

**Universidad de Zaragoza**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**

***Grado en Enfermería***

Curso Académico 2013 / 2014

TRABAJO FIN DE GRADO

**Programa de salud sobre la gestión de residuos sanitarios.**

**Autor/a:** SILVIA PÉREZ ORÓS

Tutor: JOSE ANGEL AYENSA

## INDICE

<b>Resumen/Abstract</b> .....	Pág. 3
<b>Introducción</b> .....	Pág. 5
<b>Objetivos</b> .....	Pág. 9
<b>Metodología</b> .....	Pág. 10
<b>Desarrollo</b> .....	Pág. 11
Primera sesión .....	Pág. 13
Segunda sesión .....	Pág. 15
<b>Conclusión</b> .....	Pág. 17
<b>Bibliografía</b> .....	Pág. 18
<b>Anexos</b> .....	Pág. 21
Anexo 1 – Cartel informativo .....	Pág. 21
Anexo 2 – Pre-test y post-test .....	Pág. 21
Anexo 3 – Tríptico informativo .....	Pág. 23
Anexo 4 – Carta descriptiva sesión 1 .....	Pág. 24
Anexo 5 – Encuesta de evaluación .....	Pág. 25
Anexo 6 – Carta descriptiva sesión 2 .....	Pág. 26

## RESUMEN

La profesión enfermera abarca muchos aspectos del mundo sanitario, no solo nos encargamos de llevar a cabo técnicas, observar al paciente, y rellenar papeles, tenemos muchas más tareas implícitas que realizamos de manera cotidiana. Una de ellas es la gestión de los residuos. Hoy en día hay que disminuir el gasto y mirar más que nunca cada euro que se gasta, es importante gestionar correctamente los desechos que se producen en la actividad diaria, de una manera eficiente y efectiva.

Por esta razón se propone realizar un programa de salud para concienciar y formar a los enfermeros en materia de residuos, para que sepan clasificar bien y no cometan errores que puedan llegar a generar incidencias.

Una vez detectadas las carencias se realiza una búsqueda bibliográfica en bases de datos de Internet; también se ha contado con la colaboración de una enfermera de salud comunitaria y demás profesionales que han aportado su saber sobre el tema. El programa de salud se compone de dos sesiones que abarcan la clasificación de los residuos, dónde desecharlos, cómo se tratan y cómo se eliminan, además de una guía sobre cómo actuar en caso de accidente.

La realización de programa informativo redundará en un mayor conocimiento por parte de los profesionales incidiendo en aspectos económicos, de seguridad para profesionales y pacientes, y por ende para todo el sistema sanitario.

**Palabras clave:** Gestión de residuos, clasificación, eliminación, eficiencia y efectividad.

## ABSTRACT

The nursing profession comprises many aspects of the healthcare world, we don't just carry out techniques, observe the patient, and fill forms; we have many more implicit tasks we perform on a daily basis. One of them is the management of waste. Nowadays, we must cut spending and look more than ever each euro spent, it is important to properly manage the waste produced in daily activity, efficiently and effectively.

For this reason it is proposed to carry out a health program to rise awareness and train nurses on waste, so they know rank well and not make mistakes that could potentially generate incidents.

Once detected deficiencies a search was performed in Internet databases; has also benefited from the collaboration of a community health nurse and other professionals who have contributed their knowledge on the subject. The health program is based on two sessions covering the classification of waste, disposal where, and how they are treated, along with a guide on how to act in case of accident.

The realization of formative program will promote a better understanding by professionals influencing economic aspects, professionals and patient's security, and therefore for the entire health system.

**Key words:** Waste management, classification, elimination, efficiency and effectiveness.

## INTRODUCCIÓN

La gestión de los residuos es una parte fundamental del trabajo de los profesionales sanitarios. En el día a día de un centro de salud u hospital se llevan a cabo actividades que pueden resultar de riesgo tanto para los pacientes como para los profesionales; por lo que la gestión de estos residuos tiene que realizarse correctamente desde su producción hasta su eliminación, asegurando así la protección de todos los ciudadanos y de los recursos naturales. (1,2)

La constitución española reconoce, en el artículo 43, el derecho a la protección de la salud, así como a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, siendo un deber de los poderes públicos la protección y mejora de la calidad de vida, y la defensa y restauración del medio ambiente. Está regida por diferentes normativas, que van desde el Parlamento Europeo, pasando por el gobierno de España, hasta la Diputación General de Aragón (DGA). En nuestra comunidad autónoma se siguen fundamentalmente las directrices que dicta el Decreto 29/1995 de gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón, y la Ley 10/1998 de residuos. (2,3,4,5)

Para centrar el tema de la gestión de los residuos hay que tener claros algunos conceptos, especialmente la diferencia entre residuo y residuo sanitario; residuo es "cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el decreto 29/1995 de la DGA, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga intención u obligación de desprenderse". Y residuo sanitario es el "material propio de la actividad sanitaria que, cuando es rechazado porque su utilidad o manejo clínico se da por acabado definitivamente, se convierte en residuo con un riesgo asociado". (4,6). Partiendo entonces de estas definiciones se puede pasar a la clasificación de los residuos, según el Decreto 29/1995:

- **Grupo I. Residuos asimilables urbanos.** Todos aquellos residuos que no tienen ningún tipo de contaminación, ni riesgo de infección. Se incluyen en este grupo el cartón, vidrio, mobiliario, jardinería, restos de cocina... Se eliminarán en bolsas de polietileno (galga 150) de color negro.

- **Grupo II. Residuos Sanitarios no específicos.** Se encuentran en este grupo aquellos residuos que requieren un tratamiento adicional en el interior del propio centro sanitario porque conllevan riesgo de infección. Se encuentran entre ellos el material de curas, ropa, material contaminado con sangre, secreciones, en general, todo aquello no clasificado como residuo sanitario específico. Se depositan en bolsas verdes (polietileno, galga 69 y 200).
  
- **Grupo III. Residuos sanitarios específicos o de riesgo.** Requieren medidas de prevención en todo su proceso de eliminación. Son residuos con capacidad de contagio y toxicidad, tanto para las personas expuestas como para el medio ambiente. Se subclasifican en infecciosos, punzantes y cortantes, cultivos y reservas de agentes infecciosos y recipientes que contengan más de 100 ml de líquidos corporales, sangre o productos derivados.  
  
Se desecharan en contenedores rígidos con el correspondiente pictograma de riesgo biológico, en contenedores de cortantes y punzantes y en doble bolsa roja (galga mínima 400).
  
- **Grupo IV. Cadáveres y restos humanos de entidad.** Incluyen los restos humanos y residuos anatómicos de entidad suficiente. Son eliminados en bolsas para restos anatómicos.
  
- **Grupo V. Residuos químicos.** Reactivos químicos, líquidos de laboratorio; aquellos productos que puedan producir contaminación química.
  
- **Grupo VI. Residuos citostáticos.** Tanto este tipo de medicamentos como el material que haya estado en contacto con ellos, por presentar riesgos carcinogénicos, teratogénicos y mutagénicos. Se apartan en contenedores azules con el pictograma "Material contaminado químicamente. Citostáticos".
  
- **Grupo VII. Residuos radiactivos.** Residuos contaminados por sustancias radiactivas cuya eliminación es competencia exclusiva de la "Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A." (ENRESA). (7,8,9)

Tras la clasificación de los diferentes tipos de residuos, se transportan intracentro y se almacenan en un lugar acondicionado para ello, hasta que por fin sean llevados al lugar de tratamiento y eliminación definitivo.

La eliminación de los residuos se diferencia según el tipo que sean. Los residuos del grupo II se tratarán y eliminarán como residuos urbanos cuando ya estén fuera del centro hospitalario.

Los residuos sanitarios específicos tendrán que ser desinfectados previamente a su eliminación, no solo para limitar el riesgo para la población, sino también para proteger el medioambiente. Por esta razón los residuos del grupo III reciben un tratamiento de esterilización, trituración y depósito en vertederos autorizados. El tratamiento puede realizarse mediante esterilización en autoclave, que consiste en introducir en un tanque hermético vapor de agua a altas presiones y temperaturas para destruir microorganismos vivos; o incineración en hornos preparados para tal finalidad. En Aragón la eliminación de este tipo de residuos es llevada a cabo por Consenur, quienes utilizan la técnica de la autoclave. (4,6,10)

Los citostáticos por su carácter nocivo, requieren una eliminación más exhaustiva, mediante neutralización química, o incineración a una temperatura que pueda garantizar su destrucción. Este tipo tan peculiar de residuos se llevan a Tarragona o Francia, donde hay lugares preparados para su tratamiento. (11,12)

En nuestro sistema de salud se busca la máxima eficiencia y efectividad, es decir, la medida en que una determinada práctica sanitaria mejora las condiciones de salud de una población invirtiendo lo mínimo posible. En cuanto a la gestión de residuos, lo que se busca es clasificar bien los distintos tipos de residuos que se generan, para disminuir el gasto y asegurar su correcta destrucción y eliminación, arriesgando lo mínimo posible la salud de las personas y sin dañar el medio ambiente. (12,13)

A modo orientativo en el Hospital Miguel Servet se eliminan anualmente 154.993 kg de residuos sanitarios específicos (incluyendo los incisopunzantes) lo que supone un gasto de 235.280 €. En el caso de los citostáticos se eliminan 8.727 kg, que equivale a 26.590 €. Eliminar 1 kg de

residuos del grupo III en 2.013 costó 1,52 €, y de citostáticos 3,04 €/kg.

Aquí radica una de las razones por las que hay que clasificar correctamente los residuos, que junto a la protección de la salud, y el cuidado del medio ambiente justifican la importancia de la gestión de residuos.



## OBJETIVOS

### **General:**

- Concienciar y formar a los profesionales sobre los riesgos, producción y gestión de los residuos sanitarios.

### **Específicos:**

- Valorar los conocimientos de los profesionales sanitarios sobre residuos sanitarios.
- Clasificar bien en el origen los residuos, de acuerdo a las categorías establecidas en función de los riesgos que representen.

## METODOLOGÍA

Este trabajo es una propuesta para realizar un Programa de Educación para la salud que llevarán a cabo enfermeras con conocimientos amplios en gestión de residuos, dirigido a profesionales de la enfermería que trabajen en Centros de Salud, plantas de hospitalización u otros servicios en los que se requiera.

Para la realización del programa he revisado distintas bases de datos como Alcorze, Pubmed, Cuiden, ScienceDirect. También he utilizado páginas web; Ministerio de sanidad, sindicatos, webs de protección del medio ambiente, BOEs, Intranet del Salud. Las palabras claves utilizadas han sido: "residuo", "gestión", "clasificación", "medio ambiente", "eliminación residuo", "eficiencia", "efectividad".

Los artículos seleccionados son fundamentalmente de los últimos 5 años, para lograr la máxima actualización del tema.

He contado con la colaboración de Consuelo Blasco, enfermera del Centro de Salud Delicias Norte, experta en el tema de la gestión de residuos. He recibido información de Consenur, sobre el tratamiento que llevan los residuos. Y también la ayuda de la supervisora de Hematología del Hospital Universitario Miguel Servet.

Buscador	Artículos encontrados	Artículos utilizados	Palabras clave utilizadas:
Alcorze	9	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Residuo.</li><li>- Gestión.</li><li>- Clasificación.</li><li>- Medio ambiente.</li><li>- Eliminación.</li><li>- Eficiencia</li><li>- Efectividad.<sup>1</sup></li></ul>
Cuiden	10	7	
Pubmed	7	4	
Google Académico	8	1	
ScienceDirect	12	10	
Otras páginas (Salud, OMS...)	20	12	

<sup>1</sup> Tabla de elaboración propia.

## DESARROLLO

Mediante observación interna realizada durante las estancias clínicas y el contacto con una enfermera del Centro de Salud Delicias Norte, he apreciado un déficit de conocimientos en el área de la gestión de residuos, así como insuficiente material en las consultas, tal y como falta de bolsas rojas y de recipientes rígidos pequeños para llevar a cualquier consulta domiciliaria. También he observado cierto desconocimiento a la hora de clasificar los residuos en plantas de hospitalización. Por estas razones veo pertinente la realización de un curso de formación en la clasificación de residuos para su correcta gestión.

El presente programa educativo está hecho para impartirse en Centros de Salud, plantas de hospitalización, y servicios especiales de cualquiera de los tres sectores sanitarios en los que se divide la provincia de Zaragoza (ya que en todos y cada uno de estos servicios se desechan productos sanitarios).

Está diseñado para profesionales de la enfermería, que son los que más en contacto están con este tipo de residuos, que estén motivados para aprender.

Se precisará un aula con un proyector, mesa, y sillas para los asistentes. Se proyectarán presentaciones en formato PowerPoint, se repartirán trípticos informativos, pre-test, post-test.

Para llevar a cabo el programa se contará con la colaboración del/la supervisor/a del lugar donde se vaya a impartir. Esta persona será la intermediaria para hacer llegar la información a los enfermeros de que se van a llevar a cabo estas sesiones.

La prioridad del programa es que los profesionales tengan clara la clasificación de los residuos, para que así puedan ponerla en práctica en su rutina diaria.

Por tanto los objetivos de las sesiones son compartidos con el objetivo general del programa, que es educar a los profesionales sobre los riesgos, producción y gestión de los residuos sanitarios. Consiguiendo este objetivo

se logrará aumentar los conocimientos de los enfermeros y disminuirán los accidentes relacionados con la gestión de residuos.

Para empezar debemos ir a la dirección del centro donde se va a impartir el programa, para informar de que se va a realizar tal curso y para que concedan los permisos necesarios, así como un aula donde se realizarán las sesiones.

La captación de los profesionales se llevará a cabo con la ayuda del supervisor/a o persona intermediaria del lugar donde se vaya a impartir el programa de salud. Se le hará llegar por e-mail un cartel informativo del programa que va a realizarse; este cartel contendrá diversa información como que es un curso presencial, que son dos sesiones de 1 hora y media cada una, informará de los contenidos de las sesiones (importancia de la gestión de residuos, medio ambiente, clasificación de residuos, tratamiento y eliminación), lugar, fecha y hora, quien dirige el programa de salud e indicará también la persona con la que hay que hablar para inscribirse. Si no hubiera persona intermediaria se pondría directamente el nombre y número de la persona que llevará a cabo las sesiones. (ANEXO 1)

Cuando los participantes se inscriban tendrán que rellenar una encuesta previa que constará de 5 preguntas tipo test, con la que se valorarán los conocimientos previos a las sesiones. (ANEXO 2)

Como se ha adelantado antes el programa constará de dos sesiones, la primera se centrará en los conocimientos que ya tienen los enfermeros y en repasar la clasificación de los residuos; y la segunda tratará el tema del tratamiento y la eliminación, el procedimiento a seguir ante un accidente, además de una dinámica por grupos para reforzar lo aprendido.

## **PRIMERA SESIÓN**

Dará comienzo con una presentación de la persona que lo va a dirigir, lo puede hacer el supervisor/a o bien la persona misma. Aquí se expondrá que la finalidad del programa de salud es reforzar y aumentar los conocimientos que ya se tienen para gestionar mejor los residuos.

Para romper el hielo el conductor de la sesión planteará una lluvia de ideas dirigida; cuales son los diferentes tipos de residuos, las diferentes bolsas y contenedores, cual es la importancia de la gestión de los residuos para los asistentes.

Se habrá realizado un análisis previo de las encuestas previas realizadas por lo que se expondrá en un PowerPoint gráficos explicativos, poniendo las preguntas y el porcentaje de fallos. Si hay mayor número de fallos que de aciertos se expresará que se realiza el curso con el fin de aumentar los conocimientos en este ámbito, y si hay más aciertos se dirá que la idea es reforzar los conocimientos que ya se tienen y resolver las dudas que puedan surgir.

A continuación se presentará el primer PowerPoint; será una introducción a la gestión de residuos, se explicará la importancia de la correcta gestión de residuos, lo que conlleva que se clasifiquen bien los residuos en las bolsas y contenedores, la legislación que regla este campo tanto nacional como regional, las diferencias entre residuo y residuo sanitario, el gasto sanitario que genera la gestión de residuos, tanto el gasto de contenedores como el gasto económico, y la importancia de cuidar el medio ambiente.

Después se repartirán unos trípticos informativos que contendrán una clasificación de los grupos de residuos, con una pequeña explicación y con fotografías para que sea más visual. (ANEXO 3)

Se pasará después a una segunda presentación PowerPoint en la que nos centraremos en lo más importante del programa de salud, que es la clasificación de los residuos. Se nombrará uno a uno los diferentes grupos de residuos especificando las características de cada uno, la bolsa o contenedor donde se deben desechar y su forma de eliminación. A la vez que se explica, se irán poniendo ejemplos de cada uno de los grupos, para

hacerlo mas dinámico y visual.

Al terminar la exposición se dará opción a preguntar, si ha quedado alguna duda, y se dará por finalizada la primera sesión, citando a los asistentes a la segunda y última.

Tabla descriptiva de la primera sesión. (ANEXO 4)

## **SEGUNDA SESIÓN**

En la segunda sesión se empezará preguntando si ha surgido alguna duda respecto a los temas que se trataron en la primera sesión. Se comentaran entre todos y se darán solución.

Se procederá a continuar con la formación en el tratamiento y eliminación de residuos. Grupo por grupo se irá indicando cual es el tratamiento de los residuos intracentro, y después lo que se realiza con ellos una vez salen del centro hospitalario. Se mencionará especialmente los que requieren un tratamiento especial por su riesgo biológico, como son los citostáticos, y los que tienen riesgo radiactivo.

Para poner en práctica lo aprendido se realizará una dinámica por grupos; serán separados en grupos de 4 o 5 personas, y en cada grupo se dejarán papeles que tienen escrito distintos tipos de residuos que podemos encontrar en un hospital (jeringa subcutánea que contenía un quimioterápico, gasas manchadas con sangre, una bolsa con 250 cc de orina, grapadora, medicamentos caducados, etc.). Cada grupo tendrá que consensuar en que contenedor va cada residuo; se elegirá un portavoz y se irá preguntando a los distintos grupos que es lo que han deliberado, una vez todos lo hayan dicho, el moderador dirá la respuesta correcta y el porqué. La finalidad de este juego es afianzar conceptos.

Posteriormente se hablará brevemente del tema de los accidentes laborales, haciendo hincapié en los del tipo biológico. Ante un pinchazo habría que quitar la aguja, bisturí o lo que haya producido el accidente, forzar sangrado, lavar bien, desinfectar la zona, pedir consentimiento para extraer la sangre al paciente, dar parte al servicio de medicina preventiva, y en caso de que el enfermo sea portador de alguna infección tal como la Hepatitis B, C y VIH se seguirá un protocolo de profilaxis durante determinado tiempo.

Al acabar esta presentación se darán por concluidos los contenidos del programa de salud. Se abrirá entonces un debate por si quedara alguna duda o alguna idea que aportar.

Se repartirán las encuestas post-test para ver si se han ampliado conocimientos; serán las mismas que las utilizadas como encuestas previas.

Por último se repartirá otro cuestionario de evaluación del programa de salud, para ver lo que les ha gustado, lo que no, y aspectos a mejorar. (ANEXO 5)

Carta descriptiva de la segunda sesión. (ANEXO 6)



## CONCLUSIONES

La implementación de un programa de gestión de residuos persigue concienciar y formar a los profesionales de la importancia de la correcta clasificación de los residuos para no hacer un gasto desmesurado de contenedores y recipientes, así como para proteger el medio ambiente, ya que es un área con la que se trabaja todos los días en la rutina de enfermería y debemos ser conocedores del tema.

A la hora de valorar los conocimientos se ha realizado un pre-test y un post-test estableciendo un feedback con los contenidos del programa formativo y analizando así si los conocimientos han llegado correctamente a los asistentes.

La correcta clasificación de los residuos en origen, de acuerdo a las categorías mencionadas en función de los riesgos que representan, se ha medido por su importancia económica, social y por su accidentabilidad.

A priori se percibe un desconocimiento en nuestra profesión, con respecto al gasto y a las incidencias producidas por errores en la clasificación.

En los centros asistenciales hay suficiente información sobre el tema, pero no se aplica en la práctica, en unos casos por desinterés y en otros por desconocimiento. Por eso se propone realizar este programa de salud, en el que se explica de forma dinámica el proceso de la gestión de residuos.

Así pues veo pertinente que este programa de salud se incluya dentro de las materias de enseñanza universitaria y en cursos de formación continuada en el sistema de sanidad público, para que todos conozcamos de primera mano el proceso de gestión de los residuos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- 1.** Fernández MM. Gestión de residuos sanitarios. Área de Medio Ambiente UGT Aragón. Disponible en:  
<http://medioambiente.ugtaragon.es/Articulos/GestionRSanitarios.pdf>  
[Consultado: 8/3/14].
- 2.** Universidad de Zaragoza. Gestión de Residuos Sanitarios. Unidad de Prevención de Riesgos Laborales. Disponible en:  
<http://uprl.unizar.es/doc/pressanit.pdf> [Consultado: 9/3/14].
- 3.** Departamento de Salud y Consumo del Gobierno de Aragón. Plan Integral de Gestión de Residuos. Octubre 2010. Disponible en:  
[http://www.ccooaragonmedioambiente.com/documentos/3-plan-gestion-residos\\_gobaragon\\_pbarba.pdf](http://www.ccooaragonmedioambiente.com/documentos/3-plan-gestion-residos_gobaragon_pbarba.pdf) [Consultado: 8/3/14].
- 4.** Decreto 29/1995, de 21 de febrero, de la Diputación General de Aragón, de gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA núm. 27, de 6 de marzo de 1995). Disponible en:  
<http://cambios.unizar.es/doc/DGA%20D%2029%201995.pdf> [Consultado: 8/3/14].
- 5.** Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (BOE nº 96, del 22 de abril de 1998). Disponible en:  
<http://www.boe.es/boe/dias/1998/04/22/pdfs/A13372-13384.pdf>  
[Consultado: 8/3/14].
- 6.** Unidad de prevención de riesgos laborales. Gestión de Residuos Sanitarios. Universidad de Zaragoza. 2008.
- 7.** Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa". Normativa interna para la gestión de residuos. Disponible en: <http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=55412371509> [Consultado: 8/3/14].
- 8.** Loste N. Instrucción técnica para la gestión de residuos sanitarios. USJ. 2011. Disponible en: [http://www.usj.es/sites/default/files/IT-002-Rev\\_0-Instruccion-Tecnica-para-la-Gestion-de-Residuos-Sanitarios.pdf](http://www.usj.es/sites/default/files/IT-002-Rev_0-Instruccion-Tecnica-para-la-Gestion-de-Residuos-Sanitarios.pdf) [Consultado: 9/3/14].

- 9.** Martínez Hernández J. Manual de higiene y medicina preventiva. 1ª edición. Madrid: Ediciones Díaz Santos; 2006.
- 10.** Serrano Paredes MO. La gestión de residuos sanitarios. 1ª edición. Granada: Editorial Comares; 2001.
- 11.** Martí Solé MC, Alonso Espaldalè RM. Tratamiento de residuos sanitarios. Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. Ministerio de trabajo y asuntos sociales España. Disponible en:  
<http://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2013-02-18-4-TRATAMIENTO%20DE%20RESIDUOS%20SANITARIOS.pdf> [Consultado: 22/3/14].
- 12.** García Miñana V, Tabuenca Espada P, Moñita Blanco A, Gandía Martínez A. Plan de gestión de residuos sanitarios Sector Zaragoza II. Servicio Aragonés de Salud. 1ª Edición. Abril 2009. Revisado Septiembre 2010. Disponible en: Intranet del Sector Zaragoza II. [Consultado: 1/4/14].
- 13.** Díaz Molina C, Figueroa Murillo E, López Fernández F, Carrera Magariño F, Vázquez Rico I, Ferreras Iglesias JA et al. Plan Gestión Residuos SAS. Servicio andaluz de Salud. 2007. Disponible en:  
[http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hinmaculada/web/guest/gambiental/material/planes\\_guias/Plan\\_Gestion\\_Residuos.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hinmaculada/web/guest/gambiental/material/planes_guias/Plan_Gestion_Residuos.pdf) [Consultado: 8/3/14].
- 15.** Ortegón Gallego JA, Tesías Herrera M. Gestión de residuos de materia orgánica: Una apuesta decisiva por el medio ambiente y el desarrollo sostenible. Rev Paraninfo Digital. 2010(IV(9)).
- 16.** Campos Guzmán MR. Gestión clásica y gestión avanzada de residuos sanitarios. Enferm Docente -Esp-. 2007 ene-abr((86)):20-4.
- 17.** Santana JCB, Almeida LG, de Oliveira RL, de Melo LC, Costa IMS, Silva CCD, et al. Professional nursing routine in working with health wastes at a public hospital [rutina de la enfermería profesional en el trabajo con la basura en la salud en un hospital público]. Rev Enferm UFPE On Line. 2013 (7 (5)):1333-41.
- 18.** Diaz LF, Eggerth LL, Enkhtsetseg S, Savage GM. Characteristics of healthcare wastes. Waste Manage. 2008; 28(7):1219-26.

- 19.** Insa E, Zamorano M, López R. Critical review of medical waste legislation in Spain. *Resour Conserv Recycling*. 2010 10;54(12):1048-59.
- 20.** Álvarez SL, González PA, Estrada RG. Evaluación de la gestión hospitalaria de residuos sanitarios en el principado de Asturias. *Revista Española de Salud Pública*. 2008;71(2):189-99.
- 21.** Costa TF, Felli VEA, Baptista PCP. A percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre o manejo dos resíduos químicos perigosos. [Percepción de los trabajadores de enfermería sobre el manejo de residuos químicos peligrosos]. *Rev Esc Enferm USP -Bra-*. 2012(46(6)):1453-61.

## ANEXOS

### **ANEXO 1 – CARTEL INFORMATIVO**



**PROGRAMA DE SALUD SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN UN CENTRO SANITARIO**

**CURSO PRESENCIAL**

**2 SESIONES DE 1:30H**

*Interesados/as preguntar al supervisor/a del servicio.*

**LUGAR:**  
**HORA:**

**Dirigido por:**

**CONTENIDOS:**

- *Importancia de la gestión de residuos.*
- *Medio ambiente.*
- *Clasificación de residuos.*
- *Tratamiento y eliminación.*

### **ANEXO 2 – PRE-TEST y POST-TEST**

#### ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS PREVIA Y POSTERIOR

1. ¿El color de la bolsa de basura que se tiene que usar para desechar residuos sanitarios inespecíficos tipo II en las consultas es?
  - A. Negra.
  - B. Amarilla.
  - C. Verde.
  - D. Roja.
  - E. Ninguna de ellas.

2. ¿Cómo se deben desechar los residuos sanitarios inespecíficos tipo II en los contenedores urbanos?
- A. En una bolsa negra.
  - B. En doble bolsa negra.
  - C. En doble bolsa verde.
  - D. En una bolsa roja.
  - E. En una bolsa amarilla.
3. ¿Dónde deben desechar los materiales cortantes y punzantes en las consultas?
- A. En el contenedor de residuos urbanos.
  - B. En un contenedor rígido rojo.
  - C. En un contenedor rígido amarillo.
  - D. En un contenedor rígido azul.
  - E. En un contenedor negro.
4. ¿Dónde se depositan los residuos sanitarios tipo III?
- A. En doble bolsa de color rojo.
  - B. En contenedor rígido azul.
  - C. En bolsa verde.
  - D. En doble bolsa verde.
  - E. En bolsa negra.
5. ¿Dónde se desechan las ampollas de vidrio de las medicaciones inyectables?
- A. En doble bolsa verde.
  - B. En el contenedor rígido amarillo.
  - C. En la bolsa negra de residuos urbanos.
  - D. En doble bolsa de color rojo.
  - E. En ninguna de ellas.

# ANEXO 3 – TRÍPTICO INFORMATIVO SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.

## RESIDUO SANITARIO

Material propio de la actividad sanitaria que, cuando es rechazado porque su utilidad o manejo clínico se da por acabado definitivamente, se convierte en residuo con un riesgo asociado.

## Clasificación de los residuos

PROGRAMA DE SALUD SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN CENTROS SANITARIOS



SILVIA PÉREZ ORÓS

Programa de salud sobre la gestión de los residuos en centros sanitarios



Universidad Zaragoza

### Grupo 1 – Asimilables urbanos

Todos aquellos residuos que no tienen ningún tipo de contaminación, ni riesgo de infección.



### Grupo 2 – Residuos sanitarios no específicos

Se generan en el centro hospitalario, requieren tratamiento especial por riesgo de contaminación.



### Grupo 3 – Residuos sanitarios específicos

Son residuos que tienen capacidad de contagio y toxicidad. Hay que mantener medidas de prevención en todo el proceso.

- Infecciosos.
- Cortantes y punzantes.
- Cultivos.
- Mas de 500ml de líquidos corporales



### Grupo 6 – Residuos citostáticos

Tipo de residuos con capacidad carcinogénica y mutagénica.



### Grupo 7 – Residuos radiactivos

Residuos contaminados por sustancias radiactivas.



### Grupo 4 – Cadáveres y restos anatómicos

### Grupo 5 – Residuos químicos

Reactivos químicos, líquidos de laboratorio.



#### **ANEXO 4 – CARTA DESCRIPTIVA DE LA PRIMERA SESIÓN**

<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Material</b>	<b>Tiempo</b>
Presentación		La supervisora presenta a la persona que va a dirigir las sesiones. Se explica brevemente en que va a consistir el programa.		5 mins.
Lluvia de ideas dirigida		Obtención de las ideas generales que tiene el personal. Sobre la utilización de los contenedores, reciclaje, etc.		10 mins.
Análisis resultados cuestionarios	Analizar el grado de conocimiento que tienen los asistentes.	Se analizarán los resultados de las preguntas de los cuestionarios realizados con anterioridad. En porcentajes.	PowerPoint con gráficos explicativos.	5 mins.
Introducción a la gestión de residuos	Acercar a los profesionales al tema que se va a tratar.	Explicación de la importancia de la correcta gestión de residuos, definiciones, legislación, cuidado del medio ambiente.	PowerPoint	20 mins.
Trípticos informativos		Se entregarán trípticos que contengan la clasificación de los residuos de modo visual.	Trípticos.	10 mins.
Clasificación de residuos	Los asistentes serán capaces de diferenciar los diferentes tipos de residuos.	Explicación mediante PowerPoint de las diferentes categorías de residuos, centrándonos sobre todo en las que se generan en un centro hospitalario.	PowerPoint y residuos de las distintas categorías.	35 mins.



## **ANEXO 5 – ENCUESTA DE EVALUACIÓN**

Opina sobre el desarrollo del curso con una "X".

	Excelente	Muy bueno	Bueno	Indiferente	Malo
La organización del curso ha sido.					
El nivel de los contenidos ha sido.					
La utilidad de los contenidos aprendidos.					
La utilización de casos prácticos.					
La utilización de medios audiovisuales.					
La utilización de dinámicas de grupo.					
La comodidad del aula.					
El ambiente del grupo de alumnos.					
La duración del curso ha sido.					
El horario ha sido.					
El material entregado ha sido.					
En general, el curso te ha parecido.					

Aspectos que destacarías: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Aspectos que mejorarías: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Aspectos que no te han gustado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **ANEXO 6 – CARTA DESCRIPTIVA DE LA SEGUNDA SESIÓN**

<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Material</b>	<b>Tiempo</b>
Resolución de dudas		Momento de atención a las dudas surgidas de la sesión anterior.		5 mins.
Tratamiento y eliminación de residuos	Los asistentes conocerán el proceso de eliminación para que sean conscientes de la importancia de su trabajo.	Se explicará el proceso de eliminación de los residuos.	PowerPoint.	20 mins.
Ejercicio de clasificación	Poner en práctica lo aprendido respecto a la clasificación de los residuos.	Se repartirá a cada grupo papeles que contendrán objetos que tendrán que clasificar. Tendrán que escribir en cada papel a qué grupo piensan que corresponde.	Papel impreso y bolis.	25 mins.
Procedimiento ante un accidente	Los enfermeros conocerán el protocolo a seguir cuando se produce un corte, pinchazo...	Se explicará el procedimiento a seguir cuando un profesional se pincha, corta, o entra en contacto con material infectado.	PowerPoint.	15 mins.
Debate y resolución de dudas		Se abrirá debate sobre las dudas que hayan quedado y se intentaran resolver entre todos.		15 mins.
Encuesta final y evaluación	Valorar el aprendizaje y el grado de satisfacción con las sesiones.	Se repartirán los post-test y una evaluación de las sesiones.	Post-test y hojas de evaluación impresas.	10 mins.