

# TRABAJO FIN DE GRADO



# UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE MURCIA

FACULTAD DE MEDICINA

Grado en Medicina

“Adecuación en la indicación de transporte  
interhospitalario por Unidades Móviles de Emergencias  
de la Gerencia de Urgencias y Emergencias de la Región  
de Murcia en el año 2024”

*Autor: Jesús Manuel Ortega de Alcover-Aguilar*

*Director: Dr. Sergio Nieto Caballero*

Murcia, Mayo de 2025







# TRABAJO FIN DE GRADO



# UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE MURCIA

FACULTAD DE MEDICINA

Grado en Medicina

“Adecuación en la indicación de transporte  
interhospitalario por Unidades Móviles de Emergencias  
de la Gerencia de Urgencias y Emergencias de la Región  
de Murcia en el año 2024”

*Autor: Jesús Manuel Ortega de Alcover-Aguilar*

*Director: Dr. Sergio Nieto Caballero*

Murcia, Mayo de 2025





**UCAM**  
UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SAN ANTONIO

## DEFENSA TRABAJO FIN DE GRADO

DATOS DEL ALUMNO	
Apellidos: Ortega de Alcover-Aguilar	Nombre: Jesús Manuel
DNI: 48847295X	Grado de Medicina
Facultad de Ciencias de la Salud	
Título del trabajo: "Adecuación en la indicación de transporte interhospitalario por Unidades Móviles de Emergencias de la Gerencia de Urgencias y Emergencias de la Región de Murcia en el año 2024"	

EL Dr. Sergio Nieto Caballero, tutor del trabajo reseñado arriba, acredito su idoneidad y otorgo el V.º B.º a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia, a 22 de mayo de 2025

Fdo.:



## AGRADECIMIENTOS

*En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutor, el Dr. Sergio Nieto Caballero, por su implicación, su guía constante y su cercanía durante todo este proceso. Gracias por tu paciencia, tu disposición y por haber sabido orientarme con criterio y amabilidad en cada etapa de este trabajo. Sin tu apoyo, este proyecto no hubiese sido posible.*

*Quiero dar las gracias a todos los profesores de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, por haberme acompañado a lo largo de estos años de formación. Gracias por compartir vuestros conocimientos con pasión y por haber contribuido de forma decisiva a mi crecimiento académico y personal.*

*Agradezco especialmente al equipo directivo de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 de la Región de Murcia por haberme facilitado el acceso a los datos necesarios para la realización de este estudio. Su colaboración ha sido fundamental para el desarrollo de este trabajo.*

*A mis padres, por su amor incondicional, su esfuerzo diario y su ejemplo de vida. Gracias por estar siempre ahí, por sostenerme en los momentos difíciles y por enseñarme que el compromiso, la constancia y la humildad son los pilares de cualquier logro. Y a mis hermanas, por su cariño, su alegría y su apoyo constante. Sois parte esencial de este camino y de todo lo que soy.*

*Por último, quiero agradecer a todas las personas que han dedicado un poco de su tiempo a leer este trabajo. Espero que este proyecto, realizado con ilusión, dedicación y compromiso, sirva para reflexionar, aprender y seguir mejorando nuestro sistema sanitario.*



## ABREVIATURAS

**APACHE II:** *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*

**CARM:** *Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*

**CCU:** *Centro Coordinador de Urgencias*

**GUES061:** *Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061*

**HFpEF:** *Heart Failure with Preserved Ejection Fraction* (insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada)

**IC:** Intervalo de Confianza

**QUIT EMR:** *Quality in Interhospital Transport Emergency Medical Registry*

**SAPS II:** *Simplified Acute Physiology Score II*

**SMS:** *Servicio Murciano de Salud*

**SVA:** Soporte Vital Avanzado

**SVAE:** Soporte Vital Avanzado de Enfermería

**SVB:** Soporte Vital Básico

**SVPTS:** Sistema de Valoración del Paciente para el Transporte Secundario

**UME:** Unidad Móvil de Emergencias

**$\chi^2$ :** Chi-cuadrado (prueba estadística)



# ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>9</b>
<b>ABREVIATURAS</b> .....	<b>11</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>15</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>17</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>19</b>
1.1 Generalidades del transporte interhospitalario .....	19
1.2 Tipología de traslados y factores organizativos .....	19
1.3 Aplicación de la Escala de Valoración de Moreno Millán.....	19
1.4 Consecuencias de una asignación inadecuada .....	20
1.5 Otras escalas complementarias: APACHE II y SAPS II.....	20
1.6 Iniciativas regionales y evaluación de calidad .....	20
1.7 La especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias.....	21
1.8 Justificación del estudio.....	21
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>23</b>
<b>3. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>25</b>
3.1 Diseño del estudio .....	25
3.2 Ámbito de estudio y población .....	25
3.3 Muestreo y criterios de selección .....	25
3.4 Características de la muestra.....	25
3.5 Recopilación de datos .....	26
3.6 Aspectos éticos .....	26
3.7 Análisis estadístico .....	27
3.8 Criterio de adecuación del uso de UME .....	27
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>29</b>
4.1 Grado de adecuación global del recurso.....	29
4.2 Distribución de los motivos de traslados secundarios .....	29
4.3 Adecuación según tipo de hospital.....	30
4.4 Impacto temporal del uso inadecuado de UME .....	30
4.5 Distribución del uso y grado de adecuación según UME.....	31
4.6 Distribución del uso y grado de adecuación según área de salud.....	32
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	<b>33</b>
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>39</b>
<b>7. ANEXOS Y APÉNDICES</b> .....	<b>41</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>43</b>
<b>9. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS</b> .....	<b>47</b>



## RESUMEN

**Introducción:** El transporte interhospitalario es una herramienta clave para garantizar la continuidad asistencial y el acceso a recursos especializados. No obstante, cuando el recurso movilizado no se ajusta a las necesidades clínicas del paciente, puede comprometer tanto la eficiencia del sistema como la seguridad del paciente. En el Servicio Murciano de Salud, el médico emisor del traslado debe aplicar la escala de valoración de Moreno Millán, aunque su aplicación no está protocolizada de forma sistemática.

**Objetivo:** Evaluar la adecuación en la indicación del transporte interhospitalario realizado por Unidades Móviles de Emergencias (UME) dependientes del 061 en la Región de Murcia durante el año 2024.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, basado en el análisis aleatorizado de 462 informes de traslado seleccionados aleatoriamente a lo largo de 44 días del año. Se analizaron variables clínicas, logísticas y organizativas extraídas de las hojas de registro asistencial y datos registrados en la aplicación informática de gestión del Centro Coordinador de Urgencias (CCU). Se aplicó estadística descriptiva y pruebas de asociación.

**Resultados:** El 64,3% de los traslados fueron clasificados como adecuados y el 35,7% como inadecuados. La inadecuación fue especialmente frecuente en hospitales de referencia y en traslados de retorno al hospital de origen. Se observaron diferencias temporales significativas y un impacto económico estimado de hasta 308.000 € anuales asociado al uso no justificado de UME.

**Conclusiones:** Se objetiva un empleo subóptimo de recursos tipo UME en la gestión de los traslados interhospitalarios en el Servicio Murciano de Salud. Se recomienda la implantación sistemática de escalas de valoración, la formación del personal solicitante y la revisión de los protocolos de derivación para mejorar la eficiencia del sistema y la seguridad del paciente.

### Palabras clave/ Descriptores

Transporte de pacientes; Servicios Médicos de Urgencias, Puntaje de Gravedad del Traumatismo; Optimización de Procesos.



## ABSTRACT

**Background:** Interhospital transport is a key tool to ensure continuity of care and access to specialized resources. However, when the mobilized resource does not match the patient's clinical needs, it may compromise both system efficiency and patient safety. In the Murcian Health Service, the referring physician is responsible for applying the Moreno-Millán assessment scale, although its use is not yet systematically protocolized.

**Objective:** To evaluate the appropriateness of interhospital transport carried out by Mobile Emergency Units (UME) under the 061 Emergency Medical Service in the Region of Murcia during the year 2024.

**Material and methods:** Observational, descriptive and retrospective study based on the randomized analysis of 462 transport records selected over 44 days of the year. Clinical, logistical and organizational variables were extracted from prehospital care records and data registered in the emergency coordination center's digital system. Descriptive statistics and association tests were applied.

**Results:** 64.3% of the transfers were classified as appropriate and 35.7% as inappropriate. Inappropriateness was particularly frequent in reference hospitals and in return transfers to the original hospital. Significant temporal variability was observed, along with an estimated annual economic impact of up to €308,000 associated with the unjustified use of UME.

**Conclusions:** A suboptimal use of Mobile Emergency Units was identified in the management of interhospital transfers within the Murcian Health Service. The systematic implementation of assessment tools, improved training for requesting staff, and a revision of referral protocols are recommended to improve system efficiency and patient safety.

### Key words

Transportation of Patients; Emergency Medical Services; Injury Severity Score; Process Optimization.



## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Generalidades del transporte interhospitalario**

El transporte interhospitalario de pacientes críticos constituye una necesidad creciente dentro de los sistemas sanitarios actuales, ya que permite garantizar la continuidad asistencial del paciente y el acceso a recursos especializados que no están disponibles en todos los hospitales (1). La organización de la asistencia sanitaria en niveles —primario, secundario y terciario— determina la necesidad de trasladar pacientes entre centros según la complejidad del proceso asistencial requerido. La atención primaria (primer nivel asistencial) actúa orientada a la prevención, el diagnóstico precoz y el manejo de patologías comunes; la atención secundaria (segundo nivel asistencial) proporciona asistencia especializada en hospitales comarcales mediante servicios como medicina interna, cirugía general o ginecología; y la atención terciaria (tercer nivel asistencial) se presta en hospitales de referencia con procedimientos de alta complejidad mediante tecnología avanzada y unidades especializadas (2). Los hospitales comarcales, al disponer de menos recursos tecnológicos y humanos, deben derivar pacientes hacia centros de mayor nivel asistencial (3).

### **1.2 Tipología de traslados y factores organizativos**

Este flujo asistencial se materializa a través de traslados sanitarios que pueden clasificarse como primarios (desde el lugar del suceso al hospital), secundarios (entre centros hospitalarios de diferente nivel asistencial) y terciarios (movilización de enfermos dentro del mismo hospital) (4). Durante el traslado secundario, debe mantenerse el nivel asistencial que el paciente recibe en el hospital emisor (3). La asignación adecuada del recurso asistencial exige comprender la cartera de servicios de cada área (5). Además, resulta esencial considerar el tipo de hospital implicado y la naturaleza del traslado para ajustar los medios a las necesidades asistenciales reales (6).

### **1.3 Aplicación de la Escala de Valoración de Moreno Millán**

En el Servicio Murciano de Salud (SMS), la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 (GUES061) coordina estos traslados, siguiendo un procedimiento específico que contempla la aplicación de la escala de valoración

de Moreno Millán, utilizada para clasificar a los pacientes en función de su necesidad de soporte asistencial durante el traslado. Esta escala considera variables como la estabilidad hemodinámica, el tipo de vía aérea, la necesidad de ventilación, la monitorización requerida y la administración de fármacos críticos. En función de la puntuación obtenida, se asigna el recurso asistencial más adecuado: ambulancia no asistencial (0–3 puntos), Soporte Vital Básico (4–7 puntos), o Soporte Vital Avanzado (más de 7 puntos) (7).

#### **1.4 Consecuencias de una asignación inadecuada**

Una asignación inadecuada del recurso puede derivar en el uso innecesario de unidades medicalizadas, como las Unidades Móviles de Emergencias (UME), provocando una sobrecarga del sistema y una reducción de la disponibilidad de estos dispositivos para otras emergencias tiempo-dependientes (8). A pesar de ello, no existe actualmente una herramienta unificada a nivel nacional para valorar con precisión la adecuación del recurso empleado en el transporte interhospitalario (9).

#### **1.5 Otras escalas complementarias: APACHE II y SAPS II**

Existen otros sistemas de puntuación empleados sobre todo en traslados de largo recorrido, como APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*) y SAPS II (*Simplified Acute Physiology Score II*). Ambos se utilizan para estimar el riesgo de complicaciones y predecir la mortalidad hospitalaria en pacientes críticos. APACHE II incluye parámetros fisiológicos (presión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, oxigenación, pH arterial, niveles de sodio, potasio, creatinina, hematocrito y leucocitos), junto con la edad y enfermedades crónicas previas. SAPS II, por su parte, recoge variables similares de manera más simplificada e incorpora el tipo de ingreso (urgente o programado) y la presencia de patologías crónicas graves. Se ha demostrado que, a mayor puntuación en estas escalas, mayor es el riesgo de complicaciones durante el traslado, lo que las convierte en herramientas útiles para la toma de decisiones clínicas en contextos de transporte sanitario avanzado (10).

#### **1.6 Iniciativas regionales y evaluación de calidad**

La Comunidad de Madrid ha implementado el Sistema de Valoración para el Transporte Secundario (SVPTS), basado en la escala de Moreno Millán, que ha demostrado ser eficaz para asignar el recurso más adecuado en función de las necesidades reales del paciente, con una reducción significativa de complicaciones y costes asociados (8,9). A nivel internacional, el estudio QUIT EMR plantea una metodología para evaluar de forma prospectiva la calidad del transporte interhospitalario y los cambios clínicos del paciente en las 24 horas posteriores al traslado, lo que refleja una tendencia creciente hacia la protocolización de estos procesos (11).

### **1.7 La especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias**

La reciente creación de la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias en España supone un avance relevante para reforzar la toma de decisiones clínicas en contextos de alta complejidad, como es el caso del transporte sanitario (12). Esto permitirá unificar competencias y mejorar la calidad del proceso asistencial tanto dentro como fuera del hospital (13).

### **1.8 Justificación del estudio**

En el SMS, la GUES061 es responsable de la coordinación y gestión de los traslados urgentes, incluida la activación del recurso UME, lo que indica la necesidad de evaluar su adecuación (14).

El impacto económico derivado de un uso inadecuado de unidades medicalizadas ha sido puesto de manifiesto en distintos estudios. En Cantabria, se estimó un coste de 140.759 € anuales derivados del uso de unidades de Soporte Vital Avanzado en traslados secundarios que podrían haberse realizado con recursos menos complejos (15). Asimismo, en la Comunidad de Madrid se aplican tasas diferenciadas según el tipo de recurso asistencial movilizado, lo que evidencia el valor económico de cada traslado y la necesidad de ajustar la asignación al nivel de complejidad clínica del paciente (16).

Por todo ello, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar la adecuación en la indicación del transporte interhospitalario realizado por UME durante el año 2024 en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM).



## 2. OBJETIVOS

### **Objetivo general**

- Evaluar la adecuación en la indicación del transporte interhospitalario realizado por Unidades Medicalizadas de Emergencias (UME) dependientes de la Gerencia de Urgencias y Emergencias de la Región de Murcia durante el año 2024.

### **Objetivos específicos**

- Describir los motivos de traslado secundario más frecuentes en el Servicio Murciano de Salud en el año 2024.
- Analizar los tiempos de ocupación de las Unidades Móviles de Emergencias dependientes de la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias de 061 de Murcia.
- Comparar el grado de adecuación en la indicación de las UME según el tipo de hospital y el área de salud solicitante.



### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **3.1 Diseño del estudio**

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, basado en la revisión de registros clínicos de traslados interhospitalarios realizados por UME durante el año 2024.

#### **3.2 Ámbito de estudio y población**

La población objeto de análisis estuvo constituida por los traslados asistenciales realizados por UME dependientes del 061 en la Región de Murcia durante el año 2024, registrados en el CCU del Servicio Murciano de Salud.

#### **3.3 Muestreo y criterios de selección**

Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado por trimestres, seleccionando 11 días aleatorios en cada uno de los cuatro trimestres naturales del año, para un total de 44 días, distribuidos de forma homogénea a lo largo del año. Se incluyeron días laborables, fines de semana y festivos para evitar sesgos relacionados con el tipo de jornada.

Criterios de inclusión: Traslados asistenciales realizados por UME durante los días seleccionados.

Criterios de exclusión: Traslados realizados mediante recursos distintos a la UME, registros incompletos, ilegibles o con ausencia de variables clave.

Para garantizar que la muestra fuese estadísticamente representativa de la población total ( $N = 4.219$ ), se aplicó la fórmula de Cochran ajustada para poblaciones finitas (IC 95%, error  $\pm 5\%$ ), determinando un tamaño mínimo de 352 casos. La muestra final de 462 registros válidos supera ese umbral, mejorando la precisión de las estimaciones y permitiendo inferencias sólidas.

#### **3.4 Características de la muestra**

La muestra final incluyó 462 casos. La distribución del total de la muestra por trimestres fue: 134 casos en el 1º trimestre, 107 casos en el 2º trimestre, 117 casos en el 3º trimestre y 104 casos en el 4º trimestre (Tabla 1):

Trimestre	1º	2º	3º	4º
Valor	134	107	117	104

*Tabla 1. Distribución de los casos recopilados por trimestre.*

En la muestra se representa el 10,95% del total de traslados con UME registrados en 2024. Al superar el 10% del total poblacional, se aplicó corrección por población finita al calcular los errores estándar, obteniendo intervalos de confianza más estrechos y precisos. La estratificación temporal permitió detectar diferencias significativas en la proporción de traslados inadecuados entre trimestres ( $p = 0,015$ ), reforzando la validez del diseño muestral.

### 3.5 Recopilación de datos

La información fue extraída de las hojas de registro asistencial del 061 (Anexo 1), y organizada en una base de datos estructurada (Anexo 2).

#### Las variables registradas incluyeron:

- Codificación del caso compuesta por número de secuencia del transporte e iniciales de nombre y apellido del paciente.
- Edad del paciente.
- Sexo del paciente.
- Hora de creación del asunto.
- Hora de asignación del recurso.
- Hora de cierre del asunto.
- Recurso movilizado.
- Tiempo total del traslado.
- Hospital y servicio de origen.
- Hospital y servicio de destino.
- Tipo de traslado.
- Diagnóstico principal.
- Motivo del traslado.
- Carácter tiempo-dependiente del traslado.
- Valoración en la escala de valoración de Moreno-Millán.
- Justificación clínica del uso de UME.
- Firma de consentimiento informado.

### 3.6 Aspectos éticos

Esta investigación se ha llevado a cabo cumpliendo con los principios éticos de la investigación y con todos los requisitos legales aplicables. Se ha garantizado en todo momento la confidencialidad de los datos personales

recogidos en los informes médico-forenses, conforme a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, así como en la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, reguladora de la autonomía del paciente y de los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica (17).

Este proyecto fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (CEO 11811)

### **3.7 Análisis estadístico**

El análisis estadístico se realizó con la aplicación SPSS Statistics version 27.0.1 (R) para Windows (R). Se aplicó estadística descriptiva para las variables cuantitativas y cualitativas, y Test de Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) para explorar asociaciones entre variables categóricas. Se estableció un nivel de significación estadística  $p < 0,05$ . Para la estimación de proporciones poblacionales se aplicó corrección por población finita. No se realizaron análisis multivariantes dado el diseño descriptivo del estudio.

### **3.8 Criterio de adecuación del uso de UME**

Para los fines del presente estudio, se definió la adecuación del uso de UME como la correcta correspondencia entre la complejidad clínica del paciente y el nivel asistencial movilizado durante el traslado. Esta valoración se realizó de acuerdo con los siguientes criterios:

- Se consideró adecuado si:
  - Disponía de puntuación registrada en la escala de Moreno-Millán con indicación explícita de soporte vital básico o avanzado, es decir, mayor a 4.
  - En ausencia de escala, el traslado fue clasificado como “justificado clínicamente”, en base a la combinación del diagnóstico principal y el motivo de traslado, cuando estos implicaban la necesidad de soporte avanzado o intervención especializada urgente (por ejemplo: ingreso en UCI, unidad de ictus, cardiología intervencionista, urgencia pediátrica o ginecológica).

- Se consideró inadecuado si:
  - Carecía de escala Moreno-Millán y tampoco existía una justificación clínica suficiente por el motivo y diagnóstico del traslado.
  - Disponía de puntuación en la escala, pero esta correspondía a un nivel inferior de soporte (SVB o traslado sin asistencia) según los criterios de la propia escala.

Este marco permitió una clasificación objetiva y reproducible de los traslados en función del grado de adecuación, integrando tanto criterios estructurados (escala) como razonamiento clínico documentado.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Grado de adecuación global del recurso

Se analizaron un total de 462 traslados interhospitalarios realizados por UME durante el año 2024.

Del total, 297 casos (64,3%) fueron clasificados como adecuados: 36 contaban con una puntuación en la escala de valoración de Moreno-Millán igual o superior a 4, y 261, aunque sin aplicación de la escala, presentaban justificación clínica suficiente. Por otro lado, 165 casos (35,7%) fueron considerados inadecuados: 162 carecían tanto de puntuación en la escala como de justificación clínica, y 3 incluían puntuación registrada, pero no cumplían los criterios establecidos de adecuación. Estos datos sugieren que:

- 56,49% de los casos fueron clasificados como adecuados debido a una justificación clínica, pese a no tener recogida la escala de valoración Moreno-Millán.
- 7,79% de los casos fueron clasificados como adecuados basándonos en la puntuación obtenida en la escala de valoración Moreno-Millán.
- 35,06% de los casos fueron clasificados como inadecuados puesto que carecían tanto de puntuación en la escala de Moreno-Millán, como de justificación clínica.
- 0,65% de los casos fueron clasificados como inadecuados puesto que no obtenían la puntuación necesaria en la escala de valoración Moreno-Millán.

La distribución general y el desglose de los casos según el tipo de justificación se muestran en la Figura 1 y la Figura 2.

Para estimar cuántos casos inadecuados podrían haberse producido en el total anual de 4.219 traslados, se calculó un intervalo de confianza del 95%, aplicando la corrección por población finita. Según este cálculo, se estima que entre 1.333 y 1.679 traslados del total anual habrían sido inadecuados, con una estimación media de 1.507 casos.

### 4.2 Distribución de los motivos de traslados secundarios

Se analizaron los motivos clínicos que originaron los 462 traslados interhospitalarios realizados por las UME en el año 2024, con el objetivo de

identificar las causas más frecuentes de activación de este recurso. Los motivos fueron inicialmente registrados de forma heterogénea, por lo que se procedió a su reagrupación temática para mejorar la coherencia clínica y facilitar el análisis.

Tras la depuración de la base de datos, se identificaron un total de 23 categorías diagnósticas agrupadas. Las más frecuentes fueron: ingreso en unidad de cuidados intensivos (n = 99; 21,4%), traslados por razones de retorno al hospital de origen o referencia (n = 94; 20,3%), procedimientos de cardiología intervencionista (n = 92; 19,9%) y traslados por patología neurológica aguda (ictus) (n = 43; 9,3%). Además, se definieron categorías clínicas específicas como urgencia ginecológica-obstétrica (n = 10), urgencia pediátrica (n = 18) y patología respiratoria (n = 4), así como una categoría residual denominada “otras urgencias no especificadas” (n = 22), que recoge traslados en los que no se concretaba el motivo clínico en el informe de activación del Servicio de Urgencias 061, lo que imposibilitó una clasificación más precisa. De igual forma, se consolidó la categoría “traslado para valoración no urgente” (n = 13), que incluye ingresos programados, cambios de unidad sin situación de emergencia y situaciones administrativas (Figura 3).

#### **4.3 Adecuación según tipo de hospital**

Se observaron diferencias significativas en la adecuación del uso de UME en función del nivel asistencial del hospital solicitante. En los hospitales comarcales, la adecuación fue especialmente alta, con un 82,8% de los traslados clasificados como adecuados. En los hospitales generales, el porcentaje de adecuación fue del 72,2%. Por el contrario, en los traslados solicitados desde el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, hospital de referencia regional también clasificado como tercer nivel, solo un 26,5% de los casos fueron considerados adecuados, mientras que el 73,5% se clasificaron como inadecuados. Estas diferencias entre centros resultaron estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ) y reflejan un patrón desigual en la utilización del recurso UME, especialmente marcado en el hospital de referencia (Figura 4).

#### **4.4 Impacto temporal del uso inadecuado de UME**

Se calculó el tiempo total consumido por las UME en los 462 traslados

interhospitalarios analizados, diferenciando entre aquellos clasificados como adecuados e inadecuados. En la Figura 5 y la Figura 6 se representa, respectivamente, la distribución porcentual y absoluta del tiempo empleado según el grado de adecuación.

El tiempo total registrado fue de 846,9 horas. De este total, 579,1 horas (68,4%) correspondieron a traslados clasificados como adecuados —incluyendo tanto aquellos con puntuación en la escala de valoración como los justificados clínicamente—, mientras que 267,8 horas (31,6%) se emplearon en traslados considerados inadecuados.

Asimismo, se identificaron 43 días en los que se registró un uso inadecuado, alcanzando en algunos casos picos de más de 18 horas en una sola jornada. Esta distribución, junto con un resumen general del impacto, se presenta en la Figura 7.

En total, el tiempo consumido por traslados inadecuados, equivale a 11,16 días completos de disponibilidad asistencial, aportando una dimensión cuantitativa relevante para valorar el impacto operativo sobre el sistema de emergencias.

#### **4.5 Distribución del uso y grado de adecuación según UME**

Se analizó la distribución del uso inadecuado del recurso UME a nivel individual, considerando tanto el tiempo total acumulado como el tiempo medio diario de traslados clasificados como inadecuados. Asimismo, se examinó la proporción de tipos de justificación registrados para cada unidad operativa.

El tiempo total consumido en traslados inadecuados mostró una amplia variabilidad entre unidades. La UME16 fue la que registró mayor carga absoluta, con un total de 49,60 horas, seguida por la UME12 (41,03 h) y la UME2 (40,33 h). En el extremo opuesto, la UME5 (5,31 h), la UME4 (6,33 h) y la UME1 (7,48 h) fueron las unidades que menos tiempo destinaron a traslados no justificados (Figura 8).

Al considerar el tiempo medio diario de uso inadecuado, calculado únicamente en los días con presencia de traslados clasificados como inadecuados, se identificaron nuevamente diferencias relevantes. La UME6 presentó el promedio más elevado, con 4,10 horas por día, seguida muy de cerca

por la UME17 (4,09 h/día) y la UME7 (3,58 h/día). Las unidades con menor promedio diario fueron la UME1 (1,07 h/día), la UME13 (1,11 h/día) y la UME11 (1,31 h/día) (Figura 9).

Por otro lado, el análisis del tipo de justificación registrado en los informes de activación también evidenció variabilidad entre las UME. La proporción de traslados no justificados superó el 40% en las unidades UME16 (46,7%), UME2 (46,1%), UME11 (41,4%) y UME3 (40,9%). En contraste, las unidades con menor porcentaje de casos no justificados fueron la UME5 (10,6%), la UME1 (18,0%) y la UME13 (20,0%) (Figura 10).

Distribución geográfica de las UME representada en la Tabla 2.

#### **4.6 Distribución del uso y grado de adecuación según área de salud**

Se analizó el uso inadecuado del recurso UME y el tipo de justificación registrada en los traslados interhospitalarios según el Área de Salud desde la que se originó la solicitud. Para ello, se consideraron tanto los tiempos totales empleados en traslados clasificados como inadecuados como la proporción relativa de cada tipo de justificación recogida en los registros.

En términos de tiempo total acumulado en traslados inadecuados, el Área II registró el mayor volumen, con un total de 40,33 horas. Le siguieron el Área III (31,60 h) y el Área VI (20,50 h). Las Áreas VIII, IX y VII presentaron valores similares, con tiempos en torno a las 10–11 horas. Por debajo de estos se situaron el Área I (7,48 h), el Área IV (6,33 h) y el Área V (5,31 h), que registraron los menores tiempos totales de uso inadecuado del recurso (Figura 11).

El análisis porcentual del tipo de justificación evidenció diferencias sustanciales entre áreas. El Área II presentó la mayor proporción de traslados no justificados, con un 46,1% del total, seguida por el Área III (40,9%) y el Área IV (34,3%). En contraste, el Área V registró el porcentaje más bajo de traslados no justificados, con un 10,6%, seguido del Área I (18,0%). El resto de las áreas mostró proporciones intermedias: Área IX (25,3%), Área VIII (20,0%), Área VII (24,9%) y Área VI (26,0%) (Figura 12).

Distribución geográfica de las áreas de salud del SMS representada en la Tabla 3.

## 5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio revelan una proporción significativa de traslados interhospitalarios considerados inadecuados, que asciende al 35,7% del total de los casos analizados en el SMS durante 2024. Esta cifra resulta preocupante si se considera el alto coste asistencial y operativo que implica movilizar una UME, un recurso altamente especializado y limitado, concebido originalmente para atender situaciones clínicas de elevada complejidad y riesgo vital. Esta tasa de inadecuación, lejos de ser anecdótica, encuentra respaldo en otros estudios realizados a nivel nacional, como el desarrollado en el Servicio de Urgencias Médicas de Madrid, donde se estimó que aproximadamente un 36% de los traslados realizados por UME podrían haberse llevado a cabo con un recurso de menor complejidad, sin comprometer la seguridad del paciente (8, 9). A pesar de las diferencias metodológicas entre ambos trabajos, ambos coinciden en señalar que existe una utilización excesiva o no siempre justificada de estos vehículos, lo que exige una revisión crítica de los circuitos de derivación y los criterios actuales de activación.

Según Mueller et al. el proceso de derivación interhospitalaria sigue dependiendo en muchos casos de la decisión individual del médico del hospital emisor, sin una validación sistemática por parte del Centro Coordinador de Urgencias. Esta falta de supervisión clínica puede favorecer la aprobación de traslados sin criterios objetivos claros, debilitando la equidad del sistema y comprometiendo la eficiencia del recurso (23). Reforzar el rol del centro coordinador como filtro asistencial —más allá de su función logística— podría mejorar significativamente la adecuación del proceso.

Uno de los elementos que han podido contribuir al bajo índice global de adecuación observado en este estudio es el patrón de derivación seguido por el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Desde este centro se originaron numerosos “retornos al hospital de origen”, es decir, traslados de pacientes que, una vez finalizada su estancia hospitalaria por una intervención o estudio especializado, eran devueltos al hospital de origen correspondiente. En concreto, el 77,78% de los traslados desde este hospital correspondieron a retornos, de los cuales el 90,91% fueron clasificados como inadecuados al no cumplir criterios de necesidad clínica urgente ni disponer de una puntuación

registrada en la escala de valoración de Moreno Millán. Este patrón no necesariamente refleja una mala praxis, pero sí pone de manifiesto una práctica generalizada de uso de la UME como recurso logístico, especialmente en grandes hospitales donde la alta presión asistencial y la disponibilidad del recurso pueden inducir a su solicitud por defecto, sin realizar una valoración estructurada de la necesidad real (7). En contraste, los resultados mostraron que los hospitales comarcales y generales presentan tasas de adecuación muy superiores, del 82,8% y 72,2% respectivamente. Este dato sugiere que, en estos niveles asistenciales, se realiza un uso más racional del recurso UME, lo cual podría considerarse una buena práctica asistencial.

La ausencia de recogida sistemática de escalas de valoración representa uno de los principales factores limitantes que impide garantizar la adecuación de cada traslado. Aunque la escala de Moreno Millán fue concebida para facilitar la toma de decisiones y asignar el recurso más ajustado al perfil clínico del paciente, en este estudio solo se recogió en un 8,44% de los casos. Esta baja implementación revela no solo una falta de protocolización uniforme, sino también una debilidad estructural en la cultura de registro clínico y en la interoperabilidad de la información entre el hospital emisor, el Centro Coordinador de Urgencias y la UME (7). Todo ello refuerza la necesidad de establecer como condición sine qua non la total cumplimentación de la hoja de registro del traslado interhospitalario para autorizarlo. En contraste, en la Comunidad de Madrid, la implantación sistemática del SVPTS —basado en la escala de Moreno-Millán— ha demostrado ser eficaz en la asignación del recurso más adecuado, permitiendo reducir la utilización de unidades de cuidados intensivos móviles en casos que no lo requerían y mejorando la eficiencia asistencial del sistema (9). Esta baja implementación podría estar relacionada no solo con la falta de protocolización, sino también con una escasa formación del personal sobre el uso de herramientas de valoración. Varios trabajos han señalado la necesidad de reforzar las competencias de los profesionales que solicitan el recurso, especialmente en lo relativo a la identificación de situaciones tiempo-dependientes y al conocimiento de las escalas disponibles (19, 23). Invertir en formación continuada puede ser clave para garantizar decisiones más ajustadas a la realidad clínica del paciente.

Al extrapolar los datos obtenidos al total de los transportes realizados durante

el año, se calcula que entre 1.333 y 1.679 traslados podrían haber sido inadecuados a lo largo del año 2024. Esta estimación refuerza la magnitud estructural del problema y subraya la necesidad de abordarlo desde una perspectiva organizativa y estratégica.

Por otro lado, el análisis temporal ha revelado una variabilidad significativa en la proporción de traslados inadecuados a lo largo del año, con diferencias significativas entre trimestres. Este hallazgo sugiere que la adecuación del uso de UME no es estable ni homogénea, y que puede verse afectada por factores estacionales, organizativos, de presión asistencial o incluso por cambios en los equipos de guardia. Este tipo de variabilidad introduce una dimensión adicional de incertidumbre e invita a pensar en la necesidad de una supervisión continua del uso del recurso, mediante auditorías periódicas y retroalimentación a los centros emisores sobre la adecuación de las solicitudes (14).

Se evidenciaron diferencias importantes entre las distintas Unidades Móviles de Emergencias. Algunas unidades, como la UME16, UME2 y UME11, acumularon más del 40% de traslados inadecuados, mientras que otras, como la UME5, UME1 y UME13, registraron tasas notablemente menores. Este patrón desigual sugiere la conveniencia de implementar estrategias de retroalimentación individualizada a nivel de unidad operativa.

Del mismo modo, el análisis por Áreas de Salud permitió identificar regiones con un uso más intensivo e inadecuado del recurso, como el Área II o el Área III, frente a otras como el Área V o el Área I donde el uso fue mucho más ajustado. Esta información puede resultar clave para desarrollar planes de mejora regionalizados y adaptados a las características de cada zona.

El uso inadecuado de las UME no solo tiene implicaciones clínicas y organizativas, sino también un impacto económico que no puede ser ignorado en un contexto de sostenibilidad del sistema sanitario. Según los modelos de estimación empleados en este estudio, el coste económico anual derivado de los traslados inadecuados realizados por UME en la CARM oscilaría entre los 268.000 € y los 308.000 €, según se utilice una valoración basada en el coste por hora de funcionamiento (modelo Universidad de Oviedo) o el coste unitario por traslado (modelo Ayuntamiento de Madrid) (18, 22) (Figura 13).

A ello se suma el coste indirecto que supone dejar descubierta una zona para emergencias tiempo-dependientes cuando una UME se utiliza para traslados no

urgentes. Esta dimensión, menos visible pero igualmente crítica, ha sido señalada en estudios realizados en otras Comunidades Autónomas como Cantabria, donde se advierte del riesgo organizativo y asistencial derivado de la indisponibilidad de estos recursos durante su uso inadecuado (18). Incluir este tipo de impacto en futuras evaluaciones coste-eficiencia aportaría una visión más completa del problema.

El presente trabajo se alinea con las conclusiones de otros estudios recientes que han analizado la adecuación del transporte interhospitalario en el ámbito nacional. En este sentido, destaca la investigación de González Sanavia et al. en la Comunidad de Madrid, que puso de manifiesto la ausencia de protocolos normalizados y de herramientas estandarizadas para la asignación del recurso más adecuado en los traslados interhospitalarios (9). Su análisis subrayó, al igual que en el presente estudio, la necesidad de implantar criterios clínicos objetivos y compartidos, así como la importancia de mejorar la formación de los profesionales que solicitan el recurso, especialmente en lo que respecta a la identificación de situaciones tiempo-dependientes o de alto riesgo clínico.

Desde la perspectiva de la seguridad del paciente, el uso innecesario de una UME conlleva también ciertos riesgos, muchas veces invisibilizados. Cada traslado interhospitalario implica una movilización compleja que puede generar inestabilidad hemodinámica, desconexiones accidentales, demoras en la atención o incluso exposición del paciente a condiciones de transporte subóptimas si se emplea un recurso de mayor volumen o tiempo de respuesta que uno más sencillo (1, 10). De igual forma, la saturación de las UME con traslados no urgentes puede dificultar su disponibilidad para atender situaciones verdaderamente críticas en el entorno prehospitalario, lo que supone un riesgo indirecto para la población general.

Además de revisar los protocolos actuales, es necesario explorar nuevas fórmulas organizativas que permitan adaptar el tipo de recurso al nivel de complejidad clínica del paciente. En algunas comunidades autónomas, como Cantabria, se ha propuesto la creación de Unidades de Soporte Vital Avanzado de Enfermería para atender traslados secundarios de pacientes estables que no precisan intervención médica durante el trayecto, lo que permitiría liberar UME para funciones más críticas (18). La posibilidad de desarrollar recursos intermedios de este tipo podría ser una alternativa viable en la CARM, sobre todo

en zonas donde la presión asistencial es alta y la tipología de traslados es predominantemente programada.

Por último, es fundamental impulsar una cultura de evaluación y mejora continua en el ámbito del transporte sanitario, que incorpore no solo indicadores de actividad y tiempos, sino también indicadores de adecuación y pertinencia clínica. La incorporación de estos elementos en los sistemas de calidad asistencial, junto con auditorías internas, sesiones clínicas y retroalimentación a los profesionales solicitantes, permitiría fortalecer la toma de decisiones y fomentar un uso más racional y eficiente del recurso UME.

En definitiva, los resultados del presente estudio deben interpretarse como una oportunidad para analizar el modelo actual de derivación interhospitalaria con soporte vital avanzado, y avanzar hacia un sistema más coherente, basado en criterios clínicos sólidos, herramientas de valoración objetivas y una visión integral de la seguridad del paciente y la eficiencia del sistema.



## 6. CONCLUSIONES

1. Se objetiva un empleo subóptimo de recursos tipo UME en la gestión de los traslados interhospitalarios en el Servicio Murciano de Salud durante el año 2024.
2. Los motivos más frecuentes que originaron los traslados interhospitalarios fueron el ingreso en unidades de cuidados intensivos, los procedimientos de cardiología intervencionista, los retornos programados al hospital de origen y los ictus
3. Las Unidades Móviles de Emergencias presentan tiempos de ocupación de aproximadamente 6,08 horas por cada jornada laboral completa con traslados interhospitalarios no adecuados.
4. Se identificó una variabilidad significativa en la adecuación del uso de UMEs según el tipo de hospital emisor y el área de salud.



## 7. ANEXOS Y APÉNDICES

### Anexo 1. Ejemplo de Hoja de Registro Asistencial del 061

Asunto 202401012258 [REDACTED] Inicio 2024-01-01 22:58:51 Firma 0794X [REDACTED] Puesto 159  
Fin 2024-01-02 01:21:39

#### Localización

Población CARAVACA DE LA CRUZ (CARAVACA DE LA CRUZ)  
Municipio CARAVACA DE LA CRUZ  
Dirección (SMS HOSPITAL DE CARAVACA - HOSPITAL COMARCAL DEL NOROESTE) (HOSPITAL) (CARAVACA DE LA CRUZ)  Núm/KM   
Com. dir   
Com. loc EN URG, EN CAMA NO RESP

#### Llamadas

##### Entrantes (2)

Teléfono	Hora
[REDACTED]	22:58:48
[REDACTED]	01:21:21

##### Salientes (2)

Teléfono	Hora
[REDACTED]	23:09:22
[REDACTED]	23:10:06

Teléfono de contacto [REDACTED]

#### Tipificación

TS TRASLADO INTERHOSPITALARIO SVA (A2)  
Idioma Español  
Com. TS MD ROSILLO /AMB MED -> UCI RAFAEL MENDEZ  
Etiqueta

#### Datos

Pac Nombre [REDACTED] Edad 77 Sexo M

#### Cartas Privadas

##### Carta 061

Prioridad Interna: 2  
Facturable: NO  
Código Ictus: NO  
Código Infarto: NO

Traslados:

Enfermería:

Asistencia:

Información Asistencial:

Recursos:

Paciente	Unidad	Destino
1	UME-3	HOSPITAL RAFAEL MÉNDEZ (LORCA)

CIE9:

Paciente	CIE9	Descripción
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

1/3

## Anexo 2. Ejemplo parcial de la tabla de excel de recopilación de los datos de los transportes.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ID Caso	Iniciales	Edad	Sexo	Fecha	Ignación - Hora Cierre	Hora Total	UME Asignad	Hospital y Servicio de Origen	Hospital y Servicio de Destino
2	20241222-01	O.M.C.G.	62	Hombre	22/12/2024	0:39:13 - 1:25:15	46:03	UME-1	Hospital Reina Sofía (Murcia), Urgencias	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Urgencias
3	20241222-02	C.C.D.	65	Mujer	22/12/2024	4:30:42 - 06:38:36	127,9	UME15	Hospital Los Arcos del Mar Menor (Pozo Aledo), Urgencias	Hospital Santa Lucía (Cartagena), Hemodinámica
4	20241222-03	A.R.G.	3	Hombre	22/12/2024	7:52:47 - 10:10:58	138,18	UME15	Hospital Los Arcos del Mar Menor (Pozo Aledo), Urgencias	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Urgencias Pediátricas
5	20241222-04	N.C.P.	24	Mujer	22/12/2024	13:48:46 - 17:06:29	197,72	UME-6	Hospital Virgen del Castillo (Yecla), Urgencias Ginecológicas	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Maternidad
6	20241222-05	I.B.A.	54	Hombre	22/12/2024	16:36:47 - 18:35:04	118,28	UME-5	Hospital de Cieza - Hospital Lorenzo Guirao (Cieza), Urgencias	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), UCI
7	20241222-06	A.A.P.	86	Hombre	22/12/2024	16:42:27 - 17:55:44	73,28	UME-2	Hospital Reina Sofía (Murcia), Urgencias	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Urgencias
8	20241222-07	R.A.A.	84	Mujer	22/12/2024	16:53:09 - 18:06:21	73,2	UME14	Hospital Morales Meseguer (Murcia), Hemodinámica	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), UCI
9	20241222-08	S.E.	48	Hombre	22/12/2024	21:29:14 - 23:55:20	146,1	UME-3	Hospital Rafael Méndez (Lorca), Urgencias	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Cateterismo
10	20241220-01	A.B.B.	29	Mujer	20/12/2024	04:23:29 - 05:55:01	91,5	UME15	Hospital Los Arcos del Mar Menor (Pozo Aledo), Partitorio	Hospital Santa Lucía (Cartagena), Urgencias Ginecología
11	20241220-02	J.M.A.	56	Hombre	20/12/2024	08:01:44 - 11:54:57	233,2	UME-5	Hospital de Cieza - Hospital Lorenzo Guirao (Cieza), REA	Hospital Morales Meseguer (Murcia), UCI
12	20241220-03	F.S.P.	85	Hombre	20/12/2024	08:28:54 - 10:14:36	105,7	UME11	Hospital Los Arcos del Mar Menor (Pozo Aledo), UCI	Hospital Santa Lucía (Cartagena), Unidad de Arritmias
13	20241220-04	J.G.M.	77	Hombre	20/12/2024	08:57:49 - 12:53:45	235,9	UME16	Hospital Rafael Méndez (Lorca), UCI	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Cateterismo/Angioplastia
14	20241220-05	N.J.P.	25	Mujer	20/12/2024	11:38:13 - 12:55:21	77,1	UME-2	Hospital Psiquiátrico Román Alberca (El Palmar), UME 2ª planta	Clinica San Felipe, Planta de hospitalización psiquiátrica
15	20241220-06	F.S.P.	85	Hombre	20/12/2024	13:13:45 - 14:19:27	65,7	UME15	Hospital Santa Lucía (Cartagena), Hemodinámica	Hospital Los Arcos del Mar Menor (San Javier), UCI
16	20241220-07	J.G.M.	77	Hombre	20/12/2024	12:54:11 - 15:21:19	147,1	UME16	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar)	Hospital Rafael Méndez (Lorca)
17	20241220-08	A.M.C.G.	55	Mujer	20/12/2024	14:04:20 - 16:24:50	140,5	UME-2	Hospital Reina Sofía (Murcia), 4ª Planta Derecha	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Unidad de Ictus
18	20241220-09	M.D.L.S.	80	Mujer	20/12/2024	13:38:34 - 16:46:31	187,9	UME-7	Hospital Comarcal del Noroeste (Caravaca de la Cruz), Urgencias	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Urgencias
19	20241220-10	J.A.G.B.	84	Hombre	20/12/2024	18:14:27 - 21:28:13	193,8	UME-6	Hospital Virgen del Castillo (Yecla), Urgencias	Hospital Morales Meseguer (Murcia), Área de Observación
20	20241220-11	P.L.M.	13	Hombre	20/12/2024	16:50:38 - 17:49:42	59,1	SUAP1	Centro de Salud Vista Alegre (Murcia)	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Urgencias Pediátricas
21	20241220-12	R.C.C.	59	Hombre	20/12/2024	17:01:06 - 18:50:34	109,5	UME13	Hospital Santa Lucía (Cartagena), Unidad 41, Habitación 4107-2	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Urgencias Cardiovasculares
22	20241220-13	A.G.V.	60	Hombre	20/12/2024	18:44:54 - 19:56:25	71,5	UME13	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Urgencias	Hospital Santa Lucía (Cartagena), Urgencias
23	20241220-14	J.M.H.P.	49	Hombre	20/12/2024	20:47:16 - 23:16:44	149,5	UME15	Hospital Los Arcos del Mar Menor (Pozo Aledo), UCI	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), UCI y Neurocirugía
24	20241218-01	V.Z.	57	Hombre	18/12/2024	09:50:08 - 11:49:44	119,6	UME-12	Hospital Morales Meseguer (Murcia), UCI	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar), Cateterismo/Angioplastia

K	L	M	N	O	P
Traslado	Diagnóstico Principal	Motivo de Traslado	Puntuación Moreno-Millán (Tramo)	Justificación uso UME	Consentimiento Informado
Sí	Hemorragia Neurológica	Neurocirugía	6-B	Justificado	Sí
Sí	Isquemia Cardíaca	Cardiología Intervencionista	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
Sí	Patología Pediátrica	Urgencia Pediátrica	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
Sí	Patología Ginecológica-Obstétrica	Urgencia Ginecológica	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
No	Hemorragia Neurológica	Ingreso en UCI	No aportada	Justificado clínicamente	No recogido
No	Traumatismo	Radiología Intervencionista	No aportada	Justificado clínicamente	No recogido
Sí	Ictus	Unidad de Ictus	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
Sí	Isquemia Cardíaca	Cardiología Intervencionista	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
Sí	PATOLOGÍA GINECOLÓGICA-OBSTÉTRICA	Urgencia Ginecológica	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
Sí	PATOLOGÍA CARDIACA	Ingreso en UCI	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
No	PATOLOGÍA CARDIACA	Cardiología Intervencionista	7-B	Justificado	Sí
No	ISQUEMIA CARDIACA	Cardiología Intervencionista	7-B	Justificado	Sí
No	PATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA	Psiquiatría	No aportada	No justificado	No recogido
No	PATOLOGÍA CARDIACA	Retorno al Hospital de Origen	No aportada	No justificado	Sí
No especificado	PATOLOGÍA CARDIACA	Retorno al Hospital de Origen	No aportada	No justificado	No recogido
No	ICTUS	Unidad de ICTUS	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
Sí	OTROS	Intervención Quirúrgica	7-B	Justificado	Sí
Sí	PATOLOGÍA CARDIACA	Cardiología Intervencionista	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
Sí	PATOLOGÍA ALÉRGICA	Urgencia Pediátrica	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
No	ISQUEMIA CARDIACA	Cardiología Intervencionista	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
No	ISQUEMIA CARDIACA	Cardiología Intervencionista	No aportada	Justificado clínicamente	Sí
No	HEMORRAGIA NEUROLÓGICA	Ingreso en UCI	8-C	Justificado	Sí
No	PATOLOGÍA CARDIACA	Cardiología Intervencionista	No aportada	Justificado clínicamente	Sí

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Blakeman TC, Branson RD. Inter- and intra-hospital transport of the critically ill. *Respir Care*. 2013;58(6):1008–21. doi:10.4187/respcare.02404.
2. de Klein MM, Peters JB, van't Hul AJ, Akkermans RP, in't Veen JC, Vercoulen JH, et al. Comparing health status between patients with COPD in primary, secondary and tertiary care. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2020;30(1):39. doi:10.1038/s41533-020-00196-7.
3. Vázquez Lima MJ, Álvarez Rodríguez C. Transporte interhospitalario urgente desde los hospitales comarcales. *Emergencias*. 2008;20:245–50.
4. Sánchez Cotillas N. Traslado sanitario en urgencias, emergencias y cuidados críticos. *Rev Form FNN*. 2020 Jul 30.
5. Servicio Murciano de Salud. Cartera de servicios del Servicio Murciano de Salud [Internet]. Murcia: Consejería de Salud; 2022 [citado 2025 May 5]. Disponible en: <https://sms.carm.es/ricsmur/handle/123456789/4470>
6. Ministerio de Sanidad. Clasificación de hospitales del Sistema Nacional de Salud según complejidad asistencial [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2020 [citado 2025 May 5]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CMBD/CLASIFICACIONHOSPITALESCLUSTER.pdf>
7. Moreno Millán E, Prieto Valderrey F. Escalas de valoración del riesgo para el transporte interhospitalario de pacientes críticos: ¿índices de gravedad o de necesidad de soportes? *Med Intensiva*. 2010;34(1):79–82. doi:10.1016/j.medin.2009.09.005.
8. Cardenete Reyes C, Polo Portes CE, Téllez Galán G. Escala de valoración del riesgo del transporte interhospitalario de pacientes críticos: su aplicación en el Servicio de Urgencias Médicas de Madrid (SUMMA 112). *Emergencias*. 2011;23(1):35–8.
9. González Sanavia MJ, Cortés Fernández JD, Mariscal Martín MI, Pacheco del Cerro E. Justificación de la implantación de una escala de valoración para el traslado interhospitalario en la Comunidad de Madrid para la optimización de recursos. *Premios Profesor Barea*. 2015;13:159–72.
10. Badía M, Armendáriz JJ, Vilanova C, Sarmiento O, Serviá L, Trujillano J.

- Transporte interhospitalario de largo recorrido. Utilidad de las escalas de gravedad. *Med Intensiva*. 2009;33(5):217–23.
11. Strauch U, Bergmans DCJJ, Habers J, et al. QUIT EMR trial: a prospective, observational, multicentre study to evaluate quality and 24 hours post-transport morbidity of interhospital transportation of critically ill patients: study protocol. *BMJ Open*. 2017;7:e012861. doi:10.1136/bmjopen-2016-012861.
  12. Camacho Leis C. Impacto esperado del inicio de la residencia en Medicina de Urgencias y Emergencias en los sistemas de emergencias médicas españoles. *Emergencias*. 2024;36:337–9. doi:10.55633/s3me/076.2024.
  13. González Armengol J, Vázquez Lima MJ. La especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias es imprescindible en la formación médica. *Emergencias*. 2020;32(6):379–80.
  14. Gerencia de Urgencias y Emergencias. Procedimiento de traslado interhospitalario de pacientes críticos en la Región de Murcia. Área de Salud II. Murcia: Servicio Murciano de Salud; [s.f.].
  15. Sellers Asensio P. Costes de las unidades de SVA en Cantabria. ¿Implantación de unidades de SVA de enfermería en traslados secundarios? [Tesis]. Oviedo: Universidad de Oviedo; 2015.
  16. Ayuntamiento de Madrid. Tasa por la prestación de servicios sanitarios [Internet]. Madrid: Ayuntamiento de Madrid; [citado 2025 Abr 18]. Disponible en: <https://agenciatributaria.madrid>
  17. Agencia Española de Protección de Datos. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. BOE. 2018;294:119788–857. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>
  18. Mueller SK, Schnipper JL. Physician perspectives on interhospital transfers. *J Patient Saf*. 2019;15(2):86–9. doi:10.1097/PTS.0000000000000312.
  19. Geiderman JM, Iserson KV, Marco CA, Jesus J, Venkat A. Conflicts of interest in emergency medicine. *Acad Emerg Med*. 2017;24(12):1517–26. doi:10.1111/acem.13253.
  20. Kiss T, Bölke A, Spieth PM. Interhospital transfer of critically ill patients. *Minerva Anesthesiol*. 2017;83(10):1101–8. doi:10.23736/S0375-9393.17.11857.

21. Cardenete Reyes C, Téllez Galán G, Polo Portes CE. Traslado interhospitalario en el Servicio de Urgencia Médica de Madrid (SUMMA 112): competencia enfermera. Servicio de Urgencia Médica de Madrid. 2008.



## 9. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1 Distribución de casos según adecuación del uso de UME y de recogida de escala M-M.

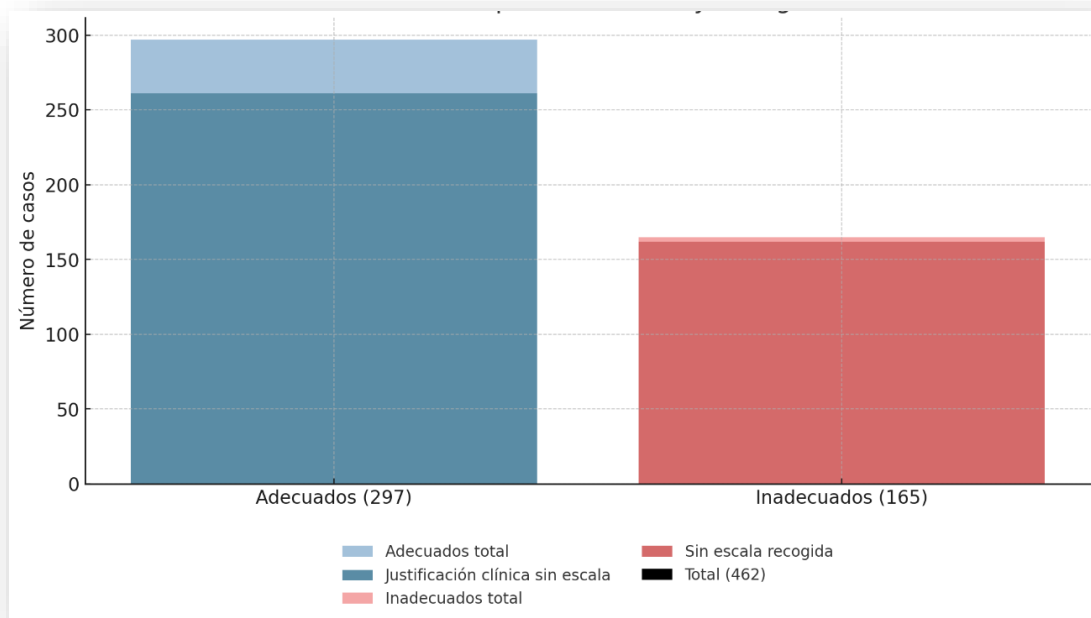


Figura 2 Distribución porcentual de casos según adecuación del uso de UME y de recogida de escala M-M.

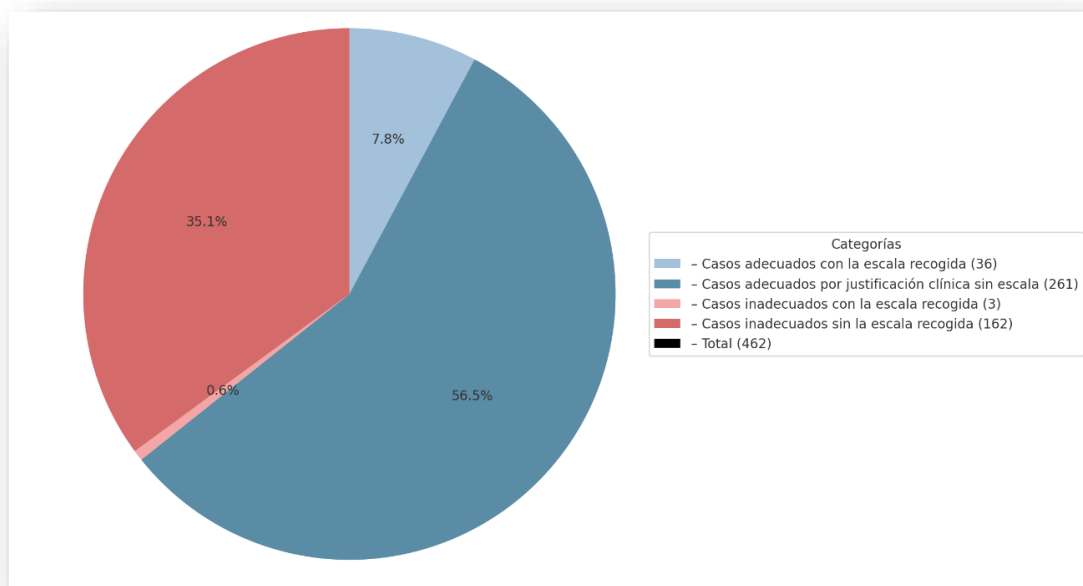


Figura 3 Distribución porcentual de los motivos de traslado

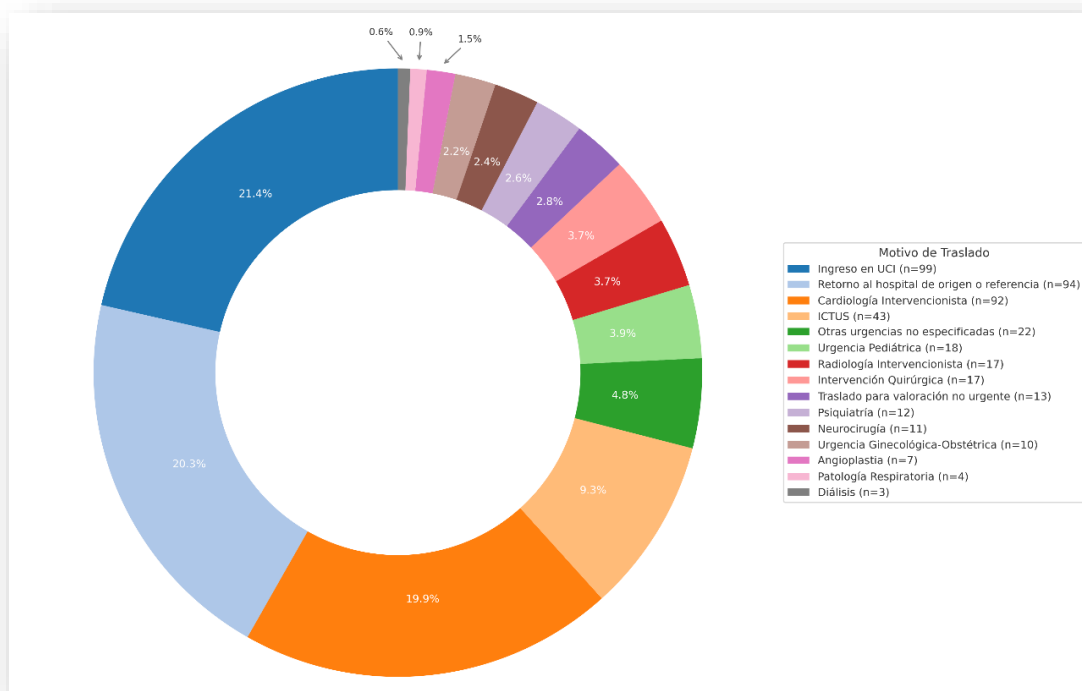


Figura 4 Distribución de la adecuación en el uso de UME según hospital

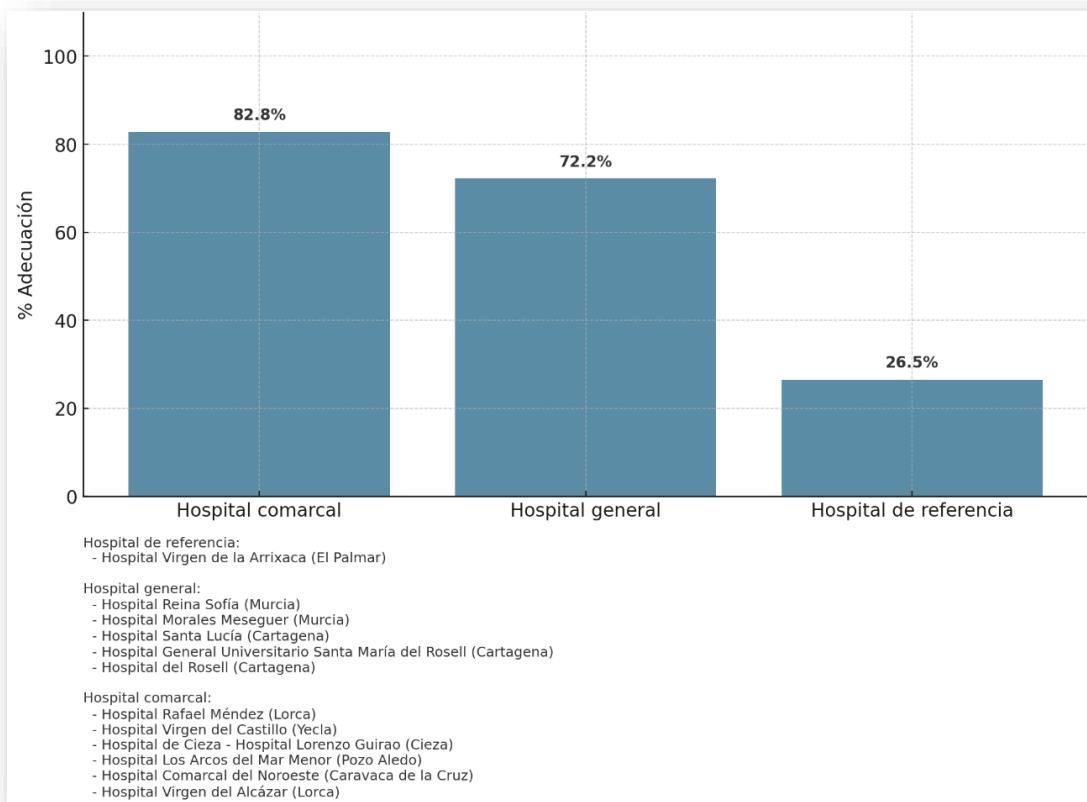


Figura 5 Distribución porcentual del tiempo invertido según adecuación del uso de UME.

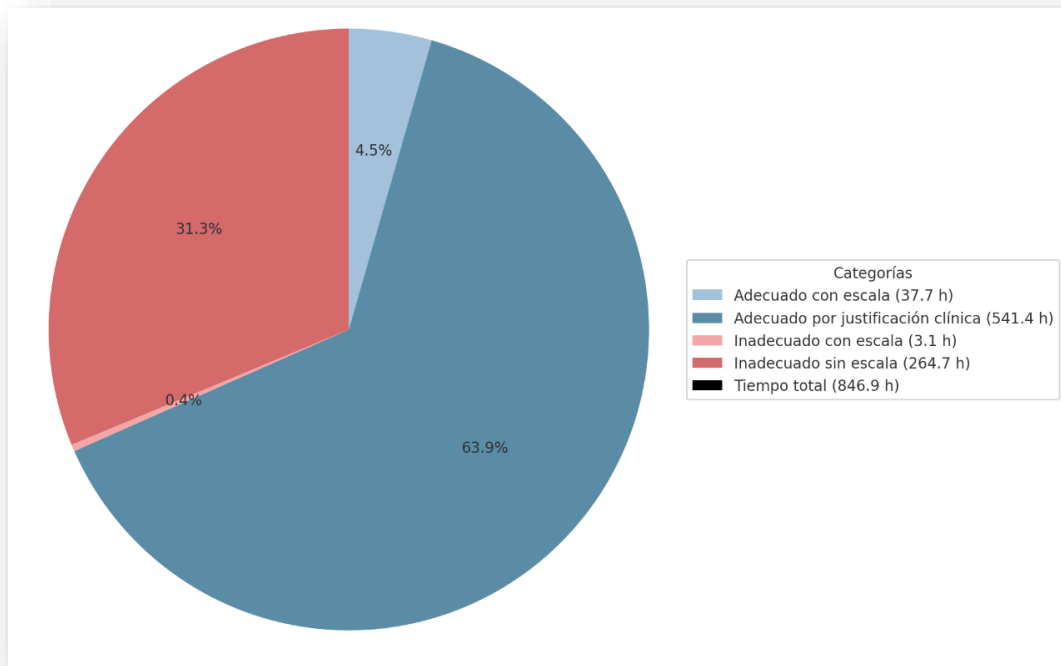


Figura 6 Distribución del tiempo invertido según adecuación del uso de UME.

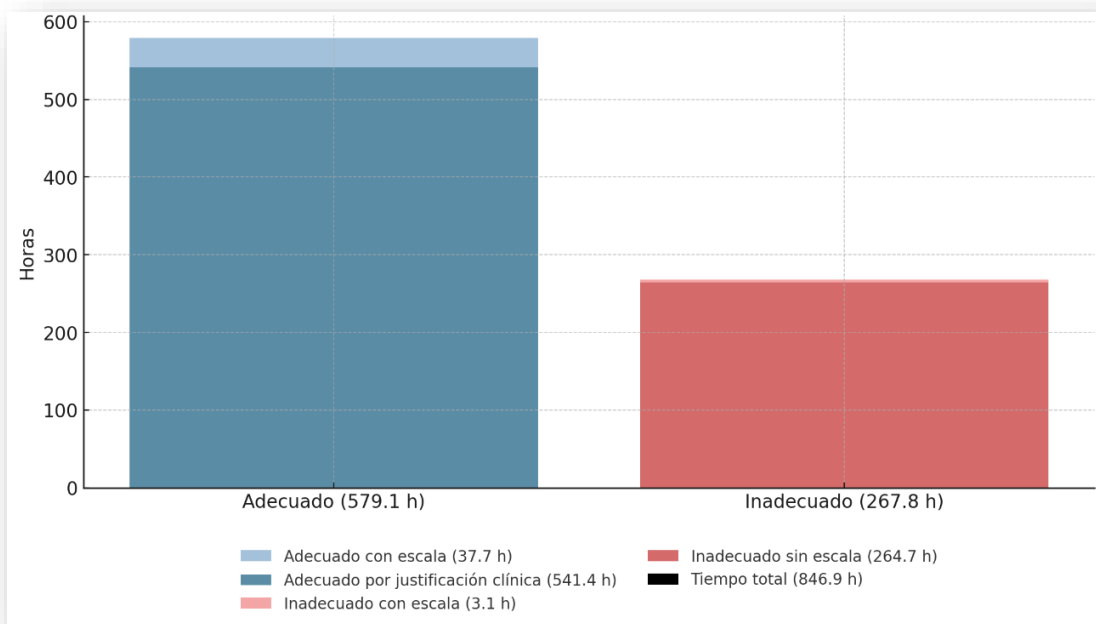


Figura 7 Días con un consumo de tiempo inadecuado superior a 5 horas.

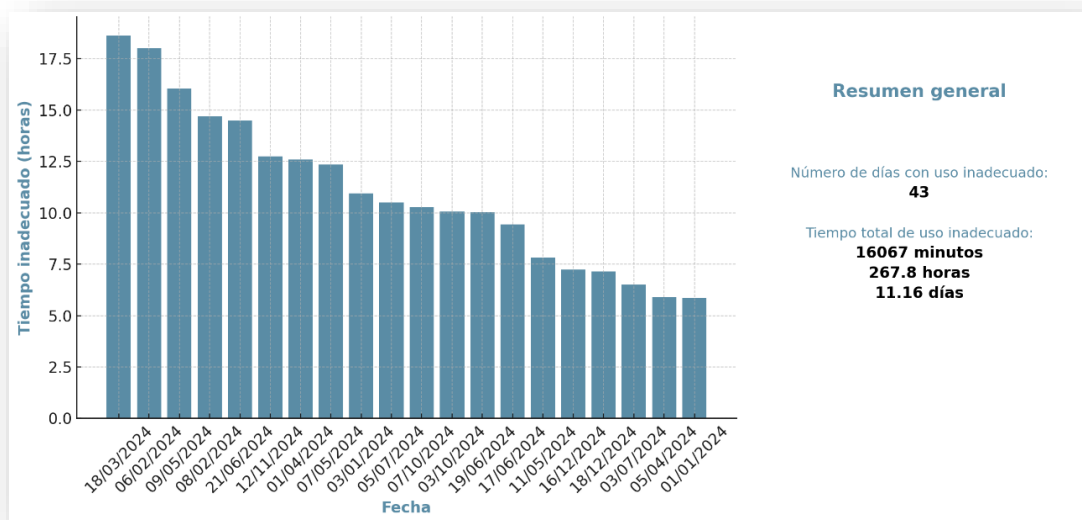


Figura 8 Distribución del tiempo total de transporte inadecuado según la unidad UME encargada

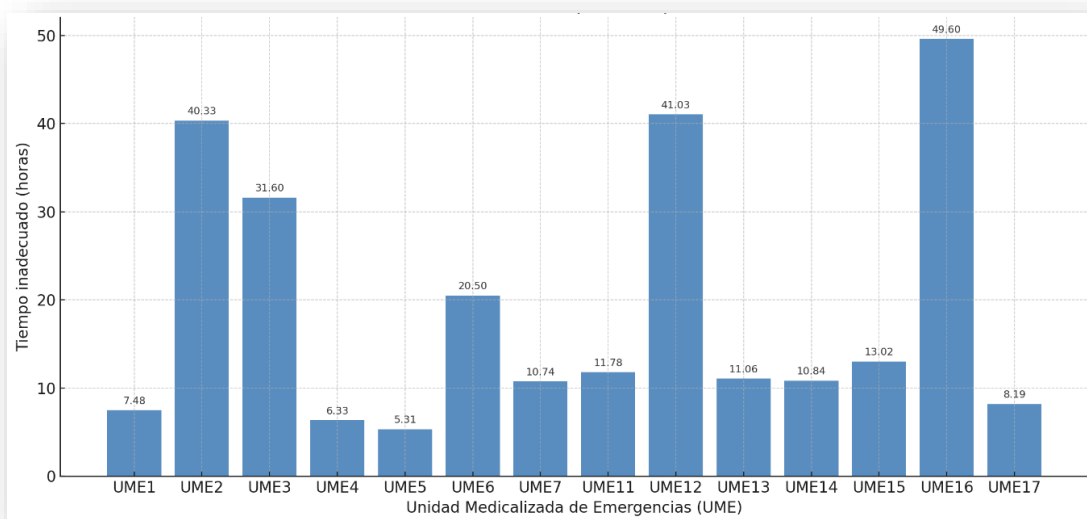


Figura 9 Distribución del tiempo medio en 24 horas de transporte inadecuado según la unidad UME encargada

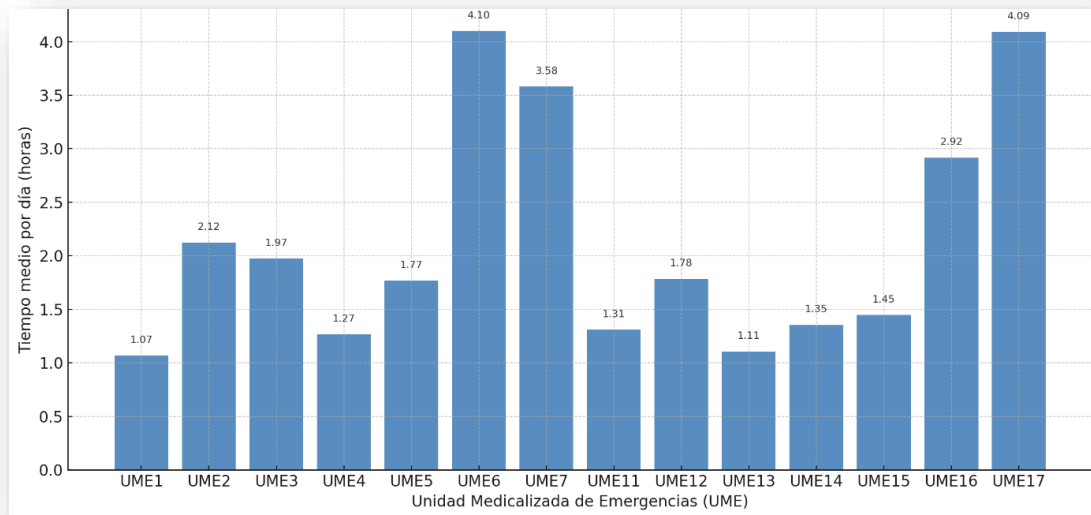


Figura 10 Distribución porcentual de la adecuación del transporte interhospitalario según la unidad UME encargada

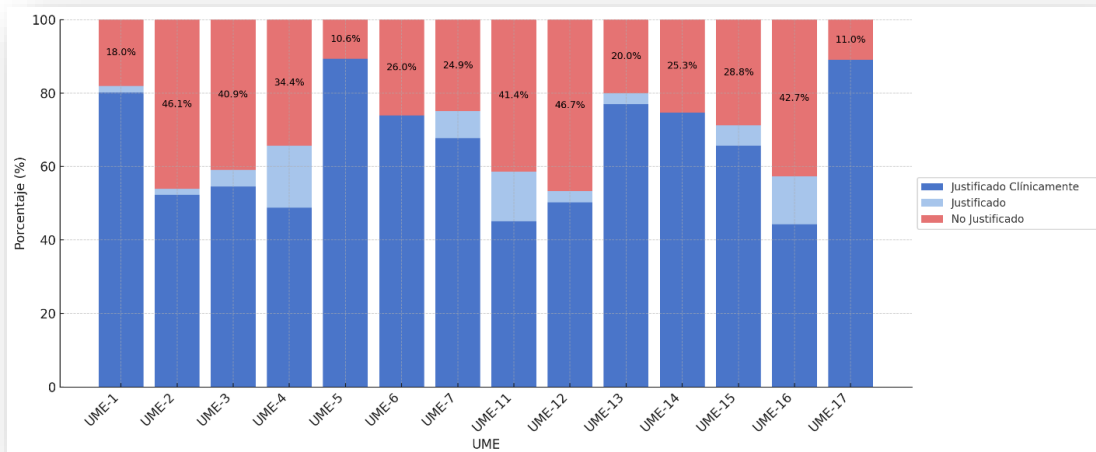


Figura 11 Distribución del tiempo total de transporte inadecuado según el Área de Salud

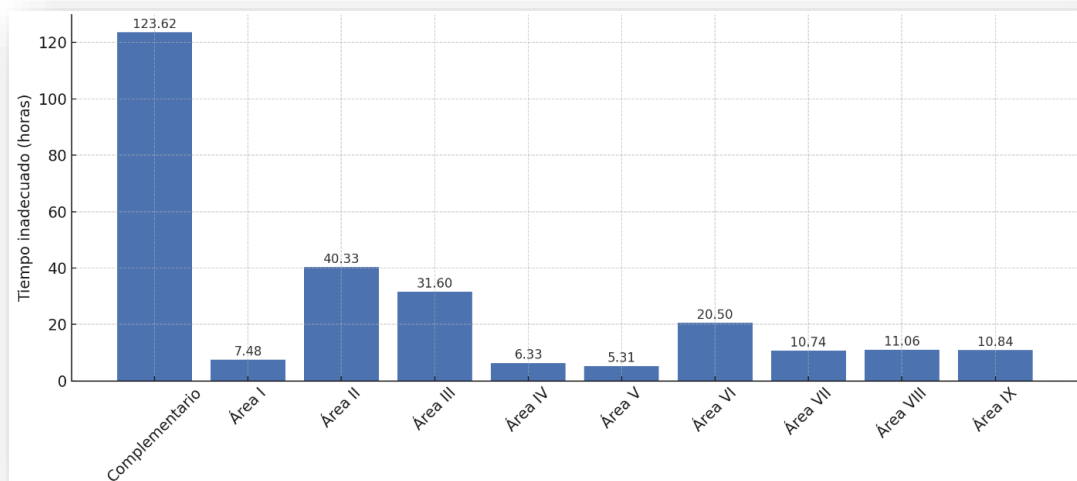


Figura 12 Distribución del tiempo total de transporte inadecuado según el Área de Salud

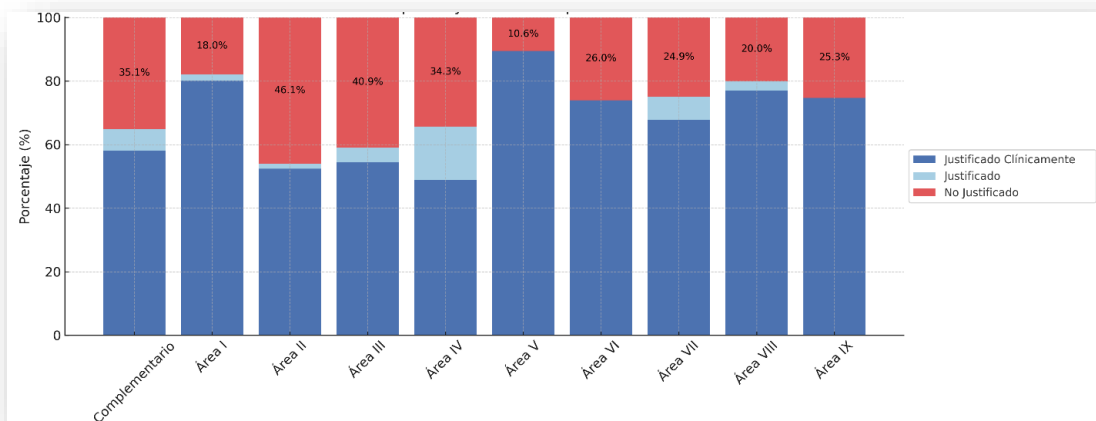


Figura 13 Coste económico estimado 2024 por uso inadecuado de UME.

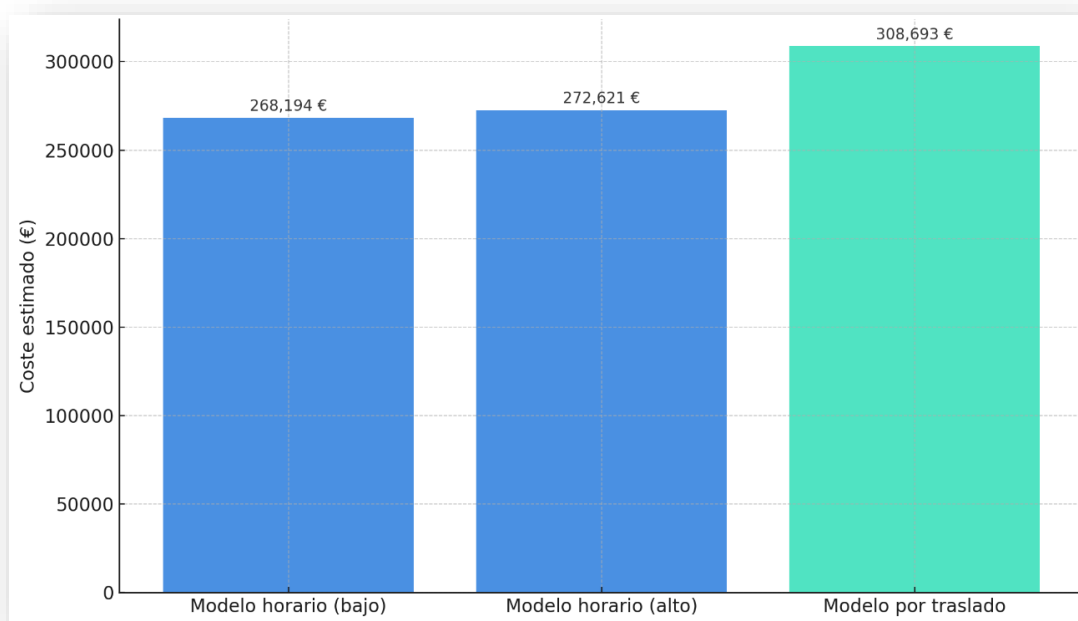


Tabla 1. Distribución de los casos recopilados por trimestre.

Trimestre	1º	2º	3º	4º
Valor	134	107	117	104

Tabla 2. Clasificación geográfica de las Unidades Móviles de Emergencias (UME)

Unidad	Ubicación geográfica
UME 1	Murcia Oeste
UME 2	Alcantarilla
UME 3	Lorca
UME 4	Cartagena
UME 5	Cieza
UME 6	Yecla
UME 7	Caravaca
UME 8	Águilas
UME 9	Mazarrón
UME 10	La Manga
UME 11	Torre Pacheco
UME 12	Molina de Segura
UME 13	Cartagena
UME 14	Murcia
UME 15	San Javier
UME 16	Alhama de Murcia
UME 17	Jumilla

*Tabla 3. Áreas de Salud de la Región de Murcia*

<b>Área de Salud</b>	<b>Localización</b>
Área de Salud I	Murcia/Oeste
Área de Salud II	Cartagena
Área de Salud III	Lorca
Área de Salud IV	Noroeste
Área de Salud V	Altiplano
Área de Salud VI	Vega Media del Segura
Área de Salud VII	Murcia/Este
Área de Salud VIII	Mar Menor
Área de Salud IX	Vega Alta del Segura









