

Diseño de Plan de sensibilización para la correcta segregación de los residuos sólidos en la Fundación Clínica del Norte

**Trabajo de grado para optar por el título de
Ingeniero Ambiental**

Néstor Daniel Torres Marulanda

**Asesora Académica
Catalina Sierra Tobón
Ingeniero Ambiental**

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Ambiental

Caldas - Antioquia

2020

Contenido

Glosario	6
Resumen	13
Palabras clave	13
Introducción.....	14
Justificación.....	15
Objetivos.....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos Específicos	16
Marco Teórico.....	17
Manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades	18
Clasificación de los residuos generados en atención en salud y otras actividades.....	19
Otros residuos generados en la atención en salud y otras actividades	19
Marco Legal.....	22
Metodología	24
Método Descriptivo	24
Tamaño y Muestra	24
Recopilación y Análisis De Datos	24
Diagnostico	25
Gestión Interna	25
Segregación en la Fuente.....	26
Áreas y Servicios	26
Código de Colores	30
Rotulación de Recipientes	32
Bolsas	33
Rutas de Recolección	35
Recolección de residuos en habitaciones o cubículos.....	35
Recolección en puestos de enfermería	35
Recolección residuos Anatomopatológicos.....	36
Almacenamiento Intermedio.....	36
Almacenamiento Central de Residuos.....	37
Almacenamiento Final de Residuos Peligrosos	38

Análisis de Resultados.....	42
Urgencias	44
Hospitalización.....	46
UCI.....	47
Conclusiones	50
Recomendaciones	51
Referencias.....	52

Lista de Tablas

TABLA 1 INFORMACION GENERAL.....	20
TABLA 2 CHECKLIST DIAGNÓSTICO INICIAL	25
TABLA 3 CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA POR ÁREA Y SERVICIO.	27
TABLA 4 PESO DE RESIDUOS DEL SEGUNDO SEMESTRE 2019.....	30
TABLA 5 CÓDIGO DE COLORES-GTC24.....	30
TABLA 6 CÓDIGO DE COLORES ADOPTADO POR LA FUNDACIÓN CLÍNICA DEL NORTE PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	31
TABLA 7 RECORRIDO DE RECOLECCIÓN INTERNA DE RESIDUOS.....	35
TABLA 8 DISTRIBUCIÓN CUARTO ALMACENAMIENTO INTERNO	36
TABLA 9 CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES.....	42
TABLA 10 EJEMPLO IND-118 PROPORCIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA SEGREGACIÓN.....	44
TABLA 11 ÍNDICE DE PROPORCIÓN DE SEGREGACIÓN URGENCIAS	45
TABLA 12 ÍNDICE DE PROPORCIÓN DE SEGREGACIÓN HOSPITALIZACIÓN.....	46
TABLA 13 ÍNDICE DE PROPORCIÓN DE SEGREGACIÓN UCI	48

Lista de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCIÓN DE SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES	19
ILUSTRACIÓN 2 ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA INADECUADA GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN ATENCIÓN DE SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES.....	20
ILUSTRACIÓN 3 UBICACIÓN FUNDACIÓN CLÍNICA DEL NORTE	21
ILUSTRACIÓN 4 <i>UBICACIÓN FUNDACIÓN CLÍNICA DEL NORTE</i>	21
ILUSTRACIÓN 5 UBICACIÓN FUNDACIÓN CLÍNICA DEL NORTE	22
ILUSTRACIÓN 6 ETAPA DE GESTIÓN INTERNA	26
ILUSTRACIÓN 7 FORMATO DE STICKER PARA ROTULAR LOS RECIPIENTES	33
ILUSTRACIÓN 8 EJEMPLO ROTULADO DE RECIPIENTES	33
ILUSTRACIÓN 9 MARCACIÓN BOLSAS PARA CADA SERVICIO, ADEMÁS DE HALLAZGO DE AGUJAS EN BOLSA AZUL	34
ILUSTRACIÓN 10 <i>DISTRIBUCIÓN GENERAL DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO FINAL</i>	38
ILUSTRACIÓN 11 CUARTO DE ALMACENAMIENTO RESPEL	39
ILUSTRACIÓN 12 VEHÍCULO DE ALMACENAMIENTO RESPEL.....	39
ILUSTRACIÓN 13 MARCACIÓN ZONA DE RESIDUOS ANATOMOPATOLOGICOS.....	39
ILUSTRACIÓN 14 NEVERA ZONA DE RESIDUOS ANATOMOPATOLOGICOS.....	40
ILUSTRACIÓN 15 TEMPERATURA NEVERA DE RESIDUOS ANATOMOPATOLOGICOS (-28,4 °C)	40
ILUSTRACIÓN 16 EVIDENCIA DE CAPACITACIONES LÚDICAS	43
ILUSTRACIÓN 17 ÍNDICE DE PROPORCIÓN DE SEGREGACIÓN URGENCIAS.....	45
ILUSTRACIÓN 18 ÍNDICE DE PROPORCIÓN DE SEGREGACIÓN HOSPITALIZACIÓN	47
ILUSTRACIÓN 19 GRAFICO PROPORCIÓN DE SEGREGACIÓN UCI.....	48

Glosario

Acopio o almacenamiento temporal: Es la acción del generador de colocar temporalmente los residuos sólidos en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables dentro de sus instalaciones mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final (PGIRASA, 2017).

Anatomopatológicos: Son aquellos residuos como partes del cuerpo, muestras de órganos, tejidos o líquidos humanos, generados con ocasión de la realización de necropsias, procedimientos médicos, remoción quirúrgica, análisis de patología, toma de biopsias o como resultado de la obtención de muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico o histológico (PGIRASA, 2017).

Biodegradables: Aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica (PGIRASA, 2017).

Biosanitarios: Son todos aquellos elementos o instrumentos durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas

cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca (PGIRASA, 2017).

Campaña: "Período de tiempo en el que se realizan diversas actividades encaminadas a un fin determinado" (RAE, 2019).

Cortopunzantes: Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden ocasionar un accidente, entre estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, hojas de bisturí, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, tubos para toma de muestra, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, aplicadores, citocepillos, cristalería entera o rota, entre otros (PGIRASA, 2017).

Disposición final de residuos: Es el proceso de aislar y confinar los residuos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares técnicamente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente (PGIRASA, 2017).

De animales: "Son aquellos residuos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos o de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas. Se incluyen en esta categoría los decomisos no aprovechables generados en las plantas de beneficio" (PGIRASA, 2017).

Educación ambiental: Proceso educativo mediante el cual el educando adquiere la percepción global y pormenorizada de todos los componentes

del ambiente, tanto natural como social, de la interdependencia y el funcionamiento de los ecosistemas, de la necesidad de su preservación y de su compatibilidad con el desarrollo. (CRQ, 2017)

Generadores: “Persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de sus actividades. Los generadores se pueden clasificar como: domésticos, multiusuarios, comerciales e industriales” (PGIRASA, 2017).

Gestión ambiental: al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible o sustentable, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales (CRQ, 2017).

Inertes: “Aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo, entre éstos se encuentran: el icopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos” (PGIRASA, 2017).

Movimiento interno: “Acción de trasladar los residuos del lugar de generación al sitio de almacenamiento intermedio o central” (PGIRASA, 2017).

Ordinarios o comunes: “Aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en todos los sitios del establecimiento del generador” (PGIRASA, 2017).

Recolección: “Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la entidad prestadora del servicio” (PGIRASA, 2017).

Residuos no peligrosos: “Son aquellos producidos por el generador en desarrollo de su actividad, y que no representan ninguna de las características de peligrosidad establecidas en la normativa vigente” (PGIRASA, 2017).

Residuos aprovechables o reciclables: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

Según lo establecido en el artículo 5 de la Resolución 0482 de 2009, no se podrán reciclar residuos generados en las actividades de atención de salud como guantes quirúrgicos, bolsas de unidades de sangre o hemoderivados, bolsas recolectoras de orina, equipos de administración volumétrica, catéteres, equipos de administración intravenosa (venoclisis), líneas y filtros de hemodiálisis, sistemas de drenaje, sondas vesicales, sistemas de alimentación parenteral o enteral, bolsas que hayan contenido fármacos citotóxicos, equipos utilizados para el almacenamiento o succión de fluidos corporales o cualquier otro elemento o insumo médico que se considere como un residuo de carácter infeccioso (PGIRASA, 2017).

Residuo aprovechable: “Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo” (PGIRASA, 2017).

Residuo no aprovechable. Es todo material o sustancia de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece

ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición (PGIRASA, 2017).

Residuos peligrosos: Aquellos que por sus características infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, radiactivas, volátiles, corrosivas, reactivas o tóxicas pueden causar daño a la salud humana o al medio ambiente. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (PGIRASA, 2017).

Residuos infecciosos o de Riesgo Biológico: Son aquellos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueden producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles. Cualquier residuo hospitalario y similar que haya estado en contacto con residuos infecciosos o genere dudas en su clasificación, por posible exposición con residuos infecciosos, debe ser tratado como tal (PGIRASA, 2017).

Residuos Radioactivos: Se entiende por residuo o desecho radiactivo aquellos que contienen radio nucleídos en concentraciones o con actividades mayores que los niveles de dispensa establecidos por la autoridad reguladora o que están contaminados con ellos.

Son sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos X

y neutrones. Debe entenderse que estos residuos contienen o están contaminados por radionúclidos en concentraciones o actividades superiores a los niveles de exención establecidos por la autoridad competente para el control del material radioactivo, y para los cuales no se prevé ningún uso. Esos materiales se originan en el uso de fuentes radiactivas adscritas a una práctica y se retienen con la intención de restringir las tasas de emisión a la biosfera, independientemente de su estado físico (PGIRASA, 2017).

Sensibilización Ambiental: “Es una herramienta para el fortalecimiento de los sectores de atención y se enfoca en los temas prioritarios institucionales con el propósito de lograr un efecto multiplicador. Están diseñados en módulos para su seguimiento y funcionamiento” (CRQ, 2017).

Segregación en la fuente: “Separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las actividades, servicios, procesos o procedimientos realizados en el establecimiento” (PGIRASA,2017).

Separación en la fuente: es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio en dónde se generan, que tiene como objetivo separar los residuos que tienen un valor de uso indirecto por su potencial de reusó de aquellos que no lo tienen, mejorando así sus posibilidades de recuperación (PGIRASA, 2017).

Unidad de almacenamiento central: “Área exclusiva y cerrada, en la que se ubican los contenedores o similares para que el generador almacene temporalmente los residuos mientras son presentados al transportador” (PGIRASA, 2017).

Unidad de almacenamiento intermedio: “Área exclusiva y cerrada, en la que se ubican los contenedores o similares para que el generador almacene temporalmente los residuos previos a la entrega a la unidad de almacenamiento central” (PGIRASA, 2017).

Resumen

En el siguiente documento, se realiza un diagnóstico general con todo lo referente a el tema de residuos en la institución prestadora de salud Fundación Clínica del Norte ubicada en el municipio de Bello en el norte del área metropolitana, luego de realizar dicho diagnóstico se identifican diferentes servicios de la institución que presentan problemas de segregación en la fuente, se identifican varios puntos críticos donde se realiza un plan de sensibilización a través de diferentes actividades lúdico-recreativas, al igual que en el resto de la institución.

Se muestra el aporte de el plan de sensibilización en las cifras de correcta segregación y las diferentes dificultades que se presentaron por el tipo de población que se encuentra en el lugar y su estado de salud.

Palabras clave: Segregación, Residuo, Sensibilización, Peligroso, Diagnóstico.

Introduccion

La Fundación Clínica del Norte ubicada en el municipio de Bello, al norte del área metropolitana del Valle de Aburrá, es una entidad hospitalaria de alta complejidad , especialista en el manejo de trauma y de las enfermedades cardio-cerebro-vasculares, con servicio de hospitalización; con alrededor de 1000 colaboradores y una población flotante bastante alta tanto de pacientes como acompañantes , debido a la dinámica de su actividad, el impacto ambiental es muy significativo , debido en su mayoría al consumo intensivo de agua y energía y la generación de residuos tanto peligrosos como no peligrosos.

La institución realiza una gestión de residuos, utilizando diferentes metodologías para observar sobre la correcta segregación, pero a pesar de esto en algunas áreas de la clínica no se cumple por completo, por lo tanto en este proyecto se generan diferentes planes de educación para llevar a una sensibilización a cada uno de las áreas de la Fundación, estas diferentes metodologías están dirigidas tanto a los colaboradores, como a la población flotante conformada por pacientes y acompañantes.

Justificacion

Los centros de salud son instituciones que además de prestar una atención de calidad, generan, entre muchas otras cosas, gran cantidad de residuos que deben ser segregados correctamente para evitar la contaminación y el contagio de enfermedades a la población flotante que las visita.

La segregación de los residuos es un proceso de separación de los productos de desecho en un esfuerzo por reducir, reutilizar y reciclar los materiales. En estas instituciones se debe contar con una ruta de residuos como guía para acumularlos y transportarlos correctamente.

En la Fundación Clínica del Norte se realizan cada uno de los procesos de segregación acatando la normatividad vigente y las buenas prácticas ambientales, pero, se han presentado dificultades relacionadas con la segregación In Situ debido a la cantidad de colaboradores y la población flotante que la frecuenta.

Para contrarrestar las dificultades identificadas, se apoyará y se fortalecerá los planes existentes de sensibilización para colaboradores y población flotante de la Fundación Clínica del Norte sobre la correcta segregación de residuos en la institución.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar y ejecutar un plan de sensibilización para colaboradores, usuarios y familias de la Fundación Clínica del Norte que busque la correcta segregación de los residuos sólidos en las instalaciones de la Institución.

Objetivos Especificos

- Realizar un diagnóstico sobre la gestión de los residuos sólidos en la Fundación Clínica del Norte.
- Diseñar un plan de sensibilización para colaboradores, usuarios y familias sobre la correcta segregación de los residuos.
- Socializar el plan de sensibilización sobre la correcta segregación de los residuos a los colaboradores, usuarios y familias de la Fundación Clínica del Norte.

Marco Teórico

La Fundación Clínica del Norte ubicada en el municipio de Bello, Antioquia, es una entidad privada sin ánimo de lucro constituida en el 2011 ante la necesidad de ofrecer servicios integrales de salud a la población. Esta Clínica de alta complejidad, que desarrolla actividades de IPS Nivel III, es especialista en el manejo del trauma y de las enfermedades Cardio – Cerebro – Vasculares.

La clínica debido a sus actividades es un gran generador de residuos siempre han estado unidos a todas las actividades humanas, de acuerdo a las necesidades de cada época. El desecho inapropiado de los residuos en la edad media ayudo a la creación de grandes vectores que afectaron la salud pública de las personas de esta época. Fue sola has el siglo XIX cuando se generó conciencia de la importancia que tiene el manejo adecuado de los residuos sobre la salud pública y se implementan practicas más apropiadas para el manejo de residuos.

Luego aparece el concepto de gestión integral de residuos como unas estrategias y objetivos básicos de impedir manera eficaz los riesgos para el ser humano y el entorno que los rodea, esta gestión incluye varias etapas jerárquicamente definidas: reducción en el origen, aprovechamiento y valorización de materiales orgánicos e inorgánicos, tratamiento y transformación para reducir volumen y peligrosidad y disposición final controlada.

En coherencia con la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) y en armonía con los lineamientos planteados a nivel mundial en eventos como la Cumbre de Río y la Cumbre de Johannesburgo, se definió la jerarquía para la gestión de los residuos sólidos, que integra, en su orden, la reducción en la generación, su aprovechamiento y valorización, el tratamiento y la disposición final (Marmolejo et al., 2010).

La gestión integral, implica la planeación y cobertura de las actividades relacionadas con la gestión de los residuos hospitalarios y similares desde la generación hasta su disposición final. La gestión integral incluye los aspectos de generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento intermedio y/o central, desactivación,

(gestión interna), recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final. El manejo de residuos hospitalarios y similares, se rige por los principios básicos de bioseguridad, gestión integral, minimización en la generación, cultura de la no basura, precaución y prevención, determinados en el decreto 2676 de 2000.

Manual para la gestión integral de residuos generados en la atención en salud y otras actividades

Los residuos hospitalarios generan un riesgo para la salud del personal asistencial, visitantes, pacientes y todo el personal que este en contacto con estos residuos. Frente a esta problemática la normativa Colombiana a través de la Agenda Interministerial ejecuto un Programa de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios haciendo parte del Plan Nacional Ambiental PLANASA 2000 – 2010, Generando un trabajo entre los entes prestadores de salud y las autoridades ambientales realizando acciones de inspección, vigilancia y control.

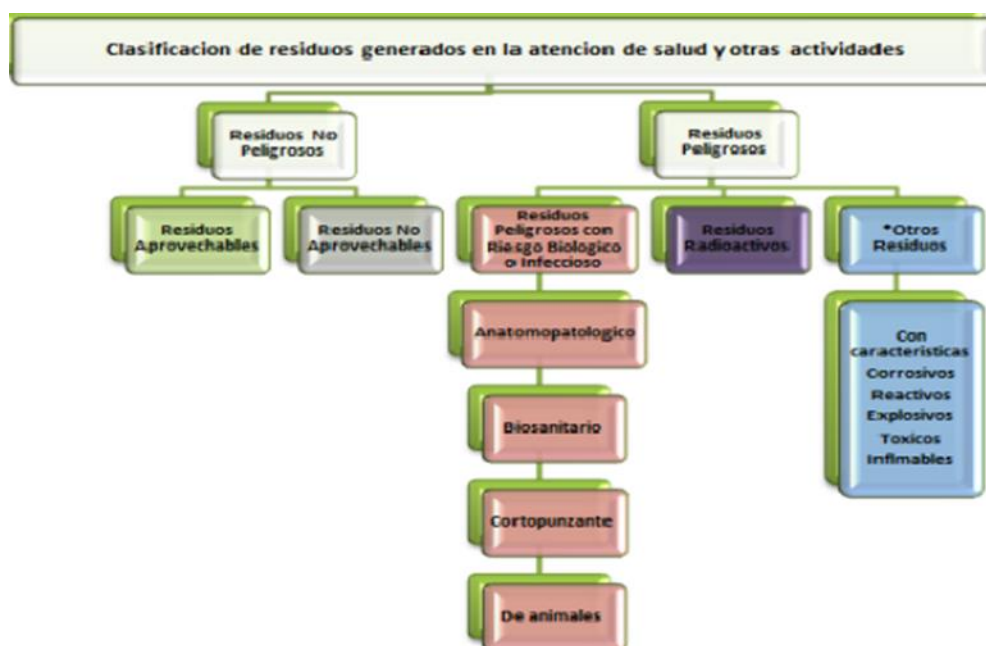
Según el congreso Internacional de Naciones sobre Educación y Formación Ambiental de Tibilisi (1977), que coincide en una definición muy similar y complementaria a la anterior, “la educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente”.

Por lo tanto, hemos de considerar que la función pedagógica-didáctica de la educación ambiental, está centrada en tres pilares fundamentales: favorecer la dinámica particular de los sistemas naturales, inculcar una nueva ética como parte de la cultura ambiental y, por último, el cambio de actitudes hacia una actuación responsable y respetuosa con el medio ambiente.

Clasificación de los residuos generados en atención en salud y otras actividades

La clasificación de los residuos de la FCN se da de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.8.10.5 del Decreto 780 de 2016.

Ilustración 1 Clasificación de residuos generados en la atención de salud y otras actividades

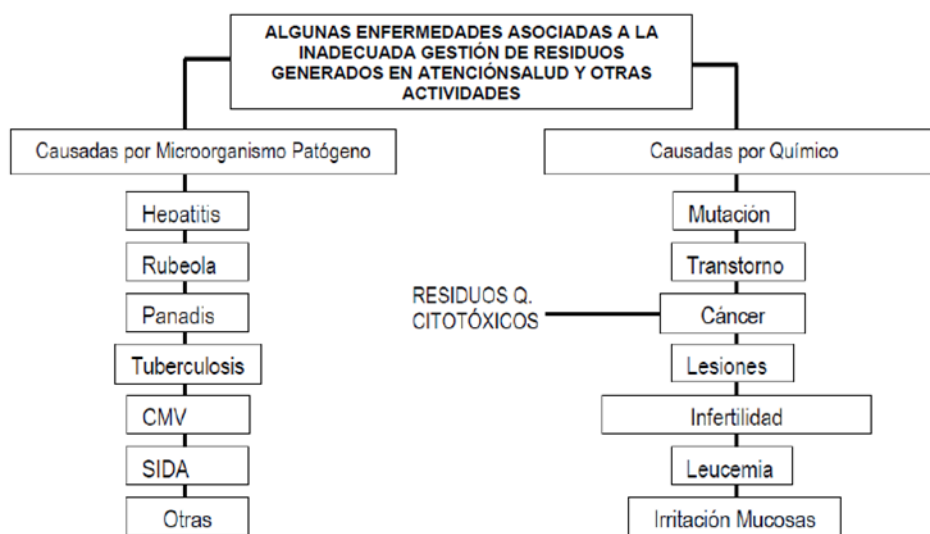


Fuente: Proyecto de manual para la gestión integral de residuos generados en la atención de salud y otras actividades.

Otros residuos generados en la atención en salud y otras actividades

Son los demás residuos de carácter peligroso que presenten características de corrosividad, explosividad, reactividad, toxicidad e inflamabilidad generados en la atención en salud y en otras actividades, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente

Ilustración 2 Enfermedades asociadas a la inadecuada gestión de residuos generados en atención de salud y otras actividades.



Fuente: Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos generados en Atención en Salud y otras actividades – MPGIRASA – Resolución 1164 de 2002.

Tabla 1 Información General

Nombre	Fundación Clínica del Norte
Nit	900421895-6
Dirección	Av 38 Diagonal 59 – 50
Teléfono	448 12 70
Municipio	Bello
Departamento	Antioquia
Código CIU	8610
Actividad según CIU	Actividades de hospitales y clínicas con internación
Coordenadas de ubicación	6°20'34.31"N - 75°32'45.47"O
altitud sobre el nivel del mar	1446 msnm

Ilustración 3 Ubicación Fundación Clínica Del Norte



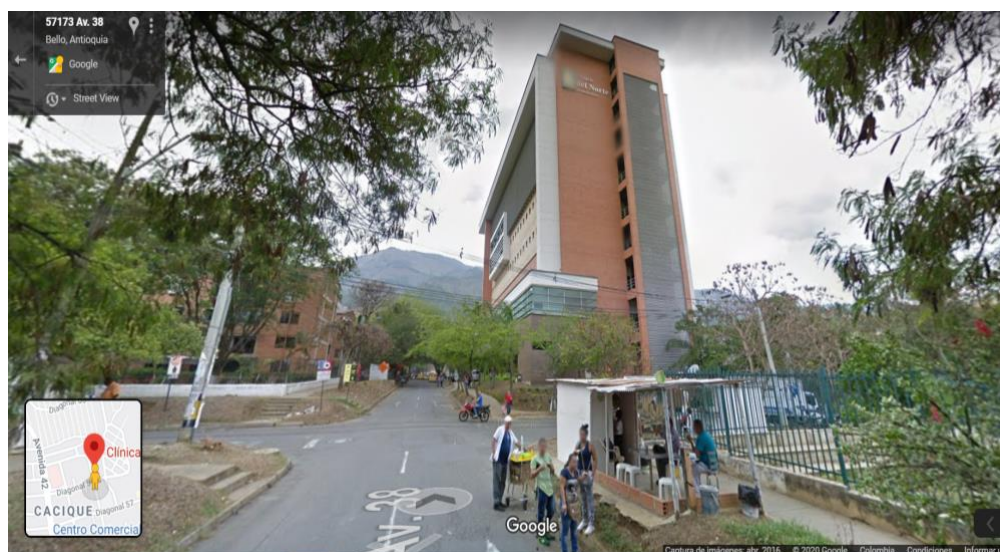
Fuente: google earth,2019

Ilustración 4 Ubicación Fundación Clínica Del Norte



Fuente: google earth,2019

Ilustración 5 Ubicación Fundación Clínica Del Norte



Fuente: google earth,2019

Marco Legal

- Decreto 1076 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario Ambiental”.
- Decreto 780 de 2016, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social”.
- Resolución 1164 del 2002, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente y Salud: “por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares”.
- Resolución 1362 de 2007, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. “Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de los Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27° y 28° del Decreto 4741 del 30 de septiembre de 2005”.
- Resolución 0631 de 2015 “Por la cual se establecen los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y al sistema de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”.

- Decreto 1079 del 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte”.
- Ley 99 de 1993, “Por la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental - SINA- es el conjunto de orientaciones, normas actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales orientados hacia el desarrollo sostenible.”
- Decreto 2811 de 1974, “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.”

Metodología

Método Descriptivo

Se utilizó este método descriptivo ya que es uno de los métodos cualitativos que se utilizan en investigaciones que tienen el objetivo de evaluar algunas características de una población o situación particular.

El presente trabajo se basa en una necesidad puntual, la cual lleva a generar un plan de sensibilización para la correcta segregación de residuos en la FCN, se identificó esta necesidad ya que durante los recorridos de revisión se encontró que el personal no estaba realizando el debido proceso de disposición de residuos.

Tamaño y Muestra

Como se ha mencionado durante el trabajo; se tuvo en cuenta una gran población cubriendo con el 39% empleado de diferentes áreas y cargos de la clínica y 15% de población flotante en unas actividades lúdicas por mes como plan de sensibilización tales como Twister, domino, obras de teatro y capacitaciones interactivas.

Recopilación y Análisis De Datos

Para esta recopilación de datos se hizo un previo estudio de datos la cual nos llevó a identificada que algunos empleados no realizan la correcta segregación de los desechos generando el incumplimiento del debido proceso de separación de los residuos.

Luego de hacer las actividades lúdicas se realizó una inspección de recipientes de residuos identificando una mejora en los desecho, realizando inspecciones en cada uno de los recipientes y haciendo un análisis a las áreas que se deben seguir interviniendo.

Diagnostico

En la fundación clínica del norte se realizó un diagnóstico inicial sobre las condiciones en las que se encuentra la institución sobre el tema de residuos, donde se consultó sobre sitios de disposición, rutas, personal encargado, código de colores, tipos de residuos, entre otros.

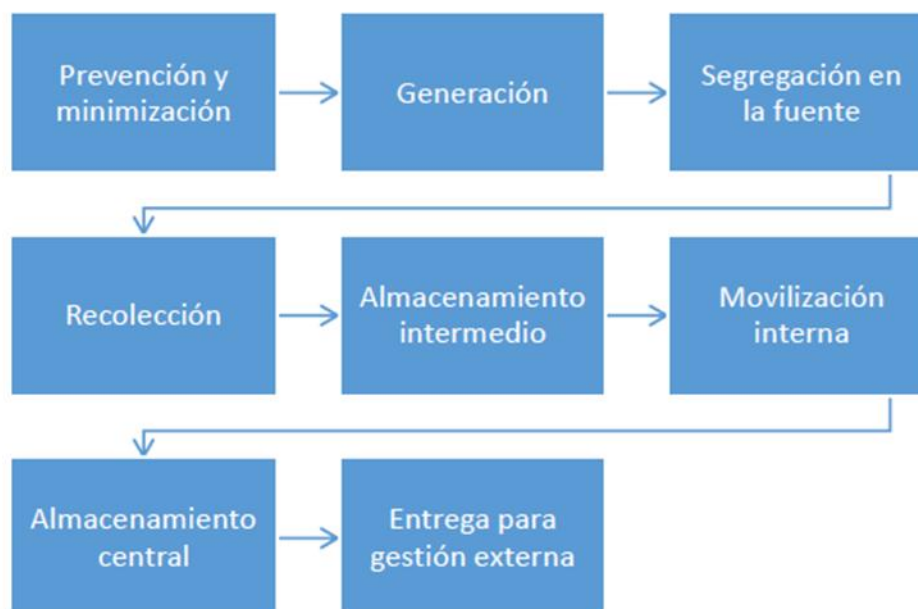
Tabla 2 Checklist diagnóstico inicial

ITEMS	SI	NO	N/A
se cumple el código de colores en los recipientes	X		
el personal encargado de la recolección de los residuos utiliza los elementos de protección	X		
existe la señalización adecuada para una correcta segregación		X	
el lugar de disposición final de residuos cumple con la normativa vigente	X		
el personal presenta las capacitaciones adecuadas para el manejo de residuos	X		
los lugares de disposición intermedia cumplen con la normativa vigente		X	
Existen suficientes puntos de recolección de residuos	X		
El área de servicios operativos cuenta con la cantidad de personal para realizar las labores de segregación		X	
La institución cuenta con campañas suficientes de correcta segregación		X	

Gestión Interna

La gestión interna de los residuos generados de la Fundación Clínica del Norte se presenta en la siguiente figura. Que inicia desde una etapa preliminar como lo es prevención y minimización y finaliza en la entrega a un gestor externo.

Ilustración 6 Etapa de gestión interna



Fuente. PGIRASA Fundación Clínica Del Norte

Segregación en la Fuente

La segregación en la fuente se basa en la separación selectiva de los residuos generados en cada una de las fuentes o áreas determinadas de la fundación.

Áreas y Servicios

Sótano 3: Cuarto de descanso de médicos, servicio de alimentación, ingeniería y mantenimiento, planta de emergencia, subestación, compresor, bomba de vacío, cuarto de gases medicinales, ropería, tanques de almacenamiento de agua, fisioterapia, consultorios de neurología.

Sótano 2: Cuarto de almacenamiento final y separación de residuos reciclables, cuarto central de residuos ordinarios y riesgo biológico, cuartos técnicos de aire acondicionado, Almacén Farmacia y oficinas, Bodega de farmacia inversiones salud Antioquia, laboratorio clínico - patológico y zona blanca.

Sótano 1: Urgencias, cafetería pública y prediagnóstico.

Piso 1: Caja, Atención al Usuario, consulta externa, zona administrativa, inversiones Salud Antioquia (farmacia) y odontología.

Piso 2: Cirugía, recuperación y central de esterilización.

Piso 3: Sistemas, centro de monitoreo, cuarto técnico de aire acondicionado y cirugía.

Piso 4: Unidad de cuidados intensivos.

Piso 5: Hemodinamia – UCE.

Piso 6: Hospitalización.

Piso 7: Hospitalización.

Piso 8: Hospitalización.

Piso 9: Auditorio y terraza.

Tabla 3 Caracterización cualitativa por área y servicio.

PISO	SERVICIO	RESIDUOS	
		NO PELIGROSOS	PELIGROSOS
8°	HOSPITALIZACION	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
			Medicamentos
7°	HOSPITALIZACION	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
			Medicamentos
6°	HOSPITALIZACION	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
			Medicamentos

5°	UCE	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
5°	HEMODINAMIA	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
4°	UCI	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
3°	SISTEMAS Y CENTRO DE MONITOREO	Biodegradables	Tóner
		Reciclables	Baterías
		Inertes	Luminarias
		Ordinarios	
3° Y 2°	CIRUGÍA, RECUPERACIÓN Y CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
1°	CAJA, ATENCION AL USUARIO Y ZONA ADMINISTRATIVA	Biodegradables	Tóner
		Reciclables	Baterías
		Inertes	Luminarias
		Ordinarios	
1°	CONSULTA EXTERNA Y ODONTOLOGIA	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
1°	INVERSIONES SALUD ANTIOQUIA (FARMACIA)	Biodegradables	Tóner
		Reciclables	Baterías
		Inertes	Luminarias
		Ordinarios	
SOTANO 1°	URGENCIAS	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
SOTANO 1°	PRODIAGNOSTICO	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios

		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
			Medicamentos
SOTANO 1°	CAFETERIA PUBLICA	Biodegradables	Tóner
		Reciclables	Baterías
		Inertes	Luminarias
		Ordinarios	
SOTANO 2°	LABORATORIO CLÍNICO - PATOLÓGICO	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
SOTANO 3°	FISIOTERAPIA	Biodegradables	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
		Inertes	Cortopunzantes
		Ordinarios	Tóner
			Baterías
			Luminarias
SOTANO 3°	CONSULTORIOS DE NEUROLOGIA	Ordinarios	Anatomopatológicos
		Reciclables	Biosanitarios
			Cortopunzantes
SOTANO 3°	INGENIERIA Y MANTENIMIENTO Y CENTRAL DE GASES	Reciclables	Baterías
		Inertes	Luminarias
		Ordinarios	Medicamentos
			Soda Caustica
SOTANO 3°	SERVICIO DE ALIMENTACION	Biodegradables	Químicos
		Reciclables	Aceites Usados
		Inertes	
		Ordinarios	

Fuente: Servicios operativos Fundación Clínica del Norte

La cantidad de residuos generados por la institución que se muestran a continuación de forma cuantitativa fueron tomados del formato consolidado diario *F-GAD-SO-GAM-001 V- 006* y del formato *RH1*, estos datos son tomados de los últimos seis meses del 2019.

Tabla 4 Peso de residuos del segundo semestre 2019

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD (Kg)	PSEA/TRANSPORTE
Ordinarios	32068,2	INTERASEO
Reciclables	17542,98	RECUPERABLES ECOLOGISTICA S.A
Biosanitarios	50700,6	ECOLOGISTICA S.A
Cortopunzante	1127,1	ECOLOGISTICA S.A
Anatomopatológico	6023,3	ECOLOGISTICA S.A
Fármacos	951,3	ECOLOGISTICA S.A
Reactivos	715,6	ECOLOGISTICA S.A
Metales pesados	430,6	ECOLOGISTICA S.A

Fuente: Servicios operativos Fundación Clínica del Norte

Código de Colores

La elección de código de colores tanto de bolsas como recipientes por parte de la FCN para la correcta segregación se basa en la guía técnica colombiana – GTC 24.

Tabla 5 Código de colores-GTC24

RESIDUOS	COLOR
Plástico	Azul
Carton y papel	Gris
Vidrio	Blanco
Organicos	Crema o Beige
Residuos Metalicos	Café Oscuro
Madera	Naranja
Ordinarios	Verde
Peligrosos	Rojo

Para facilidad del generador y buscando una correcta segregación en la FCN , se reducen la cantidad de canecas y se agrupan residuos teniendo en cuenta afinidad, compatibilidad, aprovechamiento y recolección.

Tabla 6 Código de colores adoptado por la Fundación Clínica Del Norte para el manejo de los residuos sólidos.

Color	Residuos	Tipo de Caneca
Verde	Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, kopor, plástico no reciclable.	
Gris	Todo tipo de papel y cartón limpio y seco (Archivo, Periódico y revistas).	
Azul	Vasos y botellas plásticas desechables, tarros, bolsas de polietileno y envolturas de material médico siempre que sean de plástico.	
Biosanitarios	Pañales, gasas, apósitos, aplicaciones, algodones, guantes, catéteres y demás elementos contaminados con fluidos y secreciones.	
Anatomo-patológicos	Partes de cuerpo, tejidos humanos, fluidos y secreciones corporales con gel solidificante.	
Cortopunzantes	Agajas y material corto-punzante (aguja, ampollas, bisturí)	
Químicos	Residuos de medicamentos sólidos, líquidos y todo lo que haya estado en contacto con estos. Estopas, trapos u otro material impregnado con químicos. Envases de materiales inflamables, corrosivos, tóxicos, reactivos Pilas, Baterías	
Biodegradables	Restos de alimentos como frutas, verduras generados por el servicio de alimentación.	
Vidrio	Restos de losas o recipientes de vidrio quebrados generados en el servicio de alimentación.	

Fuente. Servicios operativos Fundación Clínica del Norte

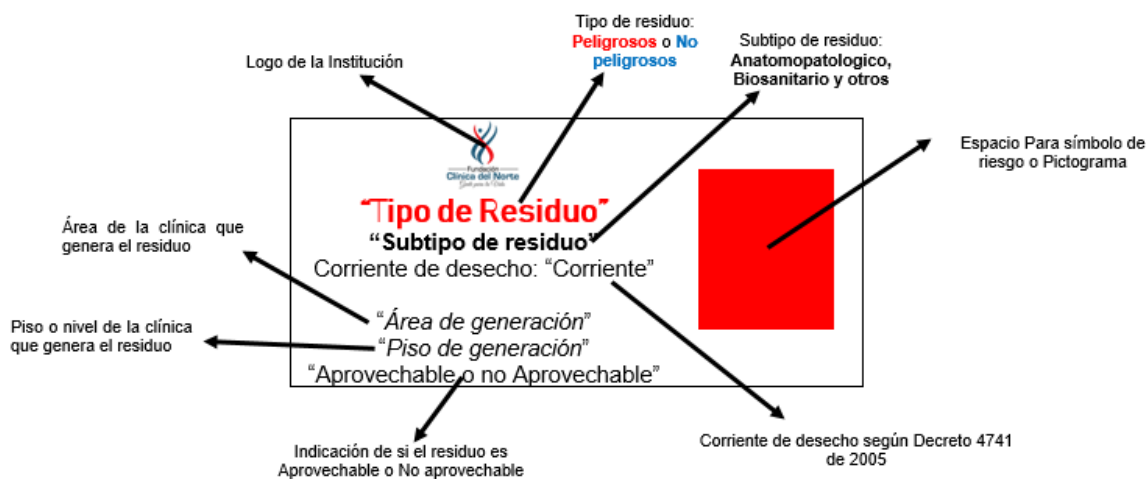
Adicionalmente a lo expuesto anteriormente, los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos generados en atención en salud y otras actividades cumplen con las siguientes características:

- Peso liviano, tamaño, forma y estructura que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material plástico rígido impermeable, de fácil limpieza, con protección al moho y a la corrosión.
- Dotados de tapa con buen ajuste y bordes redondeados, que no dificulta el vaciado durante la recolección.
- Construidos en forma tal que, estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Capacidad de acuerdo con lo que se genera en cada servicio.
- Código de colores: se utiliza de acuerdo a la norma y se le coloca al recipiente la bolsa del color correspondiente de tal manera que cubra parte del exterior del recipiente para poder evaluar visualmente si está en forma correcta.
- Los recipientes van rotulados con el tipo de residuo al que pertenecen y al residuo que contienen.
- Los recipientes de contacto directo para residuos anatomopatológicos, biológicos, cortopunzantes e infecciosos, son desechables (bolsas o guardianes) y de material que permite su pretratamiento, es decir que no poseen PVC o algún otro material que tenga en su estructura química átomos de cloro.

Rotulación de Recipientes

Para la rotulación de los recipientes que se utilizan en la Fundación Clínica del Norte se basan en el Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos generados en atención en salud y otras actividades, que establece que los recipientes deben ir rotulados con el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, el residuo que contiene y los símbolos internacionales.

Ilustración 7 Formato de sticker para rotular los recipientes



Fuente. Servicios operativos Fundación Clínica del Norte

Ilustración 8 Ejemplo rotulado de recipientes



Bolsas

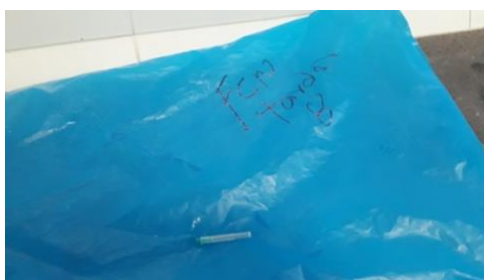
En la correcta segregación cada aspecto es fundamental para un debido cumplimiento de este proceso, por lo tanto, también se deben cumplir unos estándares en las bolsas que van dentro de los recipientes, las cuales cumplen las siguientes características:

- La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.

- El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos, debe ser polietileno de alta densidad, o el material que se determine necesario para la desactivación o el tratamiento de estos residuos.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg.
- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- Los colores de bolsas seguirán el código establecido, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante el almacenamiento en el lugar de generación, recolección, movimiento interno, almacenamiento central y disposición final de los residuos que contengan.

Adicional a esto en la Fundación Clínica del Norte a las bolsas que se utilizan en cada recipiente, se marcan con un marcador no borrable identificando el número de piso y el área específica, esta marcación se realiza antes de instalar la bolsa en el recipiente, al momento de retirar la bolsa para su transporte , esta debe esta anudada para ser llevado al sitio de almacenamiento intermedio en cada piso, esta marcación se realiza para hacerle seguimiento a cualquier mala disposición que se presente.

Ilustración 9 Marcación bolsas para cada servicio, además de hallazgo de agujas en bolsa azul



Rutas de Recolección

En la fundación Clínica del Norte, se hacen 3 recorridos cada cual tiene dos rutas de recolección de residuos por piso, una ruta para peligrosos y otra para la recolección de residuos ordinarios, inertes y reciclables, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7 Recorrido de recolección interna de residuos

RECORRIDO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	6:00am-7:30am Residuos ordinarios e inertes y Material Reciclable 7:30am-9:00am Residuos peligrosos	Personal asignado para la recolección de residuos de turno (LIMA)
2	3:30pm-4:30pm Residuos ordinarios e inertes y Material Reciclable 4:30pm-5:30pm Residuos peligrosos	Personal asignado para la recolección de residuos de turno (LIMA)
3	7:00pm- 8:00pm Residuos ordinarios e inertes y material reciclable 8:00pm-9:00pm Residuos peligrosos	Personal asignado para la recolección de residuos de turno (LIMA)

Se dispone de dos carros para la recolección, lavables, con tapa que permite mantener el recipiente bien cerrado. Los recorridos se hacen de forma descendente es decir se empieza en el piso 8 y se termina en el sótano 3, para estos recorridos se utiliza el ascensor # 3, este ascensor es diferente al utilizado para el transporte de alimentación, ropa limpia y material estéril; solo se utiliza para el transporte de residuos en los horarios previamente descritos.

Recolección de residuos en habitaciones o cubículos: La recolección en cada una de las habitaciones y cubículos se realiza dos veces en el día, luego de la recopilación de estos residuos de cada habitación y cubículo son llevados al cuarto intermedio de cada piso.

Recolección en puestos de enfermería: La recolección en los puestos de enfermería se realiza cada 6 horas, luego de cada recolección se llevan los residuos a los cuartos intermedios.

Recolección residuos Anatomopatológicos: La recolección de este tipo de residuo sea hace de manera especial ya que no se almacenan en el cuarto intermedio y se llevan directamente al cuarto de almacenamiento final donde se almacenan en un congelador temporalmente.

Almacenamiento Intermedio

La fundación Clínica del Norte cuenta con 11 lugares de almacenamiento intermedio, los cuales están distribuidos por piso/servicio.

Tabla 8 Distribución cuarto almacenamiento interno

Ubicación lugar almacenamiento intermedio	Descripción
PISO 8	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.
PISO 7	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.
PISO 6	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.
PISO 5	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.
PISO 4	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.
PISO 3	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.
PISO 2	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.
PISO 1	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.
SOTANO 1	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.
SOTANO 2	Área de almacenamientos donde se almacenan solamente los residuos no Peligrosos específicamente Papel y Cartón. En este piso se encuentra el cuarto de almacenamiento final o central, por lo que los demás residuos son llevados directamente a este.
SOTANO 3	Área almacenamiento general mixto donde se almacenan conjuntamente los residuos Peligrosos y los No Peligrosos.

Fuente. Servicios operativos Fundación Clínica del Norte

Como se describe en la tabla anterior los cuartos de almacenamiento intermedios son de carácter mixtos en los cuales se almacenan residuos peligrosos y no peligrosos conjuntamente, teniendo en cuenta que cada tipo de residuo, tiene un sitio específico, marcado y separado dentro del cuarto.

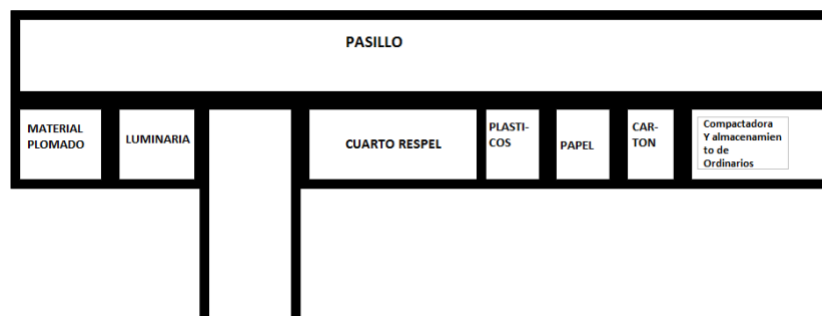
Estos lugares de almacenamiento cumplen con todas las características tratadas por el Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades en Colombia.

- Áreas de acceso restringido, con elementos de señalización
- Cubierto para protección de aguas lluvias
- Iluminación y ventilación adecuadas
- Paredes lisas de fácil limpieza, pisos duros y lavables con ligera pendiente al interior
- Equipo de extinción de incendios
- Acometida de agua y drenajes para lavado
- Elementos que impidan el acceso de vectores, roedores, etc.
- Señalización de identificación del lugar, Residuos manipulados, código de colores y criterios de seguridad

Almacenamiento Central de Residuos

En la Fundación Clínica del Norte se cuenta con un sitio de almacenamiento, ubicado en el sótano 2 del edificio y tiene una distribución como se muestra en la siguiente figura

Ilustración 10 Distribución general del centro de almacenamiento final



El cuarto de almacenamiento central se diseña teniendo en cuenta:

- Normatividad vigente: para los residuos no peligrosos el Decreto 1140 de 2003. Para los residuos peligrosos el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT mediante Resolución 1023 de 2005 adoptó las Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos peligrosos, publicada por el MAVDT como instrumento de autogestión y autorregulación.
- Disposición de adecuación de espacio dentro de las instalaciones.
- Tipo y cantidad de residuos a almacenar.

Almacenamiento Final de Residuos Peligrosos

El cuarto de almacenamiento final de residuos peligrosos, se muestra en la figura anterior como cuarto RESPEL, es destinado a todos los residuos peligrosos generados por la atención salud, tales como residuos biológicos, anatomopatológicos, entre otros.

Ilustración 11 Cuarto de almacenamiento RESPEL**Ilustración 12** Vehículo de almacenamiento RESPEL

Para el almacenamiento de los residuos anatomopatológicos, se tiene dispuesto un lugar de disposición tipo nevera, este dispositivo se encuentra siempre con una temperatura inferior a 4 °C, lo cual cumple con la normatividad, dado que el Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades en Colombia.

Ilustración 13 Marcación zona de residuos Anatomopatológicos

Ilustración 14 Nevera zona de residuos anatomopatológicos



Ilustración 15 Temperatura nevera de residuos anatomopatológicos (-28,4 °C)



En cumplimiento de la normatividad, el centro de acopio cuenta con las siguientes características

- Se encuentra al interior de la organización, aislado de los servicios asistenciales.
- De fácil acceso para los vehículos recolectores, los cuales llegan al interior del dentro de acopio, sin causar trastornos en el tránsito normal de vehículos y peatones.
- El piso y las paredes se encuentran revestidas con material liso, resistente, lavable e impermeable que permita su fácil limpieza e impida la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general.

- Cuenta con sistema de ventilación, de suministro de agua, drenaje, prevención y control de incendios.
- Cuenta con iluminación, ventilación natural y puertas para facilitar la recepción y entrega de los residuos
- Su construcción impide el acceso de insectos, roedores y otras clases de animales
- Permanece aseado, desinfectado y se hace control de plagas.
- Es de uso exclusivo para almacenar residuos hospitalarios y demás con características similares y se encuentra debidamente señalizado.
- Se dispone de bascula para el pesaje de los residuos
- Todos los RESPEL almacenados se encuentran etiquetados
- El piso es antideslizante, impermeable, libre de grietas y resistente a los residuos que se almacenan.
- El techo se encuentra diseñado de tal forma que no admita el ingreso de agua lluvia, pero permite la salida del humo y el calor en caso de un incendio.
- Cada envase, contenedor o tambor se encuentra cerrado.
- Todos los rótulos y tambores o contenedores se encuentran en buenas condiciones.
- Todos los residuos que ingresan son registrados para su seguimiento
- El sitio cuenta con botiquín y extintores multipropósitos para la atención de emergencias

Además, para el almacenamiento de los RESPEL, del cuarto principal, la fundación cuenta con dos celdas adicionales para el almacenamiento de los residuos peligrosos de Posconsumo (Luminarias, Baterías, Pilas y RAAE's) y material plomado.

Análisis de Resultados

Durante mis prácticas por la Fundación Clínica Del Norte, se inició el programa de sensibilización de segregación de residuos ya que se generó la necesidad de mejorar el proceso de una correcta disposición de residuos generados por la Institución.

Dando cumplimiento con el cronograma se realizaban las actividades propuestas las cuales cumplían con un objetivo según el área que fueran a ser intervenida, de acuerdo con el seguimiento de su correcta separación de residuos, se realizaban actividades en compañía de terceros de la FCN tales como Ecologista y grupos artísticos contratados por el área de servicios operativos de la misma.

Estas actividades constaban de juegos lúdicos e interactivos como Twister, Domino, Obra de teatro, capacitaciones, publicidad entre otras que fueran más llamativas para el fácil aprendizaje de los colaboradores y población flotante como pacientes y acompañantes, estas se realizaban en cada área mensualmente con el fin de concientizar y generar un buen hábito en cada una de las personas intervenidas.

Tomando como ejemplo las áreas hospitalización, se reunió el personal disponible, se iniciaba la capacitación dando una retroalimentación sobre el código de colores de las canecas y los residuos que van en cada una de ellas, se programaba un actividad lúdica de las mencionadas anteriormente, entre los asistentes de les daba un reconocimiento por la participación y disposición en las actividades, finalmente se abre un espacio para dar respuesta a las dudas o inquietudes que se generaban entre los participantes.

Para el resto de áreas se usaba este mismo método de divulgación exceptuando el área de cirugía ya que estaba en remodelación y era de difícil acceso.

Tabla 9 Cronograma de capacitaciones

FECHA	AREA INTERVENIDA	TEMA	ACTIVIDAD	N ASISTENTES	AREA RESPONSABLE
13/06/2019	Toda las areas	Sensibilización sobre la correcta segregacion de residuos	obra de teatro	210	Area de servicios operativos
17/07/2019	Hospitalizacion,UCE,UCI Area administrativa	Sensibilización sobre la correcta segregacion de residuos	Capacitacion dinamica,obra de teatro	115	Area de servicios operativos
27/08/2019	Toda las areas	Sensibilización sobre la correcta segregacion de residuos	Capacitacion dinamica, Twister	153	Area de servicios operativos
30/09/2019	Toda las areas (Menos cirugía)	Sensibilización sobre la correcta segregacion de residuos	Capacitacion dinamica, Twister, domino	126	Area de servicios operativos
24/10/2019	Toda las areas (Menos cirugía)	Sensibilización sobre la correcta segregacion de residuos	Capacitacion dinamica	90	Area de servicios operativos
19/11/2019	Hospitalizacion,UCE,UCI Area administrativa	Sensibilización sobre la correcta segregacion de residuos	Capacitacion dinamica	118	Area de servicios operativos

Para los paciente y acompañantes se le vinculaba a este proceso de aprendizaje en la zona administrativa y salas de esperas y a los que se encontraban hospitalizados se les daba una capacitación teórica cuando se hacía los recorridos de la revisión de canecas.

Ilustración 16 Evidencia de capacitaciones lúdicas



Para la recolección de los datos se realizaba una revisión de cada una de los recipientes donde se disponen los residuos identificando su correcta segregación, observando si “cumple o “no cumple”, luego de obtener las cifras se alimenta un formato (*IND-118 Proporción de cumplimiento en la segregación*) este formato es proporcionado por la institución, el cual tiene como meta 95% de cumplimiento de segregación , en este se almacena toda la información recolectada durante los recorridos, como se muestra a continuación.

Tabla 10 Ejemplo IND-118 proporción de cumplimiento de la segregación

ÁREA EVALUADA		TIPOS DE RESIDUOS							RESULTADO GLOBAL DE RESIDUOS	
		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
LABORATORIO (LABORATORIO CLÍNICO, PATOLOGÍA Y SERVICIO TRANSFUSIONAL)	NUMERADOR	24	25	24	25	27	26			
	DENOMINADOR	25	25	27	27	28	28			
	RESULTADO GLOBAL	96%	100%	89%	93%	96%	90%			
META		100%	100%	100%	100%	100%	100%			
DESVIACION		-4%	0%	-11%	-7%	-4%	-10%			
DATOS DEL INDICADOR										
ORDINARIO	NUMERADOR	9	10	9	9	10	11			
	DENOMINADOR	10	10	10	10	11	12			
	RESULTADO GLOBAL	90%	100%	90%	90%	91%	92%			
META		100%	100%	100%	100%	100%	100%			
DESVIACION		-10%	0%	-10%	-10%	-9%	-8%			
DATOS DEL INDICADOR										
PAPEL Y CARTON	NUMERADOR	7	7	6	7	8	6			
	DENOMINADOR	7	7	6	8	8	8			
	RESULTADO GLOBAL	100%	100%	75%	88%	100%	75%			
META		100%	100%	100%	100%	100%	100%			
DESVIACION		0%	0%	-25%	-13%	0%	-25%			
DATOS DEL INDICADOR										
PLÁSTICO	NUMERADOR	1	1	1	1	1	1			
	DENOMINADOR	1	1	1	1	1	1			
	RESULTADO GLOBAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
META		100%	100%	100%	100%	100%	100%			
DESVIACION		0%	0%	0%	0%	0%	0%			
DATOS DEL INDICADOR										
BIOLÓGICOS	NUMERADOR	7	7	8	8	8	8			
	DENOMINADOR	7	7	8	8	8	8			
	RESULTADO GLOBAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
META		100%	100%	100%	100%	100%	100%			
DESVIACION		0%	0%	0%	0%	0%	0%			
DATOS DEL INDICADOR										

DENOMINADOR: TOTAL DE CANECAS POR RESIDUO.
NUMERADOR: NUMERO DE CANECAS QUE CUMPLEN CON LA SEGREGACION.

Fuente. Servicios operativos Fundación Clínica del Norte

Durante los primeros meses de práctica y por información proporcionada por el área de servicios operativos se pudo evidenciar tres puntos críticos donde la segregación no es la adecuada debido a diferentes motivos como alto flujo de personal y visitantes y sus ocupaciones que no permiten parar, los puntos son las áreas de urgencias, hospitalización y UCI.

Urgencias

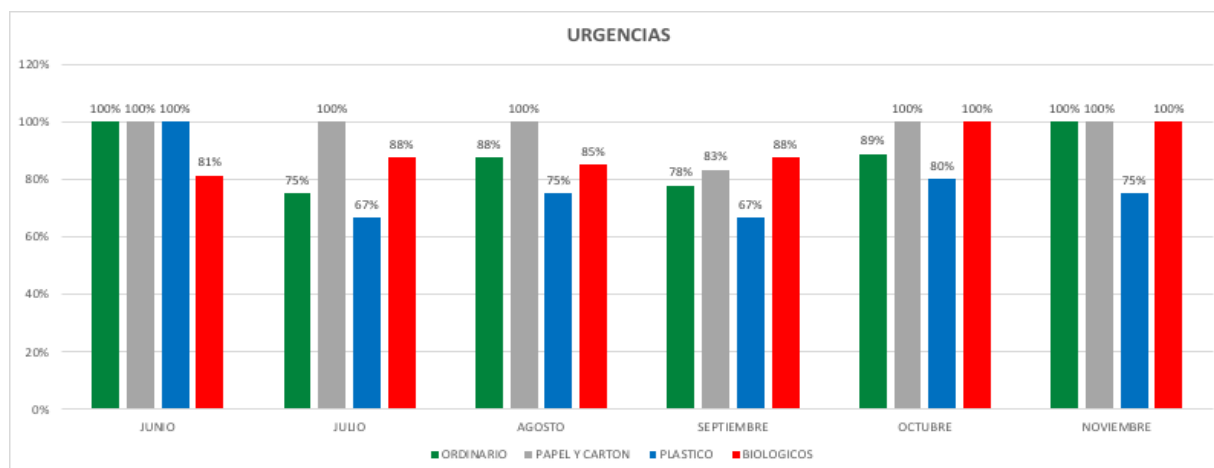
Es un punto crítico debido a la gran cantidad de gente que lo frecuenta y a su estado de salud, durante las sensibilizaciones solo se pudo dar algunas charlas cortas al personal asistencial y en algunos meses no se pudo dictar ningún tipo de sensibilización, no se pudo realizar actividades diferentes, debido a que estos deben estar atentos a cada uno de los pacientes y las dificultades.

Tabla 11 Índice de proporción de segregación Urgencias

URGENCIAS	NUMERADOR	25	26	32	28	32	32
	DENOMINADOR	28	31	37	34	34	33
	RESULTADO GLOBAL	89%	84%	86%	82%	94%	97%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-11%	-16%	-14%	-18%	-6%	-3%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
ORDINARIO	NUMERADOR	7	6	7	7	8	9
	DENOMINADOR	7	8	8	9	9	9
	RESULTADO GLOBAL	100%	75%	88%	78%	89%	100%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	0%	-25%	-13%	-22%	-11%	0%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
PAPEL Y CARTON	NUMERADOR	3	4	5	5	5	5
	DENOMINADOR	3	4	5	6	5	5
	RESULTADO GLOBAL	100%	100%	100%	83%	100%	100%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	0%	0%	0%	-17%	0%	0%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
PLÁSTICO	NUMERADOR	2	2	3	2	4	3
	DENOMINADOR	2	3	4	3	5	4
	RESULTADO GLOBAL	100%	67%	75%	67%	80%	75%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	0%	-33%	-25%	-33%	-20%	-25%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
BIOLÓGICOS	NUMERADOR	13	14	17	14	15	15
	DENOMINADOR	16	16	20	16	15	15
	RESULTADO GLOBAL	81%	88%	85%	88%	100%	100%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-19%	-13%	-15%	-13%	0%	0%

Fuente. Servicios operativos Fundación Clínica del Norte

Ilustración 17 Índice de proporción de segregación Urgencias



A pesar de que no se logró compartir una parte de los planes de sensibilización, las cifras muestran que gran parte de la segregación se cumplió, en la mayoría de meses no se cumple con la meta estipulada por la clínica que es del 95%, pero se ve un gran avance al pasar del tiempo, algunas dificultades que se presentan se pueden deber a los

pacientes y algunos acompañantes que no pueden tener los conocimientos sobre la correcta segregación.

Hospitalización

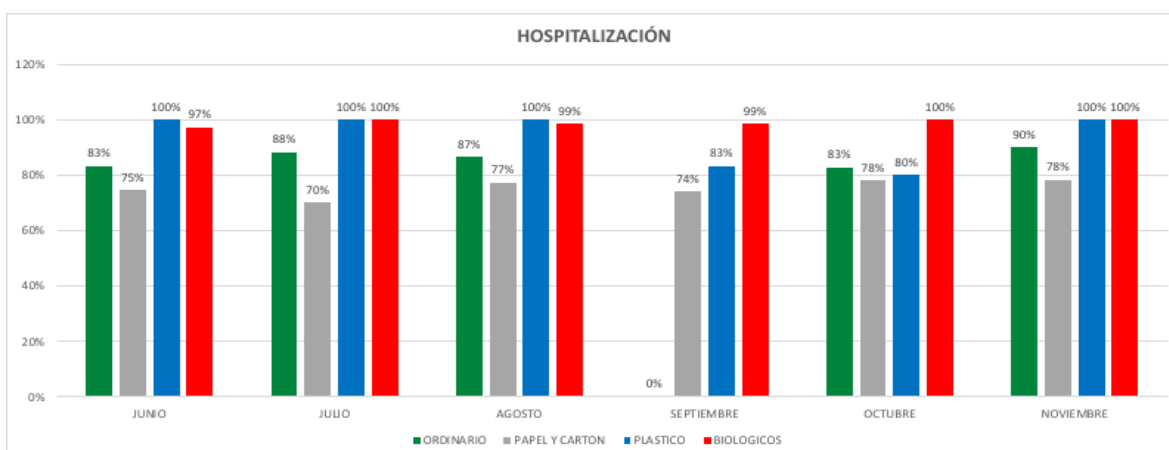
El servicio de hospitalización consta de 3 pisos de la institución, con alrededor de 65 habitaciones, en su gran mayoría compartidas por 2 o 3 pacientes es un gran punto crítico ya que existe una gran población flotante, en su mayoría de escasos recursos.

Tabla 12 Índice de proporción de segregación Hospitalización

HOSPITALIZACIÓN	NUMERADOR	166	165	168	114	166	169
	DENOMINADOR	193	189	189	192	189	186
	RESULTADO GLOBAL	86%	87%	89%	59%	88%	91%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-14%	-13%	-11%	-41%	-12%	-9%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
ORDINARIO	NUMERADOR	50	53	52		53	54
	DENOMINADOR	60	60	60	62	64	60
	RESULTADO GLOBAL	83%	88%	87%	0%	83%	90%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-17%	-12%	-13%	-100%	-17%	-10%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
PAPEL Y CARTON	NUMERADOR	44	40	41	40	39	40
	DENOMINADOR	59	57	53	54	50	51
	RESULTADO GLOBAL	75%	70%	77%	74%	78%	78%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-25%	-30%	-23%	-26%	-22%	-22%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
PLÁSTICO	NUMERADOR	4	4	6	5	4	6
	DENOMINADOR	4	4	6	6	5	6
	RESULTADO GLOBAL	100%	100%	100%	83%	80%	100%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	0%	0%	0%	-17%	-20%	0%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
BIOLÓGICOS	NUMERADOR	68	68	69	69	70	69
	DENOMINADOR	70	68	70	70	70	69
	RESULTADO GLOBAL	97%	100%	99%	99%	100%	100%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-3%	0%	-1%	-1%	0%	0%

Fuente. Servicios operativos Fundación Clínica del Norte

Ilustración 18 Índice de proporción de segregación Hospitalización



El área de menos cumplimiento dentro de la institución es hospitalización debido a que la mayor parte de recipientes se encuentra en las habitaciones donde están ubicados los pacientes y en algunos momentos del día sus acompañantes, como es una población flotante que en promedio puede estar en la institución 4 días, en su mayoría no están altamente capacitados para el debido proceso de segregación; sin embargo en la gráfica se puede evidenciar un gran avance durante el tiempo y el compromiso por parte del personal asistencial.

UCI

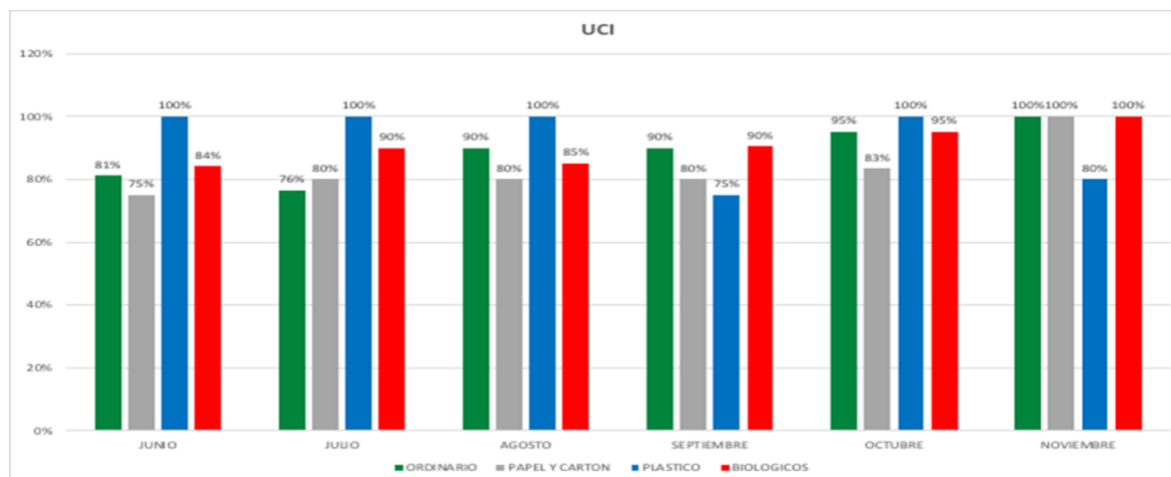
Es una zona altamente concurrida la cual cuenta con un alto flujo de personal, es un área que se encarga de la atención de los pacientes en estado crítico de salud, debido a los procesos que realizan es de las que más genera residuos en la FCN.

Tabla 13 Índice de proporción de segregación UCI

UCI	NUMERADOR	36	39	43	44	49	50
	DENOMINADOR	43	46	49	50	52	51
	RESULTADO GLOBAL	84%	85%	88%	88%	94%	98%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-16%	-15%	-12%	-12%	-6%	-2%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
ORDINARIO	NUMERADOR	13	13	18	18	20	20
	DENOMINADOR	16	17	20	20	21	20
	RESULTADO GLOBAL	81%	76%	90%	90%	95%	100%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-19%	-24%	-10%	-10%	-5%	0%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
PAPEL Y CARTON	NUMERADOR	3	4	4	4	5	6
	DENOMINADOR	4	5	5	5	6	6
	RESULTADO GLOBAL	75%	80%	80%	80%	83%	100%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-25%	-20%	-20%	-20%	-17%	0%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
PLÁSTICO	NUMERADOR	4	4	4	3	4	4
	DENOMINADOR	4	4	4	4	4	5
	RESULTADO GLOBAL	100%	100%	100%	75%	100%	80%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	0%	0%	0%	-25%	0%	-20%
DATOS DEL INDICADOR		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
BIOLÓGICOS	NUMERADOR	16	18	17	19	20	20
	DENOMINADOR	19	20	20	21	21	20
	RESULTADO GLOBAL	84%	90%	85%	90%	95%	100%
	META	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	DESVIACION	-16%	-10%	-15%	-10%	-5%	0%

Fuente. Servicios operativos Fundación Clínica del Norte

Ilustración 19 Grafico proporción de segregación UCI



Debido al estado de salud de los pacientes que se encuentran en la UCI las capacitaciones se debían hacer cortas muy teóricas y poco lúdicas y no se podía realizar a todo el personal ya que por sus debidas responsabilidades no podían abandonar sus puestos de trabajo, aun así, se vio un gran compromiso por parte del personal asistencial, aunque en algunos aspectos es necesario mejorar y dar más apoyo y acompañamiento a el proceso.

Conclusiones

- El plan de sensibilización es adaptado para el aprendizaje a través de actividades lúdicas y recreativas identificado una buena aceptación entre los empleados de la institución ya que en el indicador se mostró mejoría en la adecuada segregación.
- Buscar alternativas o actividades diferentes para la sensibilización a la población flotante ya que estas personas no son constantes en la clínica, generando una inestabilidad en los procesos y en la divulgación de la información.
- El manejo de los residuos de la fundación es adecuado para la normatividad vigente, pero le hace falta darle más fuerza y velar por los resultados.

Recomendaciones

- Divulgar por canales de información y redes sociales de la fundación la correcta segregación para que así sea visible a la población en general.
- Incentivar a las áreas mensualmente por el correcto manejo de la segregación.
- Brindar más espacios para la divulgación y el aprendizaje de las necesidades elementales del plan de segregación.
- Se recomienda crear un área dedicada a la parte ambiental ya que el área de servicios operativos tiene muchas operaciones a su cargo.
- Tener un espacio dentro de la inducción y reinducción sobre la correcta segregación.

Referencias

AMVA, (2017). Plan de residuos peligrosos para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Recuperado de <https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Documents/Anexo%206.%20Documento%20Plan%20RESPEL.pdf>

CRQ.(2017). Glosario de Términos Ambientales. Recuperado de <https://www.crq.gov.co/Documentos/GLOSARIO%20AMBIENTAL/GLOSARIO%20AMBIENTAL.pdf>

FCN, (2019). IND-118 proporción de cumplimiento en la segregación. Bello: FCN.

FCN, (2017). Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares de la Fundación Clínica del Norte. Bello: FCN.

Instituto Nacional de Salud, (2010). Manual de Gestión Integral de Residuos. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/manual-gestion-integral-residuos.pdf>

Marn. (2016). Sensibilización Ambiental. Recuperado de <https://www.marn.gob.sv/sensibilizacion-ambiental/>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2002). Decreto 1713 Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y

la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). Decreto 838 Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

RAE. (2019). Campaña. Recuperado de <https://dle.rae.es/campa%C3%B1a>