierta o cerrada.
- **Especialidad**. Campo de especialidad técnica al que pertenece la incidencia a solucionar.
- **Técnico**. Nombre del técnico asignado a dicha OT.

- **Grupo y subgrupo**. Grupo de categorías de tipos de especialidad que describe un grupo y subgrupo de tipos de intervención dependiendo de la categoría técnica en la que se encuentre ese activo.

CÁLCULO DEL INDICADOR T_RESOL

El indicador **T_RESOL** se obtendrá como tiempo medido transcurrido desde se registra en la herramienta SIGMA-MANSIS un aviso (Fecha y Hora Inicio Aviso) del tipo y subtipo de intervención "**CORRECTIVO – CORRECTIVO (CO-CO)**", hasta que se resuelve la incidencia por el técnico de mantenimiento mediante su correcta resolución en los términos de calidad del servicio definidos por el PPT (Fecha y Hora Fin Intervención).

Para realizar el cálculo de T_RESOL se utilizarán únicamente los datos relativos a la fecha y hora del aviso, como inicio de la incidencia, y a la fecha y hora de fin de intervención, como fin de la reparación.

	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
	Fecha Aviso	Hora Aviso	Fecha Lanza	Hora Lanza	Fecha Ini Inter	Hora Ini Inter	Fecha Fin Inter	Hora Fir	Est.
	15/04/2024	23:15	15/04/2024	23:15	15/04/2024	23:15	15/04/2024	23:32	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	16/04/2024	06:55	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	16/04/2024	06:56	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	23:35	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	16/04/2024	07:28	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	16/04/2024	06:50	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	16/04/2024	06:51	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	16/04/2024	06:52	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	16/04/2024	06:54	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	16/04/2024	07:29	Cerrada
	15/04/2024	00:00	15/04/2024	22:00	15/04/2024	22:00	16/04/2024	07:30	Cerrada
	15/04/2024	19:09	15/04/2024	19:41	15/04/2024	19:42	15/04/2024	21:15	Cerrada
	15/04/2024	17:48	15/04/2024	17:48	15/04/2024	17:48	15/04/2024	19:22	Cerrada

Los avisos realizados por los usuarios de planta que correspondan a una avería según los criterios del PPT, mantendrán por defecto la tipología de tipo y subtipo de intervención de "CORRECTIVO-CORRECTIVO (CO-CO)".

AR	AS	AT	AU	AV	AW	
Especiali	Nombre especialidad	Tipo de intervención	Tipo de intervención	Subtipo de in	Subtipo de intervención	Den
19	APOYO NO ESPECIALIZADO	CO	CORRECTIVO	CO	CORRECTIVO	
17	VARIAS ESPECIALIDADES	CO	CORRECTIVO	CO	CORRECTIVO	
5	FONTANERIA	CO	CORRECTIVO	CO	CORRECTIVO	
1	ELECTRICIDAD	CO	CORRECTIVO	CO	CORRECTIVO	
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO	CO	CORRECTIVO	
1	ELECTRICIDAD	CO	CORRECTIVO	CO	CORRECTIVO	
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO	CO	CORRECTIVO	
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO	CO	CORRECTIVO	
19	APOYO NO ESPECIALIZADO	CO	CORRECTIVO	CO	CORRECTIVO	

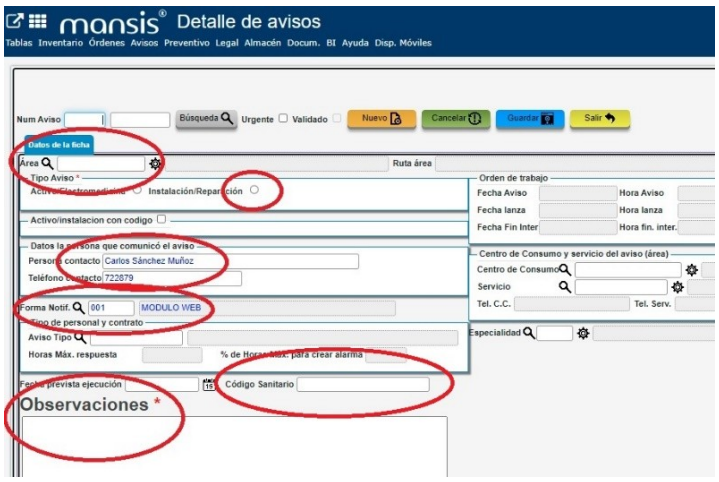
Los avisos que, a iniciativa de los operarios, por defecto de forma, incapacidad técnica o personal, que por parte del personal sanitario no realicen el aviso utilizando SIGMA-MANSIS y lo comuniquen vía telefónica, mail o verbal al personal técnico de mantenimiento del adjudicatario, y que cumpla con los requisitos para ser una avería, serán creados con el tipo de intervención "**CORRECTIVO – (CO)**", dejando en blanco el Subtipo de intervención, por lo que aun computándose como avería a efectos del cálculo de T_RESOL, su tiempo de aviso a fin asignado será considerado como de 0 horas.

No obstante, para cada aviso "**CORRECTIVO – (CO)**" (sin Subtipo de intervención), generado a través de llamadas telefónicas, peticiones verbales, mails, o cualquiera que no cumplan los requisitos del párrafo anterior, el personal técnico le solicitara al personal sanitario sus datos credenciales necesarios para cumplimentar el aviso generado y obtener la trazabilidad del aviso.

AR	AS	AT	AU	AV	AW	
Especiali	Nombre especialidad	Tipo de intervención	Tipo de intervención	Subtipo de in	Subtipo de intervención	Der
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO			
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO			
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO			
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO			
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO			
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO			
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO			
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO			
8	MECANICA	CO	CORRECTIVO			
5	FONTANERIA	CO	CORRECTIVO			
11	ELECTRO-MECANICA	CO	CORRECTIVO			

Para poder gestionar este tipo de avisos es necesario tener habilitado los permisos para tratar los avisos/OTs en diferido.

- ✓ Nombre
- ✓ Apellidos
- ✓ Número de teléfono del servicio
- ✓ Código sanitario



Para el cálculo del indicador se utilizarán las columnas designadas para ello:

- ✓ Fecha aviso
- ✓ Hora aviso
- ✓ Fecha fin intervención
- ✓ Hora fin intervención
- ✓ Tipo de intervención
- ✓ Centro: Hospital Universitario Poniente / Hospital de Alta Resolución de Roquetas de Mar

El parámetro T_RESOL se calcula hallando de la media aritmética de todos los avisos considerados como avería de la modalidad “CORRECTIVO-CORRECTIVO (CO-CO)”, descartándose de entre todos estos, los 5 que arrojen peor resultado de aviso a fin.

Tiempos en OT's desde Creación Aviso a Fin Aviso mayores					
	OT 1	OT 2	OT 3	OT 4	OT 5
HOSPITAL DE PONIENTE	242:16:01	131:58:00	45:36:26	43:26:06	42:40:07

De manera excepcional, el Responsable Técnico del Contrato puede descartar los avisos que considere, si lo estima oportuno.

El informe debe mostrar el resumen del número de OTs realizadas y no realizadas seccionadas por tipo de intervención, así como un total de las OTs generadas en el mes en curso.

	ORDENES TRABAJO CERRADAS							
	CI	ME	PD	MO	CO	LE	PR	TOTAL
HOSPITAL DE PONIENTE	15	3	1	9	745	423	910	2.106

	ORDENES TRABAJO PENDIENTES							
	CI	ME	PD	MO	CO	LE	PR	TOTAL
HOSPITAL DE PONIENTE	1	3	0	1	68	0	0	73

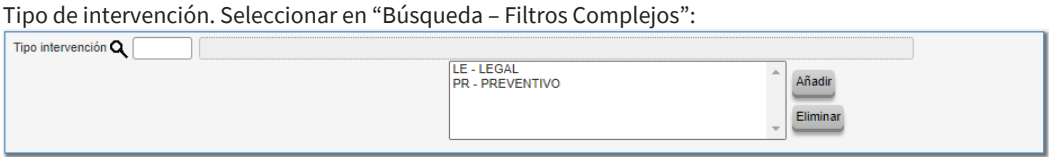
	ORDENES TRABAJO TOTALES							
	CI	ME	PD	MO	CO	LE	PR	TOTAL
HOSPITAL DE PONIENTE	16	6	1	10	813	423	910	2.179

CÁLCULO DEL INDICADOR PVOS_TOT_NO_REALIZ

Para elaborar el cálculo del indicador **PVOS_TOT_NO_REALIZ** se tendrán en cuenta los 2 tipos de preventivos existentes, Preventivo (PVOS_NO_REALIZ) y Preventivo Técnico Legal (PLEG_NO_REALIZ).

Para el Preventivo utilizaremos la misma información del apartado “Obtención de los Datos” indicando los relativos a todas las OTs de preventivos y técnicos legales. Para ello, seleccionaremos al efecto los siguientes campos:

- ✓ Fecha OT (mes en curso)
- ✓ Fecha Fin Intervención (campo en blanco en los registros de preventivo no realizados)
- ✓ Tipo de intervención. Seleccionar en “Búsqueda – Filtros Complejos”:



- ✓ Centro: Hospital Universitario Poniente / Hospital de Alta Resolución de Roquetas de Mar

	PREVENTIVOS		LEGAL			
	REALIZADOS	NO REALIZ.	REALIZADOS	NO REALIZ.	TOTALES	
HOSPITAL UNIVERSITARIO PONEINTE	910	0	423	0	1.333	0,0%
TOTAL	910	0	423	0	1.333	0,0%

Con esto, obtenemos el resultado total de los preventivos ordinarios y preventivos técnicos legales, realizados y no realizados en el mes en curso.