

REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES DE LA IMPLANTACIÓN DE LA RADIOLOGÍA DIGITAL EN EL HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA

Belmar López J., de la Calle Soler P., Bargues García E.,
Monforte Albalat A.; Iñigo Dies F.J., Munera Rubio M.J.

Proyecto realizado con la colaboración de FISABIO



DEPARTAMENTO DE SALUD VALENCIA
ARNAU DE VILANOVA – LLÍRIA



Población Comunidad
Valenciana:

5 111 767 hab.

Población
Departamento:

317 241 hab.





50 municipios

**110 Km
2 horas
de Vallanca
A Llíria**

Estudio de las Repercusiones de la Radiología Digital

- Realización una comparativa de los costes asociados al proceso actual de radiología digital y de los costes asociados a la radiología tradicional, de tal forma que se evalúen los beneficios y el periodo de amortización de la inversión.
- **Determinación y estudio de los efectos medioambientales, tanto del proceso actual como del proceso tradicional, así como los impactos medioambientales asociados, para concluir si realmente la implantación de la radiología digital representa una disminución del impacto de la actividad radiológica sobre el medio ambiente.**
- Evaluación, por una parte, la satisfacción tanto del personal sanitario como de los pacientes en relación al proceso de radiología digital y por otra parte, las posibles mejoras en la operativa y la asistencia sanitaria.

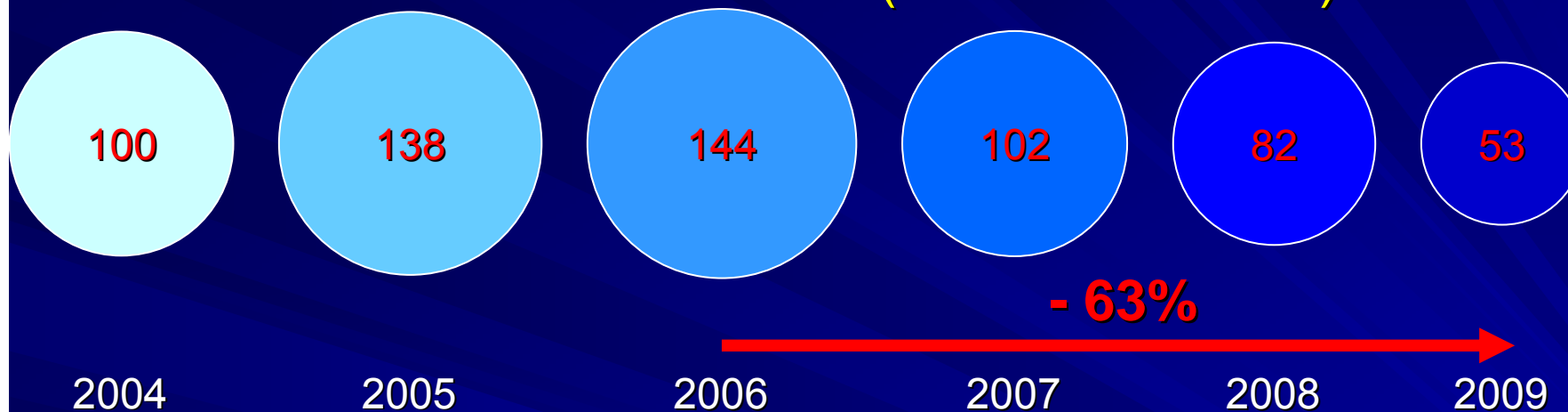
¿Cuál es la repercusión de la Radiología Digital sobre los distintos consumos de materiales y recursos?

Aumento del Consumo Eléctrico

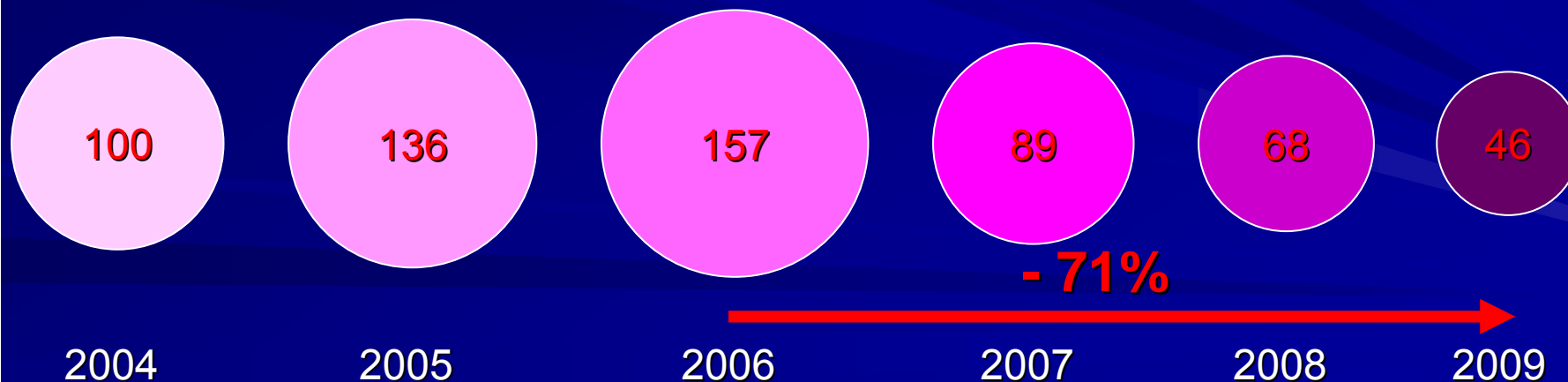
Equipamiento	Distribución de la utilización	Consumo eléctrico (kWh)
200 Ordenadores nuevos	<p>15 % 30 % 55% 8 h 16 h 24 h</p>	<p>131400 kWh 321200 kWh 87600 kWh</p> <p>24 h 16 h 8 h</p> <p>7 % Asignación 37814 kWh</p>
8 Estaciones Radiodiagnósticas	<p>100 % 24 h</p>	<p>35040 kWh</p> <p>24 h</p>
		TOTAL ANUAL 72854 kWh

¿Cuál es la repercusión de la Radiología Digital sobre los distintos consumos de materiales y recursos?

Reducción del consumo de película radiográfica (m²) Consumo total anual (2004: Índice 100)



Consumo unitario por prueba (2004: Índice 100)



¿Cuál es la repercusión de la Radiología Digital sobre los distintos consumos de materiales y recursos?

Composición de la película radiográfica



CONSUMO MÁXIMO ANUAL 5,54 m³	Poliéster (PET)	3,32 m³
	Gelatina + Haluros de Plata	0,94 m³
	Capa Adhesiva y Protectora	1,28 m³

¿Cuál es la repercusión de la Radiología Digital sobre los distintos consumos?


Efectos de la Eliminación de las Radiografías

Consumo de PET

CONSUMO MÁXIMO ANUAL
3,32 m³

Densidad
1455 Kg/m³

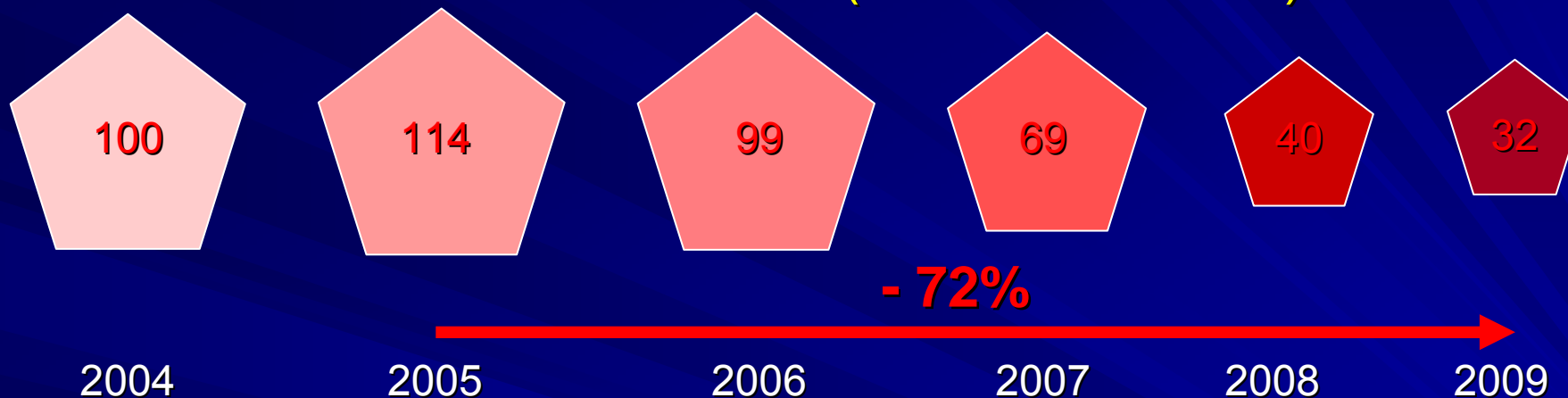
4,83 t

	Consumo de Agua (2000 m ³ /t)	9660 m³
	Consumo de Electricidad (14720 kWh/t)	71098 Kwh
	Consumo de Petróleo (1,65 t/t)	8 t

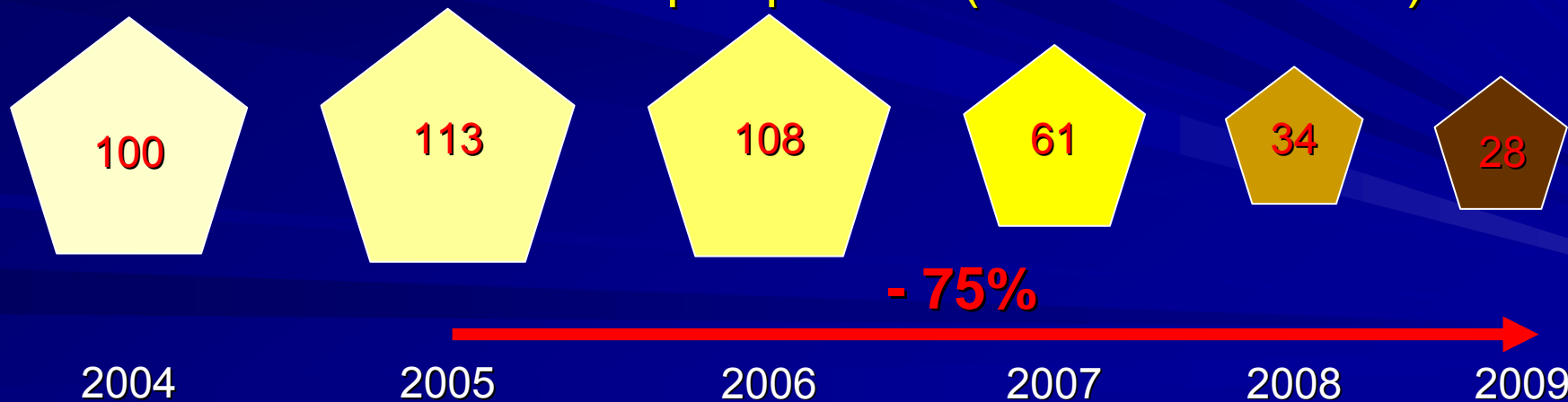
¿Cuál es la repercusión de la Radiología Digital sobre los distintos consumos?

Reducción del consumo de Sobres y Bolsas de Papel (m²)

Consumo total anual (2004: Índice 100)



Consumo unitario por prueba (2004: Índice 100)



¿Cuál es la repercusión de la Radiología Digital sobre los distintos consumos?

Efectos de un menor Consumo de Papel

**CONSUMO
MÁXIMO ANUAL**

3,2 t



**Consumo de
Materia
Prima**
(3,5 m³/t-14 árboles/t-
2300 kg/t)

**7360 kg
11,2 m³
45 árboles**



Consumo de Agua
(15 m³/t)

48 m³



**Vertido de
Efluentes**
(1,5 m³/t)

4,8 m³



**Consumo de
Electricidad**
(9600 kWh/t)

30720 kWh



**Generación de
Residuos**
(1500 kg/t)

4800 kg

¿Cuál es la repercusión de la Radiología Digital sobre los distintos consumos de materiales y recursos?

Reducción del consumo de Líquidos de Revelado (I)

Consumo total anual (2004: Índice 100)



Consumo unitario por prueba (2004: Índice 100)



¿Cuáles son los distintos tipos de residuos sanitarios? ¿Cuál es la repercusión de la Radiología Digital?

Sobres y Bolsas Radiográficas

■ Grupo I: Residuos asimilables a los urbanos.

Son aquellos que no plantean especiales exigencias en su gestión, tales como cartón, papel, material de oficinas, despachos, cocinas, cafeterías, bares, comedores, talleres, jardinería, etcétera.

■ Grupo II: Residuos Sanitarios no específicos.

Son aquellos que, aunque se han generado como consecuencia de la actividad sanitaria y estén sujetos a requerimientos adicionales de gestión intracentro, no representan mayor riesgo para la salud y el medio ambiente que los residuos sólidos urbanos.

■ Grupo III: Residuos específicos sanitarios o de riesgo.

Son aquellos en los que, por representar un riesgo para la salud laboral y pública, deben observarse especiales medidas de prevención, tanto en su gestión intracentro como extracentro.

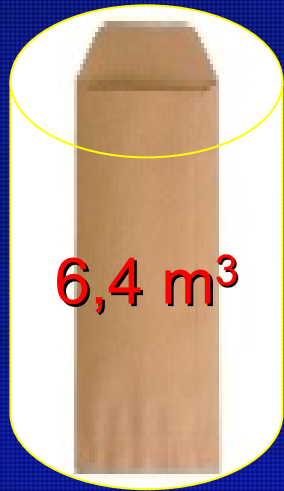
Películas Radiográficas

Líquidos de Revelado

■ Grupo IV: Residuos tipificados en el ámbito de normativas singulares:

son aquellos que en su gestión, tanto intracentro como extracentro, están sujetos a requerimientos especiales desde el punto de vista higiénico y medioambiental.

¿Cuál es la repercusión de la Radiología Digital en cuanto a la liberación de espacio de almacenamiento?



6,4 m³

Sobres



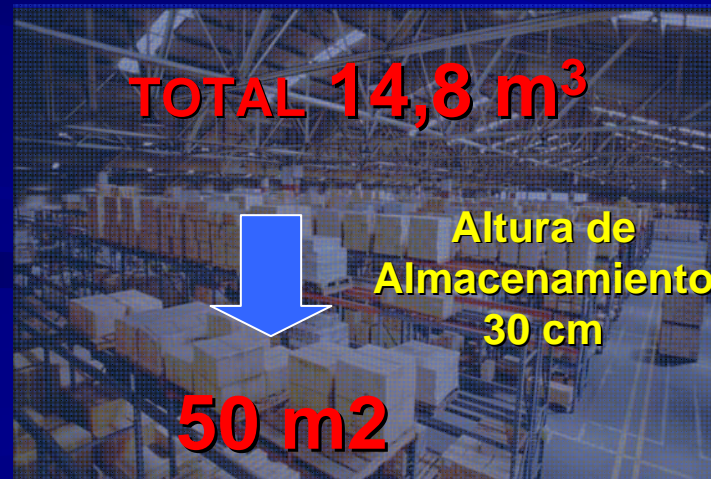
5,5 m³

Películas
Radiográficas

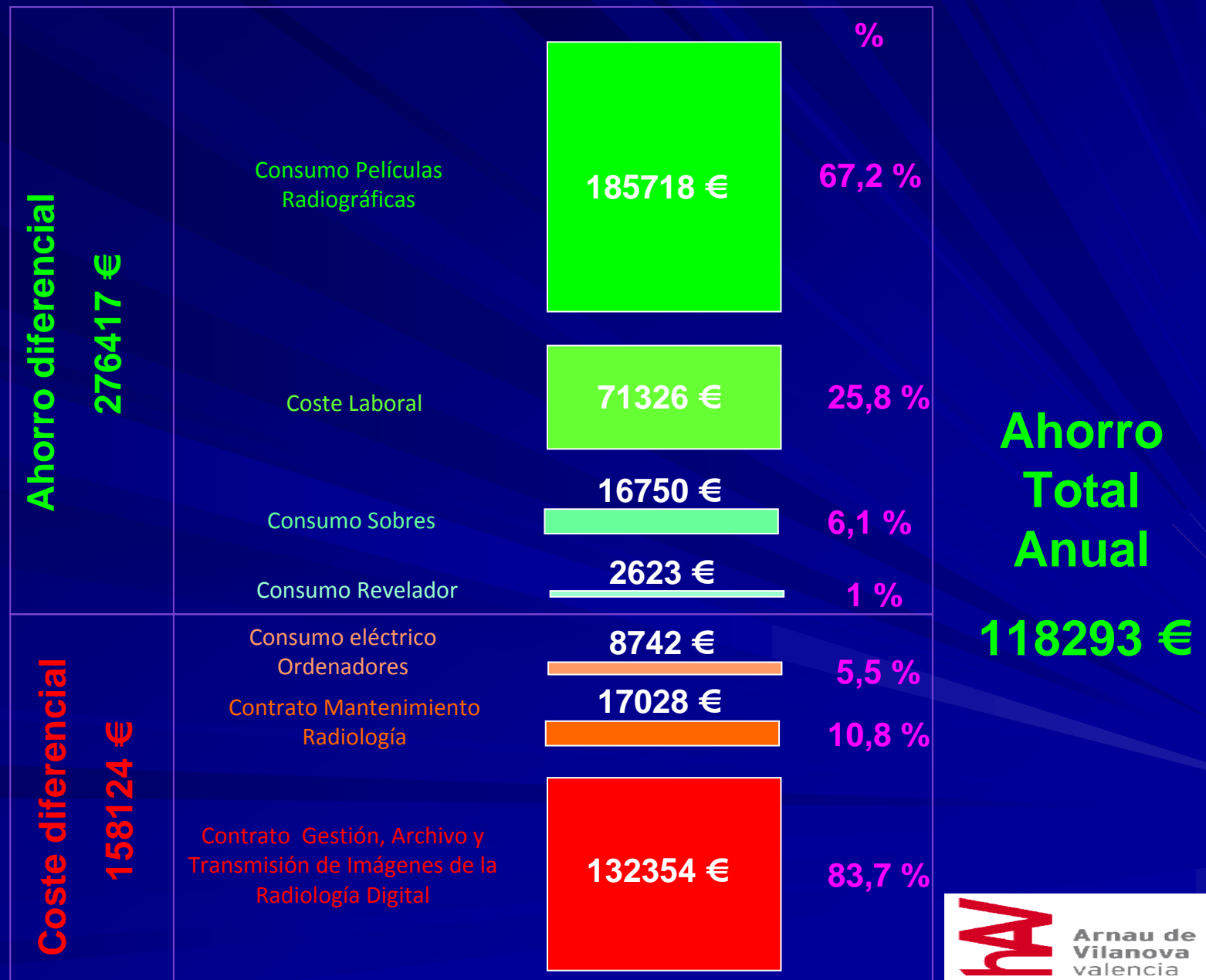


2,9 m³

Líquidos
Fotográficos

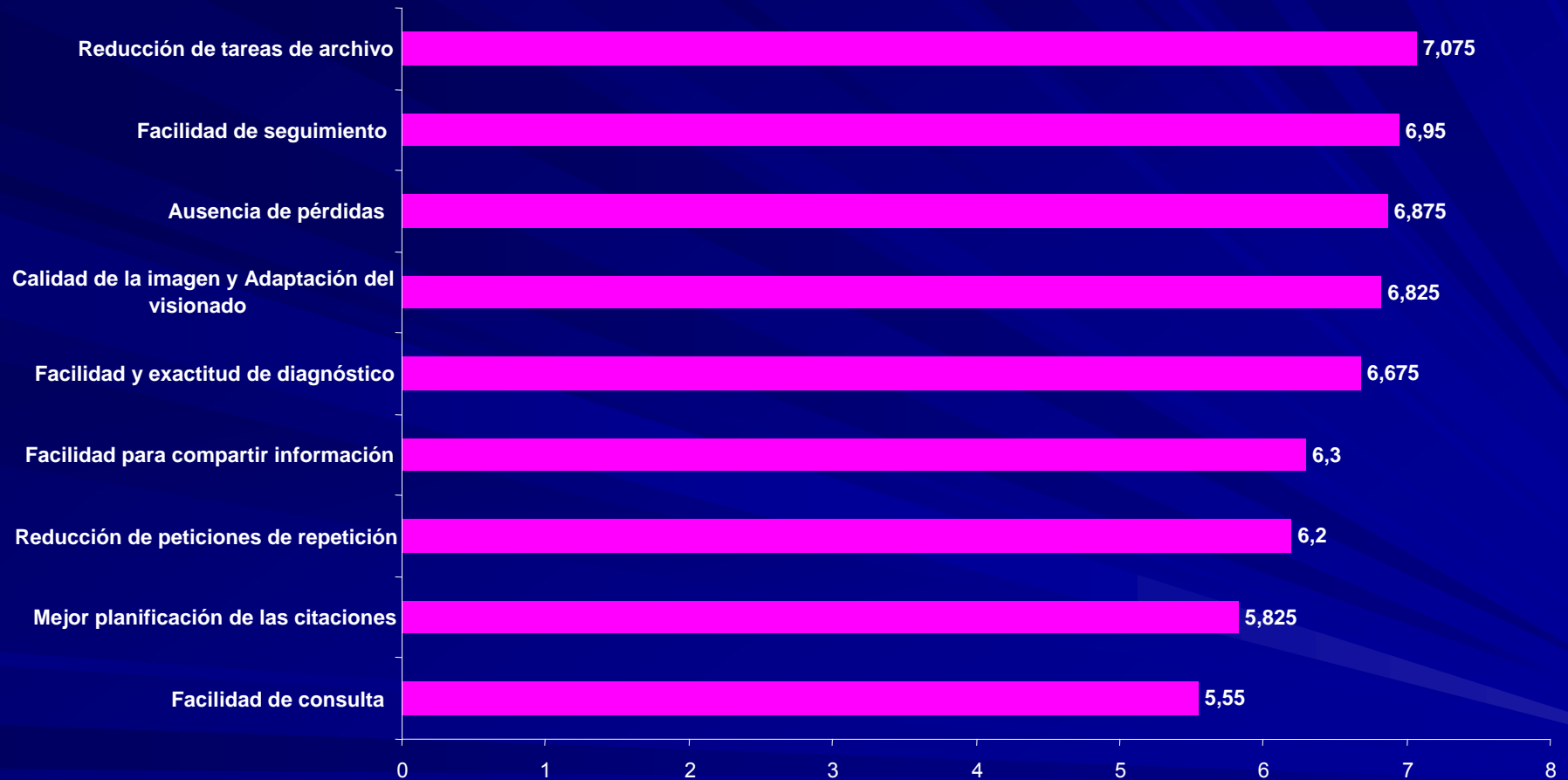


¿Cuánto es el ahorro anual en el escenario final? ¿Cómo se distribuye este ahorro?



Resumen Valoraciones

Valoración 0-10 de las Cualidades de la Radiología Digital



Conclusiones: Repercusiones Medioambientales

- **INCREMENTO Consumo eléctrico** (72854 kWh)
Ordenadores y Estaciones Radiodiagnósticas.
- **REDUCCION** importante del consumo de Sobres de papel y Películas radiográficas (101818 kWh).
- **≠ Generación de Residuos Tóxicos y Peligrosos**
(Residuos Sanitarios Grupo IV):
 - ≠ Residuos de películas radiográficas
 - ≠ Productos químicos fotográficos.

Conclusiones:

Repercusiones Medioambientales

- ≠ **Películas radiográficas** (5,54 m³/año):
 - ≠ Consumo de **Materiales Plásticos** (PET, 4,83 t)
 - ≠ Utilización de **Metales Pesados** como medio de revelado.

Consumo de recursos:



Agua (9660 m³)

Electricidad (71098 kWh)

Petróleo (8 t)

- ≠ **Sobres y Bolsas Radiográficas**
 - ≠ Consumo de **Papel** (3,2 t/año)
 - ≠ Tala de **45 árboles**
 - ≠ Consumo eléctrico (30720 kWh)
 - ≠ Generación de residuos (4800 kg).

Muchas gracias por su atención