GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE No 3

1. **Identificación de la guía de aprendizaje**

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN: Técnico de cocina.

CÓDIGO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN: 635503.

NOMBRE DEL PROYECTO: Aplicación de técnicas y procedimientos de cocina en establecimientos gastronómicos.

FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN.

ACTIVIDAD DE PROYECTO: Disponer los recursos para la preparación de alimentos.

DURACIÓN DE LA GUÍA: **Total 216 Horas.**

COMPETENCIA:

- ✓ **Manipulación alimentos.**
- ✓ **Control del manejo de las materias primas en la producción de alimentos.**
- ✓ **Preparación de alimentos (Cocina).**
- ✓ **Preparación de alimentos (Repostería).**
- ✓ **Implementación de hábitos saludables.**
- ✓ **Ejercicio de los derechos fundamentales del trabajo.**
- ✓ **Interacción en lengua inglesa.**

✓ Resultados de aprendizaje a alcanzar:

- ✓ **Aplicar prácticas higiénicas y medidas de protección en la preparación de alimentos de acuerdo con la normatividad sanitaria y plan de saneamiento.**
- ✓ **Solicitar materias primas de acuerdo con órdenes de producción, receta estándar, fichas técnicas, procedimientos y principios éticos de responsabilidad.**
- ✓ **Efectuar procedimientos de alistamiento en materias primas de acuerdo con técnicas, parámetros de producción y calidad.**
- ✓ **Realizar preparaciones de base de repostería y panadería de comedor según técnicas, orden de producción y normatividad sanitaria.**
- ✓ **Desarrollar habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social.**
- ✓ **Practicar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.**
- ✓ **Ejecutar actividades de acondicionamiento físico orientadas hacia el mejoramiento de la condición física en los contextos productivo y social.**
- ✓ **Implementar un plan de ergonomía y pausas activas según las características de la función productiva.**
- ✓ **Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo.**
- ✓ **Practicar los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo con la constitución política y los convenios internacionales.**
- ✓ **Reconocer el trabajo como uno de los elementos primordiales para la movilidad social y la transformación vital.**

- ✓ **Participar en acciones solidarias orientadas al ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza**
- ✓ **Participar en intercambios conversacionales básicos en forma oral y escrita en inglés en diferentes situaciones sociales tanto en la cotidianidad como en experiencias pasadas.**
- ✓ **Llevar a cabo acciones de mejora relacionadas con el intercambio de información básica en inglés, sobre sí mismo, otras personas, su contexto inmediato así como de experiencias pasadas.**

2. Presentación

Estimado aprendiz:
¡Bienvenido al mágico mundo de la cocina! En él, conocerá los métodos y las técnicas para transformar los alimentos y hacerlos apetecibles al paladar de los comensales, mientras enriquecemos nuestra biblioteca de sabores y texturas sin descuidar el manejo, el orden, la limpieza y el trabajo en equipo: solo así será un gran cocinero, quien debe ser una persona enfocada en prestar el servicio de preparar alimentos según parámetros de seguridad y calidad alimentaria, siempre buscando satisfacer a quien lo prueba.

La cocina exige de la generación de hábitos de vida saludables mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales. Trae consigo efectos beneficiosos en la salud física, mental y la autoestima a través de la imagen corporal. Debido a esto, se espera que el aprendiz desarrolle habilidades psicomotrices, así como que ejecute actividades de acondicionamiento físico orientadas al mejoramiento de su perfil laboral y profesional en el contexto productivo y social. De esta manera las actividades propuestas en las sesiones de cultura física fundamentan el desarrollo de la inteligencia psicomotriz que ayuda a la prevención de accidentes laborales y lesiones musculares.

Por otra parte; en Colombia la importancia de manejar un segundo idioma o más es uno de los objetivos de cualquier tipo a nivel social, por lo tanto, el SENA es una de las instituciones donde se preocupa por que los aprendices desarrollen competencias comunicativas para desenvolverse en diferentes contextos apuntando al programa en cocina.
De la misma manera el aprendizaje de un segundo idioma tan importante como el inglés permite abrir nuevas oportunidades laborales a los aprendices que realizan este programa. Por ende, el SENA tiene como propósito generar espacios donde se desarrollen interacciones y conocimientos que involucren los conceptos teóricos de las competencias técnicas con la práctica del idioma inglés. De acuerdo a lo anterior, esta guía se enfoca en desarrollar un contenido teórico y práctico en temas genéricos en cocina basados en lengua Inglesa.

3. Formulación de las actividades de aprendizaje

3.1 Actividad de reflexión inicial

1. La cocina es una de las profesiones más antiguas e importantes en el desarrollo del ser humano; sin ella, para la humanidad sería muy difícil subsistir. Ésta ha evolucionado de ser un oficio a convertirse en una profesión con habilidades y técnicas propias para su desarrollo, como veremos en el transcurso de la competencia, junto con su historia, sus cambios y su

evolución. Conoceremos las características de los alimentos, su naturaleza, su contenido nutricional, y a su vez, como se transforman aplicando técnicas y métodos de cocción. Ampliaremos nuestra biblioteca de sabores aprendiendo sobre sus cambios físico-químicos y organolépticos y transformándolos para hacerlos cada vez más apetecibles a los diferentes y exigentes paladares del mundo moderno.

De acuerdo con esto, reflexione sobre los siguientes interrogantes:

- ✓ ¿Qué opinión tiene usted sobre el papel de la cocina a lo largo de la evolución de la humanidad, en términos sociales, políticos y religiosos?
- ✓ Las nuevas tendencias en cocina han tomado un gran auge y cambiado los hábitos alimenticios. ¿Qué impresión le genera esto?
- ✓ Socialice sus respuestas con cinco compañeros; generen un criterio para compartir con el resto del grupo y expóngalo.

Ambiente: aula convencional
Materiales: papel bond tamaño carta, esfero.

IMPLEMENTACION DE HABITOS SALUDABLES

Primeros auxilios. (Actividad en grupo): Realice la siguiente actividad de acuerdo a las indicaciones dadas por su instructor:

- ✓ Forme grupos de cinco personas.
- ✓ Observen la imagen e identifiquen que tipo de lesión puede ser, qué la causa o produce y cuáles serían las consecuencias de tener una lesión de ese tipo, participen del debate en formación.



Figura 1.
Recuperado de: mejorsalud.com (2017). Esguinces: ¿Por qué suceden? ¿Cómo se tratan? https://mejorconsalud.com/esguinces-por-que-suceden-como-se-tratan/

INTERACCION EN LENGUA INGLESA

Recuerde contestar las respuestas de manera individual para luego ser socializadas con sus compañeros y almacenar las evidencias de aprendizaje en su carpeta de evidencias.

- ✓ Intro to English general course
- ✓ Telling the time and important dates
- ✓ Foods and Preparation
- ✓ Cooking Techniques

- ✓ Simple present and simple past

1. **Evidencia de aprendizaje (Intro to English general course)**
   - ✓ Correcto uso del lenguaje.
   - ✓ Recursividad comunicativa para hacerse entender. https://www.youtube.com/watch?v=i_YLiAOt0qE
   - ✓ Con base en el video describa cuales son las principales diferencias entre el Inglés Americano y el Inglés Británico.
   - ✓ Busque en internet expresiones o palabras que sean diferentes en Inglés americano e Inglés británico, ejemplo: la palabra apartamento; Department (Ingles Americano) Flat (inglés Británico).
   - ✓ Socialice con sus compañeros y añada más palabras o vocabulario si es necesario.
   - ✓ Profundizarán el tema con el instructor a cargo y con los demás compañeros de la formación.

   Ambiente: English Lab.
   Materiales: Esfero, portafolio del aprendiz y computador.

2. **Evidencia de aprendizaje (Telling the time and important dates)**
   https://www.youtube.com/watch?v=Vx2PTn9B6n0
   - ✓ De acuerdo al video escriba en su cuaderno la información que le están describiendo.
   - ✓ En grupos de dos o tres aprendices realizaran el siguiente ejercicio, cada uno en una hoja escribirá 6 diferentes horas (en número) e intercambiaran las hojas y escribirán de forma formal e informal las horas según aprendieron en el video.

   https://quizlet.com/_3hrh26
   - ✓ Realice los ejercicios de la plataforma para reforzar sus conocimientos en el tema.

   https://www.englisch-hilfen.de/en/exercises/various/cardinal_ordinal_numbers.htm
   - ✓ Presente la evidencia de conocimiento y envíe el resultado a su instructor a su correo con el pantallazo de su resultado.

   https://www.englisch-hilfen.de/en/exercises/various/time.htm
   - ✓ Presente la evidencia de conocimiento y envíe el resultado a su instructor a su correo con el pantallazo de su resultado.

   Ambiente: English Lab.
   Materiales: Esfero, portafolio del aprendiz y computador.

Todo el personal que trabaja en la cocina debe tener conocimientos sobre los diferentes tipos de comida y sus especificaciones a la hora de prepararlos, por eso en este módulo usted tendrá como objetivo estudiar y desarrollar la teoría sobre: proveedores, ordenar la comida de formacorrecta para su uso y diferentes tipos de comida.

3. **Evidencia de aprendizaje (Foods and Preparation)**

El instructor a cargo, le dará un material en formato PDF del libro: ***Catering cooking and Service*** Modulo 3, paginas 55 a la 76 donde podrá encontrar los siguientes temas:

- ✓ Sourcing Suppliers
- ✓ Differnt kinds of suppliers
- ✓ Ordering and Storing food
- ✓ Food preparation: Pulses, Cereals, Cooking fats, Fruits and vegetables, Meat, Poultry, Eggs, Fish.
- ✓ Con ayuda de un diccionario o traductor extraerá el vocabulario de cada tema y lo consignará en su cuaderno.

Ambiente: English Lab.
Materiales: Esfero, portafolio del aprendiz y computador.

Un buen chef se caracteriza por su profesionalismo y sus bases en técnicas en la preparación de alimentos de acuerdo a las características que ellos poseen, por lo tanto, en esta parte del documento podrán recordar las diferentes técnicas de preparación de alimentos en inglés.

4. Evidencia de aprendizaje (Cooking Techniques)

Se le proveerá un material online del libro ***Catering cooking and Service*** Modulo 4, páginas 84 a la 96 donde podrá revisar interesante información como: métodos físicos, químicos, físico-quimico y biológico de los alimentos, así como técnicas de cocción en agua, para alimentos grasos, en altas y bajas temperaturas, técnicas mixtas y recipientes.

- ✓ Revisará la información con el instructor resolviendo cualquier duda que pueda tener.
- ✓ Escribirá en su cuaderno ideas relevantes de cada tema con el vocabulario especifico que lo describe.
- ✓ Por medio de dibujos explicará la información de cada tema.

Ambiente: English Lab.
Materiales: Esfero, portafolio del aprendiz y computador.

5. Evidencia de aprendizaje: (Simple present and simple past)

https://www.youtube.com/watch?v=aV5FfVDXxj8
https://www.youtube.com/watch?v=fohhCy7JFhs

- ✓ ¿Cuáles son las características del presente simple de acuerdo a los videos?
- ✓ ¿Qué hay que hacer con los verbos en tercera persona? (She – He – It)
- ✓ ¿Cómo se usa el verbo auxiliar Do – Does?

https://www.englisch-hilfen.de/en/exercises/tenses/simple_present_mix.htm

- ✓ Presente la evidencia de conocimientos y envíe por correo su resultado al instructor a cargo por medio de un pantallazo.

https://www.youtube.com/watch?v=wLuNOWXw96c

- ✓ ¿Cómo se usa el verbo auxiliar did?
- ✓ ¿Qué tipo de verbos hay en Inglés?

https://www.myenglishpages.com/site_php_files/grammar-exercise-simple-past.php

- ✓ Presente la evidencia de conocimientos y envíe por correo su resultado al instructor a cargo por medio de un pantallazo.

Ambiente: English Lab.
Materiales: Esfero, portafolio del aprendiz y computador.

Tiempo: 15 Horas

3.2 Actividad de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

1. En un grupo de cinco personas, analicen y discutan una receta casera para la preparación del pollo sudado o guisado.
- ✓ Suban a BlackBoard, en el espacio habilitado por el instructor, un documento con el resultado.
- ✓ Participe en la actividad "Lluvia de ideas" orientada por el instructor sobre los ingredientes, métodos y técnicas identificados hasta ahora.

Ambiente: aula convencional
Materiales: papel bond tamaño carta, esfero, pos-it de colores, marcadores permanentes y borrables.

Es importante la integración y el trabajo en equipo para ello, en la competencia de implementación de hábitos saludables, se diseñaron diversas actividades con el fin de ejecutar diferentes pruebas de acuerdo con su condición física y sus habilidades en el campo de la actividad física.

IMPLEMENTACION DE HABITOS SALUDABLES

1. Lesiones en actividades de acondicionamiento físico "Estudio de caso" (INDIVIDUAL). Responda las preguntas ¿Por qué se presentan este tipo de lesiones?; ¿Qué consecuencias generan este tipo de lesiones?; ¿De qué manera se debe llevar y cuidar este tipo de lesiones? Asimismo, observe una lesión de esguince en actividad al aire libre como la que se encuentra en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=wkp2mcRD2Dg.

Tenga en cuenta que un esguince puede ocurrir cuando uno se: cae en un brazo, en un lado del pie o tuerce una rodilla, tobillo o muñeca. Las causas son diversas como: caídas, torceduras o golpes que desplazan la articulación de su posición normal, distendiendo o rompiendo los ligamentos que mantienen esa articulación. Los esguinces de tobillo son una de las lesiones musculo-esqueléticas más comunes, podemos clasificarlas de la siguiente manera:
- ✓ **Leve (grado I)** - desgarre parcial o alargado de un ligamento sin pérdida de la capacidad para soportar peso sobre el pie lesionado.
- ✓ **Moderado (grado II)** - desgarre incompleto de ligamento con pérdida moderada de la capacidad de soportar peso sobre el pie lesionado.

- ✓ **Grave (grado III) -** desgarre completo de un ligamento que puede resultar en la pérdida total de la capacidad para soportar peso sobre el pie.

INTERACCION EN LENGUA INGLESA

La necesidad tanto laboral como personal sobre la importancia de manejar un segundo idioma hace que hoy día una persona se vuelva más competente dependiendo también el contexto donde se pueda desenvolver. Uno de los tópicos estándar de las lenguas es el uso de expresiones para explicar o expresar gustos, ideas, emociones, etc.

1. **Evidencia de aprendizaje: (English introduction)**
   https://www.youtube.com/watch?v=_NlUN4v2BsY
   - ✓ Teniendo en cuenta el video revise en internet diferentes expresiones en Inglés y escríbalas en su cuaderno
   - ✓ En grupos de 3 o 4 aprendices una cartelera escribirán 5 expresiones y las expondrán a la formación
   - ✓ Después que todos hayan pasado, el instructor dividirá el grupo en dos, pasarán un aprendiz de cada grupo y harán la mímica de las expresiones vistas en clase y su grupo adivinará. El grupo que más expresiones haya adivinado será el ganador.

   Ambiente: aula convencional
   Materiales: papel bond tamaño carta, esfero, pos-it de colores, marcadores permanentes y borrables.

2. **Evidencia de aprendizaje (Telling the time and important dates)**
   Se le dará un material para realizar una actividad y presentarla en la formación, En el libro ***English for restaurant workers*** Unidad 1 *Taking Reservation by telephon*, páginas 16 a la 19.

   - ✓ Lea atentamente la conversación y escriba en su cuaderno el vocabulario que no entienda con ayuda de un diccionario o un traductor.
   - ✓ Realice los puntos 18 y 19
   - ✓ Entregue las respuestas al instructor a cargo.
   - ✓ En grupos de 2 o 3 aprendices y escribirán una conversación tomando como ejemplo la conversación de las paginas 16 – 17 haciendo énfasis en horas y fechas.
   - ✓ Presente su conversación a la formación.

   Ambiente: English Lab
   Material: Computadores, esfero y cuaderno de notas

3. **Evidencia de aprendizaje (Foods and Preparation)**
   https://www.youtube.com/watch?v=1atQF2CBLWo&t=118s
   - ✓ Con relación al video recreará en grupo una receta sencilla de un platillo que usted escoja y haga énfasis en los ingredientes.
   - ✓ Presente al instructor para despejar dudas.
   - ✓ Presente a la formación su receta.

   Ambiente: English Lab

Material: Computadores, esfero y cuaderno de notas

4. **Evidencia de aprendizaje (Cooking Techniques)**
   - ✓ Recreará un platillo donde explicará a la formación diferentes técnicas de cocción de sus ingredientes y las escribirá en una cartelera para presentarla a la formación.
   - ✓ Tenga en cuenta el vocabulario dado en las lecturas.
   - ✓ Con ayuda del instructor despejará dudas de pronunciación.

   Ambiente: English Lab
   Material: Computadores, esfero y cuaderno de notas

5. **Evidencia de aprendizaje (Simple present and simple past)**
   https://www.youtube.com/watch?v=sAlYXC4Aihw
   - ✓ Con un compañero escriba las actividades o acciones diarias que hacen en su vida, en una cartelera hará dibujos donde describirán dichas actividades.
   - ✓ Expondrá su cartelera en inglés a la formación
   - ✓ Después de finalizar con las exposiciones, el instructor dividirá a los aprendices en dos o tres grupos, pasarán al frente un aprendiz de cada grupo y dibujaran las actividades que el instructor les diga para que el resto de aprendices adivinen, por lo tanto, el grupo con más acciones haya adivinado será el ganador.

   https://www.youtube.com/watch?v=uxg75mOm9ek
   - ✓ De acuerdo a los videos vistos sobre pasado simple, resuelva las siguientes preguntas en Inglés.
   - ✓ ¿Qué actividades hizo el fin de semana pasado? What did you do last weekend?
   - ✓ ¿Qué hizo el pasado diciembre? What did you do last December?
   - ✓ ¿Qué hizo en sus últimas vacaciones? ¿A dónde fue en sus últimas vacaciones? ¿Con quien fue en sus últimas vacaciones? What did you do in your last vacation? Where did you go in your last Vacation? Who did you go in your last vacations?
   - ✓ Socialice con sus compañeros sus respuestas.

   Ambiente: English Lab
   Material: Computadores, esfero y cuaderno de notas

Tiempo: 15 horas

ACTIVIDADES DERECHO AL TRABAJO:

Propósito: Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los derechos humanos y fundamentales del trabajo.

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE No 3

Observe atentamente la película escogida por el instructor: El método película de Marcelo Piñeiro durante la proyección, analice los aspectos que se muestran a continuación, y al finalizar participe del siguiente momento de la sesión:

El método es una película de Marcelo Piñeiro producción realizada en común entre Argentina y España. Basada en la obra de teatro: El método Grönholm, de Jordi Galceran. La trama de esta cinta se desenvuelve en un país que está pasando por problemas económicos y sociales de gran trascendencia, país en el que constantemente se llevan a cabo expresiones violentas en contra del gobierno; uno de los ambientes de escenificación es una sala en la que estarán los protagonistas que llenaran un formulario, para obtener un trabajo, al avanzar en el desenlace de la historia los protagonistas notaran que los han encerrado, a partir de allí realizaran varios desafíos eliminatorios, centrados en la demostración de los candidatos. Cada situación reta las capacidades de los solicitantes, manteniendo solo los más aptos para tomar el empleo.

Participe del video-foro como ejercicio de análisis de la película observada, que el instructor orientara a través de las siguientes preguntas:

¿Cuál es el contenido temático de la película?

Hay varias historias paralelas que confluyen en ciertos momentos de la cinta. ¿Qué relación encuentra usted entre la vida de los participantes?

¿Ha influido personalmente en algo la película?

¿Le ha enseñado algo?

¿Tiene que ver la película con algún contenido de nuestro estudio, de la vida familiar o privada?

¿Se ven reflejados en algún personaje de la película?

¿Cuál es su reflexión personal acerca de esta cinta?

Escuche atentamente la explicación orientada por el instructor acerca de la definición de trabajo, que tiene como propósito el desarrollo de esta sesión:

Desde los referentes internacionales: El Trabajo como Derecho, está circunscrito a la categoría de Derechos Humanos económicos según el artículo séptimo del Pacto internacional sobre la materia, el cual invita a los Estados a reconocer y garantizar un trabajo digno para sus conciudadanos, con una retribución justa, protección social y satisfacción de condiciones de vida decente para ellos y sus familias (Organización de Naciones Unidas, 1966). Entendiendo dicha declaración, la Organización Internacional del Trabajo propuso desde 1999 el concepto de Trabajo Decente como se describió et supra. Sin embargo, este organismo internacional ha reconocido que el concepto del Trabajo Decente ha evolucionado y que se ha ido ajustando a las nuevas tendencias del mercado laboral mundial. El Trabajo Decente, debe cimentarse sobre la oferta real de empleo, suficiencia de puestos de trabajo, garantías de protección laboral, y remuneración justa y equitativa que permita a los trabajadores confiar en sus labores y a los empresarios y estados aumentar su desarrollo económico y social (Organización Internacional del Trabajo, 2002). [Recuperado de Marco normativo, jurisprudencial y de recomendaciones de órganos internacionales e internos de protección de derechos humanos: Insumos y directrices para la elaboración de la Política Pública en Derechos Humanos].

El trabajo es un proceso propio en el desarrollo humano, la ejecución del mismo influye, codifica e inspecciona, el intercambio de experiencias entre el hombre y el contexto; en el momento en el que este desarrolla una acción directa sobre la naturaleza, se modifica incluso a él mismo, todo esto tiene un propósito consciente, adaptar los elementos de su realidad priorizando el cubrimiento de sus necesidades básicas, de seguridad y protección, sociales y necesidades de estima. Para que el proceso de trabajo se lleve a cabo se deben visibilizar estos tres momentos: 1) La actividad humana está encaminada a cumplir un fin, es decir, el trabajo mismo. 2) La esencia del trabajo; y 3) las herramientas implícitas con las que el hombre actúa sobre la acción o el objeto a transformar.

El trabajo está constituido como condición fundamental de la existencia humana. Incluso ha sido considerado como deber moral, obligación y como la cúspide de la autorrealización personal. Para el Sena como entidad estatal cuyo propósito principal es orientar procesos de formación encaminados, a la formación para el trabajo, es una prioridad que sus aprendices reconozcan y validen la posibilidad de acceder a un empleo decente.

El término Educación para el trabajo y el desarrollo humano aparece en la Ley 1064 de 2006, y posteriormente es definido en el Decreto 2888 de 2007 como "la formación permanente, personal, social y cultural, que se fundamenta en una concepción integral de la persona, que una institución organiza en un proyecto educativo institucional, y que estructura en currículos flexibles sin sujeción al sistema de niveles y grados propios de la educación formal." [Las comillas son originales]

GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE No 3

La Educación para el trabajo y el desarrollo humano reemplaza a la Educación no formal, e incluye los servicios de formación laboral, formación para el trabajo, formación profesional integral.

Según el Artículo 34 del Decreto 2888 de 2007, "los programas de formación profesional integral que se enmarcan en la educación para el trabajo y el desarrollo humano, ofrecidos por el Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena, no requieren de registro alguno por parte de las secretarías de educación." [Las comillas son originales] ("Recuperado de: Servicio al Ciudadano. Glosario SENA").

El Estado colombiano plasmo en la carta política de 1991 una serie de principios constitucionales que orientan la protección y la garantía de los derechos de los trabajadores y sus familias. Es así, como desde el mismo preámbulo se exhorta al Estado a brindar trabajo, justicia e igualdad a sus ciudadanos en el marco de un orden político, económico y social justo. Por su parte, en el capítulo correspondiente a los derechos fundamentales, el artículo 25, afirma que "el trabajo es un derecho y una obligación social" con protección en cualquiera de las modalidades en que se ejercite y que este debe ser garantizado en condiciones dignas y justas. En el mismo sentido, el artículo 53 constitucional impone la observancia de los principios mínimos fundamentales que contendrá el estatuto del trabajo, el cual aún no ha sido expedido; pero que sin embargo por interpretación de la corte constitucional deben ser aplicados a las relaciones de trabajo y son: Igualdad de oportunidades para los trabajadores Remuneración mínima vital y móvil Estabilidad laboral Irrenunciabilidad a los derechos mínimos Favorabilidad en la aplicación e interpretación de normas para el trabajador Primacía de la realidad sobre la formalidad Garantía a la seguridad social Protección especial a la mujer , la maternidad y los menores de edad La capacitación, el descanso necesario y el adiestramiento En virtud de estos derechos se forja el trabajo en Colombia. Empero, al observar los datos recientes del DANE, es evidente que los beneficios laborales son inobservados por El Estado y los empleadores, pues más les importan sus intereses económicos que los sociales. En Colombia, el panorama laboral es preocupante. Al respecto, es pertinente indicar que la Procuraduría General de la Nación en estudio reciente concluyó: que, de cada diez colombianos trabajadores, seis no tienen un empleo digno, que el 63% de los trabajadores del país ejercen labores de baja calidad, lo que se representa en desigualdad y desprotección laboral, evidenciando que nuestro país es el más desigual en América Latina. Asimismo, se observa que el 46% de los asalariados devengan menos de 1 salario mínimo mensual y que la forma de vinculación por terceros (cooperativas, empresas de servicios temporales, prestación de servicios) subió al 27,4% en 2007, con proporción semejante de contratación a término fijo. (Recuperado de Procuraduría General de la Nación, 2012).

Realice un texto donde en el que usted exprese a través de sus razones personales la importancia de acceder a un empleo decente. Este ejercicio será evaluado por su instructor como la primera evidencia de conocimiento, en la ejecución de su primer trimestre de formación en Auxiliar en Cocina.

Desarrolle una matriz DOFA donde evidencie las diferencias entre empleo y empleo decente. Este ejercicio será evaluado por su instructor como la segunda evidencia de conocimiento, en la ejecución de su primer trimestre de formación en Auxiliar en Cocina.

EMPLEO		**EMPLEO DECENTE**	
DEBILIDADES	**OPORTUNIDADES**	**DEBILIDADES**	**OPORTUNIDADES**
FORTALEZAS	**AMENAZAS**	**FORTALEZAS**	**AMENAZAS**

- Haga un ejercicio de Consulta a través de fuentes infográficas que le permitan contextualizar la información desarrollada durante la sesión.
- Grabe un video donde escenifique sus propias vivencias en un día de trabajo. Esta actividad será una evidencia de desempeño.
- Plasme, a través de misivas para pegar en su centro de formación, la importancia de acceder a un empleo decente. Esta actividad será evidencia de producto.

3.3 Actividades de apropiación y transferencia de conocimientos.

1. De acuerdo con la asignación del instructor, y en grupos de cinco aprendices, consulten sobre una de las siguientes épocas de la evolución de la cocina analizando su origen, así como la influencia del clima y de la cultura, los alimentos representativos y avances tecnológicos que hayan impulsado su desarrollo.

Épocas:

- Paleolítico.

- Eneolítico.
- Edad de los metales.
- Edad Antigua.
- Edad Media.
- Edad Moderna.
- Edad Contemporánea.

- ✓ Por medio de caricaturas socialicen con los demás compañeros el resultado de la consulta sobre la época asignada.
- ✓ Colectivamente, elaboren una línea de tiempo de toda la evolución vista, apoyándose en el siguiente ejemplo (figura 1) y con la información obtenida anteriormente:



Figura 1: línea de tiempo evolución del Hombre
Fuente: recuperado de:
https://es.pinterest.com/search/pins/?q=linea%20de%20tiempo&rs=typed&term_meta[]=linea%7Ctyped&term_meta[]=de%7Ctyped&term_meta[]=tiempo%7Ctyped

Ambiente: aula convencional
Materiales: cartulina por pliegos y por octavos, marcadores permanentes y borrables.

2. Los hechos históricos ocurridos en cada región del mundo permitieron su desarrollo gastronómico definiendo las clases y las tendencias de la cocina. Lea el *Anexo 1_¿Qué es la gastronomía y cuál es su tipología?*, realice otras consultas sobre el tema y complete la *Tabla 1_Comparativo sobre las Gastronomías por Tipología:*

Tabla 1: Cuadro comparativo gastronomías e influencia
Fuente: Equipo de desarrollo curricular

Tipo de gastronomía	Tipo de plato	Nombre del plato	Ingredientes principales	Modo de preparación	Influencia
Régimen					
Época					
Religión					
Corriente					
Enfermedades					

Con relación al anexo 1 y la figura 2 elabore un mapa geográfico donde ubique las *Gastronomías por Influencia Mundial* y los siguientes aspectos:

- Tipo de cocina
- Platos representativos
- País o países
- Ingredientes principales
- Modos de preparación



Figura 2: Mapa sobre la gastronomía colombiana.
Fuente: recuperado de:
https://es.pinterest.com/pin/420734790168386885/

Ambiente: aula convencional
Materiales: papel periódico por pliegos, marcadores permanentes y borrables.

3. Previo al encuentro presencial, consulte sobre los aportes de los autores más representativos de la cocina nacional y regional.
Elabore en sesión de formación una bibliografía y biografía que incluya imágenes y datos relevantes sobre el trabajo de uno de los autores consultados. Organice una galería para la socialización de resultados.

Ambiente: aula convencional
Materiales: cartulina por pliegos, marcadores permanentes y borrables.

4. Consulte en la biblioteca del SENA o en el link http://www.mincultura.gov.co/areas/patrimonio/Paginas/bibliotecas-de- cocinas.aspx el tomo 15, *Selección de ensayos sobre alimentación y cocinas de Colombia*, de la *Biblioteca básica de Cocinas Tradicionales de Colombia*, y realice las siguientes lecturas:

- ✓ “Tres herencias gastronómicas” (pp. 43-68).
- ✓ “La comida casera de ayer y hoy” (pp. 605-612).
- ✓ “Soberanía alimentaria, biodiversidad y cocina andina” (pp. 659-670).

Participe en el foro de discusión dirigido por el instructor y suba las conclusiones a la plataforma LMS, en el espacio habilitado para tal fin.

Ambiente: aula convencional, plataforma LMS.
Materiales: cartulina por pliegos, marcadores permanentes y borrables.

5. Participe en la presentación del instructor sobre las características del negocio de los servicios alimentarios, con la información obtenida desarrolle la *Tabla 2_Matriz de Información* y socialícela:

Tabla 2: Matriz de información. Características de los servicios de alimentación.
Fuente: Elaboración equipo de desarrollo curricular.

Tipo de negocio	Caracterisiticas	Subclases	Población objeto del servicio	Nº de empleados requeridos	Empresa representativa

Ambiente: aula convencional
Materiales: video beam, hojas bon y esferos.

6. Participe en la presentación del instructor sobre la brigada de cocina, que incluye: concepto, cargos, funciones, áreas de trabajo, clasificación y tendencias.
Realice un mentefacto (diagrama jerárquico) Figura (3) sobre las funciones, la razón, las tendencias y los componentes de un tipo de brigada asignada por el instructor.
Socialícelo y súbalo a la plataforma.

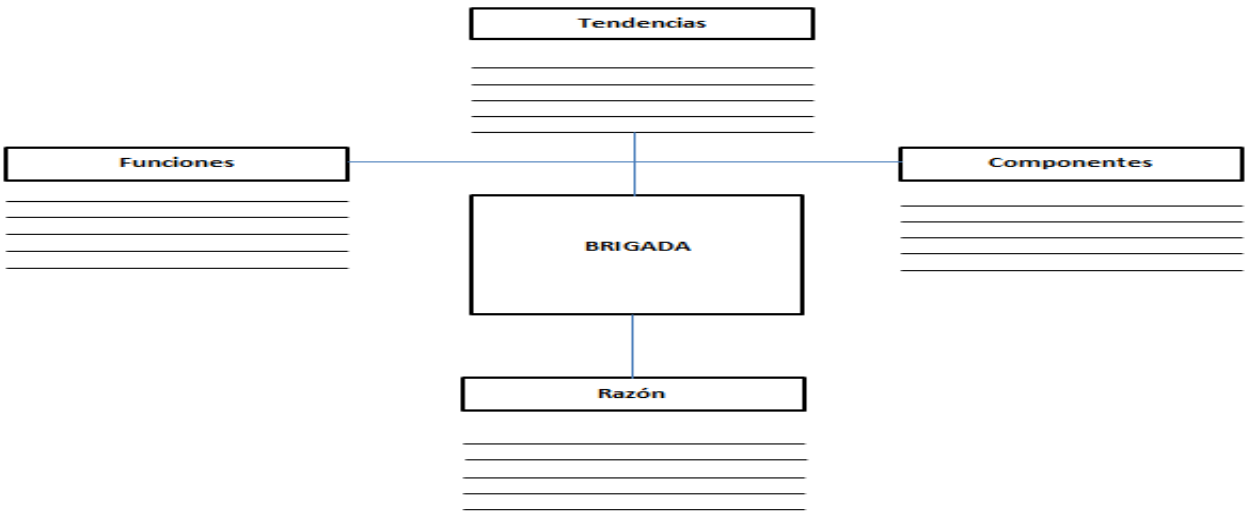


Figura 3: Diagrama jerárquico de una brigada de cocina
Fuente: Elaboración equipo de desarrollo curricular

7. La cocina maneja una terminología técnica que debe apropiar.
   Diligencie a mano el *Anexo 2_Vocabulario*; incluya los términos que van apareciendo durante la formación, preséntelo al instructor y consérvelo como material de consulta permanente.

8. Cocinar bien significa que se utilizan el método y la técnica acordes a la preparación.
   Se requiere, por lo tanto, conocer los métodos y las técnicas básicas de cocción, así como su definición, aplicaciones, usos, condiciones, puntos críticos, precauciones y rangos de temperatura.

   Consulte en el libro *Base de Cocina de Referencia* el capítulo de "Cocciones" (pp. 360-479); luego elabore las fichas técnicas en el formato disponible en el *Anexo 3_Ficha técnica de métodos de cocción*, donde se especifican técnicas, métodos, tiempo, temperaturas, productos, equipos y herramientas.
   El instructor dirigirá un foro para unificar conceptos y resolver dudas. Las fichas se deben conservar como material de consulta y evidencia.

IMPLEMENTACION DE HABITOS SALUDABLES

1. **Esguinces en la actividad física (actividad individual).** Resuelva la tabla 1 y describa el procedimiento a seguir cuando se presentan este tipo de lesiones. Súbala a la plataforma. Tenga en cuenta el video: "Las lesiones en el fútbol: el esguince de tobillo" que se encuentra en el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=drJ6DF3VsFQ

Tabla 1. Pasos a seguir ante un esguince

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

- ✓ Elevación del miembro lesionado
- ✓ Hacer un vendaje compresivo de la zona dañada.
- ✓ Aplicar hielo o algún mecanismo de frío Medicamentos antiinflamatorios y analgésicos.
- ✓ Colocar prótesis.
- ✓ Tratamiento de un Esguince.

2. A partir de la información consignada en los siguientes links resuelva la tabla 2 (trabajo individual).

- ✓ Realice una breve lectura del método CRICER para el tratamiento de lesiones: https://bienestarycompeticion.com/2011/05/25/protocolo-cricer-recupera-mas-rapidamente/
- ✓ Lesiones deportivas https://www.niams.nih.gov/Portal_en_espanol/informacion_de_salud/Lesiones_deportivas/sports_injuries_ff_espanol.pdf
- ✓ Esguinces https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000041.htm
- ✓ Primeros auxilios y tratamiento de lesiones http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/primeros_auxilios_y_tratamiento_de_lesiones.html

Tabla 2. Diagnóstico de lesiones.
Autor: Elaboración propia.

Nombre de la Lesión	**Características (¿Qué es?)**	**Síntomas ¿Cómo se manifiesta?)**	**Tratamiento (¿Qué Hacer?)**	**Imagen de la Lesión**
Fracturas				
Periostitis				
Esguince				
Luxación				
Distención Muscular				
Tendinitis				
Contusión				
Calambre Muscular				
Sobrecarga Muscular				
Contractura				
Dolor Lumbar				
Mareo				

Insolación				

3. **Desarrollo de habilidades psicomotrices (Por parejas).** Realice una sesión funcional combinando velocidad, salto y fuerza abdominal, que será evaluada por el instructor. Tenga en cuenta la metodología de la actividad**.**

✓ **Metodología de la actividad: (**cada actividad funcional (velocidad, salto y fuerza abdominal) se realizará en tres momentos de la sesión**).**

- Calentamiento de 20 a 30 minutos de duración.
- Trabajo de velocidad por parejas desarrollándola con tres variantes dentro de la sesión (20 minutos de duración).
- Ejecución de saltos de diferentes formas (20 minutos de duración).
- Realizar trabajo abdominal de tres formas diferentes (20 minutos de duración).

Ambiente: Coliseo y/o cancha.
Materiales: Lasos, conos, cronometro y silbato.

4. **Acondicionamiento físico (Por parejas).** Ejecute una sesión de agilidad y resistencia usando dos conos con enfoque en las intensas jornadas de trabajo de los aprendices de Alimentos y bebidas trabajando en las extremidades superiores e inferiores.

✓ **Metodología de la actividad:**

- Calentamiento de 20 a 30 minutos de actividad física intensa.
- Trabajo en parejas para fortalecer extremidades inferiores del cuerpo (30 minutos de duración).
- Trabajo en parejas para fortalecer extremidades superiores del cuerpo (30 minutos de duración).

Ambiente: Coliseo y/o cancha.
Materiales: Conos, colchonetas, aros, silbato y cronometro.

5. **Acondicionamiento físico (INDIVIDUAL).** Trabajo de resistencia cardiovascular por medio de un Test de Cooper el aprendiz conoce su condición física.

✓ **Metodología de la actividad:**

- Calentamiento de 20 a 30 minutos de duración.
- Trabajo de resistencia cardiovascular (1 hora de duración).

Ambiente: Cancha 2
Materiales: Conos, cinta métrica y cronometro.

6. **La condición física en contextos sociales y productivos (Por parejas)** Trabajo de resistencia cardiovascular y fortalecimiento muscular en torno al uso del lazo. Repeticiones de estaciones, prueba de salto T1 y T2 cada una con duración de acuerdo al tiempo. Relevos y recorridos en parejas para demostrar destrezas en el manejo del lazo.

✓ **Metodología de la actividad:**

- Calentamiento de 20 a 30 minutos de duración.
- Prueba de salto en parejas haciendo 30 saltos cada uno (20 minutos de duración).
- Prueba de salto en parejas de 2 minutos cada uno, con estilo libre en los saltos (20 minutos de duración).
- Prueba de resistencia, con estilo libre en 1 minuto cada uno. (20 minutos de duración).

Ambiente: Coliseo.
Materiales: Lazo, aros, silbato, conos y cronometro.

7. **La condición física en contextos sociales y productivos (Grupos de 3 personas).** Realice un trabajo de resistencia cardiovascular y fortalecimiento muscular en torno al uso del lazo. Repeticiones de estaciones, prueba de salto T1 y T2 cada una con duración de acuerdo al baremo. Relevos y recorridos en grupos para demostrar destrezas en el manejo del lazo.

✓ **Metodología de la actividad:**

- Calentamiento de 20 a 30 minutos de duración.
- Por grupos (3) se hacen saltos con desplazamientos sin equivocarse (20 minutos de duración).
- Por grupos (3) se hacen en un lugar determinado para saltar y realizar cierta cantidad de saltos (20 minutos de duración).
- Por grupos (3) se hacen saltos con desplazamientos sin equivocarse en un tiempo determinado (20 minutos de duración).

Ambiente: Cancha 1.
Materiales: Lazos, cronometro y pito.

8. **Acondicionamiento físico (INDIVIDUAL).** Realice el test de valoración de la condición física y motriz de los aprendices: cualidades físicas básicas (Fuerza, flexibilidad, resistencia) Control 1.

✓ **Metodología de la actividad:**

- Calentamiento de 20 a 30 minutos de duración.
- Prueba #1- pararse y acostarse, se toman 2 registros de esta prueba cada registro es de 1 minuto.
- Prueba #2- escalera, se toman 2 registros de esta prueba cada registro es de 1 minuto.
- Prueba #3- abdominales, se toman 2 registros de esta prueba cada registro es de 1 minuto.
- Prueba #4- velocidad 20 metros, se toman 2 registros de esta prueba.
- Prueba #5- salto vertical, se toman 2 registros de esta prueba cada registro es de 1 minuto.

Ambiente: Cancha 2
Materiales: Colchonetas, conos, formato de pruebas, esfero y cronometro.

9. **Acondicionamiento físico (INDIVIDUAL).** Realice el test de valoración de la condición física y motriz de los aprendices: cualidades físicas básicas (Fuerza, flexibilidad, resistencia) Control 2

✓ **Metodología de la actividad:**

- Calentamiento de 20 a 30 minutos de duración.
- Prueba #6- agilidad, se toman 2 registros de esta prueba cada registro es de 1 minuto.

- Prueba #7- flexión sobre un pie, se toman 2 registros de esta prueba cada registro es de 1 minuto.
- Prueba #8- tracción, se toman 2 registros de esta prueba cada registro es de 1 minuto.
- Prueba #9- extensión de brazos en barra, se toman 2 registros de esta prueba.
- Prueba #10- flexión de pecho, se toman 2 registros de esta prueba cada registro es de 1 minuto.

Ambiente: Coliseo
Materiales: Colchonetas, conos, formato de pruebas, esfero y cronometro.

10. Acondicionamiento físico (INDIVIDUAL). Realice el test de valoración de la condición física y motriz de los aprendices: cualidades físicas básicas (Fuerza, flexibilidad, resistencia) Control 3

✓ **Metodología de la actividad:**

- Calentamiento de 20 a 30 minutos de duración.
- Prueba #11- salto de longitud, se toman 2 registros de esta prueba.
- Prueba #12- carreras de 4x9 metros, se toman 2 registros de esta prueba.
- Prueba #13- saltos laterales con cuerda, se toman 2 registros de esta prueba cada registro es de 1 minuto.
- Prueba #14- prueba de flexibilidad, se toman 2 registros de esta prueba.

Ambiente: Cancha 1
Materiales: Cinta métrica, cronometro, conos, lazos y cajón de flexibilidad.

Evidencias 1. Examen.
Prueba de conocimientos de 10 preguntas opción múltiple única respuesta, sobre lesiones y el desarrollo de concomimientos sobre habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social para su correcta identificación y atención.

Evidencia 2. Dramatización.
Realice una dramatización donde aplique procedimientos orientados al perfeccionamiento de la psicomotricidad e identificación en la atención de una lesión física en el contexto productivo y social. Tenga en cuenta la rúbrica calificación de la dramatización (anexo 1). Recuerde que los criterios de evaluación buscan establecer el nivel de aprendizaje y progreso que usted ha alcanzado, con el fin de que pueda determinar los temas y destrezas que necesita retroalimentar.

Evidencia 3. Prueba física.
Realice en el ambiente de formación junto al instructor un test actividades de acondicionamiento físico orientadas al mejoramiento de la condición física en los contextos productivos y sociales. Tenga en cuenta la rúbrica de calificación de prueba física (anexo 2). Recuerde que para obtener el 100% debe cumplir con el promedio de tiempo mínimo estandarizado de todas las actividades seleccionadas.

INTERACCION EN LENGUA INGLESA
La necesidad tanto laboral como personal sobre la importancia de manejar un segundo idioma hace que hoy día una persona se vuelva más competente dependiendo también el contexto donde

se pueda desenvolver. Uno de los tópicos estándar de las lenguas es el uso de expresiones para explicar o expresar gustos, ideas, emociones, etc.

1. **Evidencia de aprendizaje: (English introduction)**
   - ✓ Deberá ser capaz de hacer una conversación y presentarla a la formación. Esta conversación deberá tener expresiones del contenido dado en los videos y la investigación que hizo sobre el tema.

Ambiente: English Lab
Material: Esfero y cuaderno de notas

2. **Evidencia de aprendizaje (Telling the time and important dates)**
   - ✓ Recreará una situación cotidiana donde deberá contener números, horas y fechas. Esta actividad la podrá hacer en grupos de dos o tres y cada uno deberá hablar

Ambiente: English Lab
Material: Esfero y cuaderno de notas

3. **Evidencia de aprendizaje (Foods and Preparation)**
   - ✓ Cree una página web (Blog, wiki, etc.) donde deberá compartirlo con el resto de los aprendices en formación, esta página web deberá tener como punto primordial la correcta forma de preparar, almacenar y desinfectar los alimentos.
   - ✓ Para la creación de la página web podrá escoger uno de los siguientes temas: Frutas, verduras, carnes o granos.
   - ✓ En grupos escogerán un tema para exponer en la formación.
   - ✓ Cada exposición tendrá un límite de tiempo y contará con una actividad para la formación como refuerzo del tema visto.

Ambiente: English Lab
Material: Computadores, internet.

4. **Evidencia de aprendizaje (Cooking Techniques)**
   - ✓ Realice una cartelera exponiendo tres técnicas de preparación de alimentos en Inglés y preséntela a la formación.
   - ✓ Haga preguntas en ingles a los aprendices sobre su presentación para confirmar que su exposición fue clara y entendida

Ambiente: English Lab
Material: Esfero, cuaderno de notas, papel bond, marcadores, colores, resaltadores

Tiempo: 15 horas

5. **Actividad Final**
   - ✓ Forme un grupo de máximo tres integrantes, siendo muy creativos escribirán un script o guion en Inglés para grabar un video recreando una receta típica colombiana de un platillo, el video debe mostrar el vocabulario visto en la formación de acuerdo a la teoría de tipos

de métodos y técnicas de cocción. Su desempeño debe ser aceptable con relación a su habilidad comunicativa (pronunciación y coherencia al momento de hablar)

Tiempo: 15 horas

TALLERES

La integración de la teoría y la práctica a través de una metodología activa y de aprendizaje por proyectos, lleva a la formación del profesional integral SENA. Para ello, se diseñaron diferentes talleres con el fin de fortalecer el desarrollo de habilidades y competencias necesarias en el desempeño del mundo de la vida (social y productiva). Tenga en cuenta los estándares de materia prima para talleres de formación.

1. **Aplicar prácticas higiénicas (limpieza y desinfección)**
   Taller # 1 cocina (II trimestre)
   Aplique el plan de limpieza, desinfección y manejo de residuos (elaborado en la cartilla limpieza, desinfección) ejecutando el POES elaborado en la guía 1.
   Consulte en el libro *La cocina de referencia tomo 1* (pp. 7- 10).

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

2. **Manejo de equipos, cuchillos y otras herramientas**
   Talleres # 2 – 3 cocina (II trimestre)
   Participe en la demostración del uso de los equipos que realice el instructor. Observe con atención.
   Consulte las fichas técnicas de equipos elaboradas en la Guía de Aprendizaje No. 2.
   Según los equipos disponibles en su centro de formación, identifique el uso, el cuidado, los posibles riesgos y los protocolos de limpieza y desinfección.

El cuchillo es una extensión del cuerpo del cocinero; es importante aprender a manejar esta herramienta y usarla adecuadamente.

- ✓ Observe el video *Cuchillos en la cocina* disponible en el link **http://www.ciavideos.com/?v=606**
- ✓ Identifique las clases y las partes del cuchillo, técnicas de afilado y uso de la chaira.
- ✓ consulte en en el libro *La cocina de referencia tomo 1* (pp. 14- 19). Para ello, en el taller se verán temas sobre cuchillería profesional . ".
- ✓ Consulte en en el libro *La cocina de referencia tomo 1* (pp. 20- 34). Para ello, en el taller se verán temas sobre equipos, baterías de cocina y utensilios. ".

En preparaciones preliminares, profundice en: "pelado al vivo"; "gajos"; "porción de desayuno"; "abanico"; "pluma dentado"; "acanalado"; "rondel" y "parisien". Dichas técnicas se aplicarán en el taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.
Así mismo, en el taller de cocina, y con orientación del instructor, practique el uso del cuchillo (inicialmente, con harina y zanahoria), para desarrollar las habilidades de manejo y la aplicación de técnicas de corte.

3. Técnicas de preparaciones base (frutas y verduras)
Taller # 4,5 y 6 cocina (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

❖ Revise el capítulo *Verduras (pp 40-141),* profundice en cortes básicos (pluma, dentado, acanalado, rondel, parisina, *eclase*, sesgo, *chifonade*, arreglo de plátano y yuca). Realice prácticas preliminares de los tipos de corte utilizando plastilinay el *Anexo 5_Tabla de Cortes*. Así mismo, revise del libro *La cocina de referencia tomo 2* el capítulo *"*Entr*emeses fríos" (73-90). Amplíe e*l tema sobre empaque al vacío, etiquetado y conservación que se aborda en la competencia básica "control y verifi*cación de materias prim*as".

Consultar del libro *La cocina de referencia tomo 1 (pp.* 11- 12)*. Am*plíe el tema sob*re verduras*.
Consultar del libro *La cocina de referencia tomo 1* (pp. 142- 153)*.* Amplíe el tema sobre frutas.

✓ Socialice el capítulo "Cocciones" del tomo 1, profundice en las técnicas de: blanquear (p. 376-377), cocer a vacío (pp. 392-393), cocción a la inglesa en papas (pp. 372-373), amplié sobre esta técnica de cocción a partir de otras bibliografías.
✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

1. Ejecute la recepción de materia prima (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Efectué los cortes establecidos para cada vegetal con la orientación del instructor. Tenga en cuenta el *Anexo 5_Tabla de cortes*.

4. Mariscos y Pescados
Taller # 7, 8 cocina (II trimestre)

❖ **Bases teóricas:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1, en las pp. 154-186 se contextualiza sobre pescados y mariscos. Profundice. En el libro *La cocina de referencia* tomo 2 en "mariscos" (pp. 187-200)

✓ Establezca diferencias entre las características de los crustáceos, los cefalópodos, los bivalvos, los gasterópodos y los camarones de agua dulce.
✓ Los caldos cortos (*court bouillon*) y la conservación.
✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.
✓ Con base en la lectura identifique los tipos de pescados, clasificación por conservación, grasa, forma, hábitat, métodos de cocción (p. 360) (sin pardeamiento partiendo del frio; sin pardeamiento partiendo del calor; con pardeamiento, combinada; desplazamiento y calentamiento molecular "microondas"), técnicas (pochear, cocción al vapor, saltear, asar, rostizar, cocer en cacerola, freír, coser en ragú, brasear); así como la elaboración del caldo corto "*court bouillon"*.
✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller. Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de materia prima (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas elaboraran y dependiendo la instrucción del instructor se consumirán o reservaran (empacar al vacío, etiquetar y congelar) las materias primas (dependen de la disponibilidad regional):
   - ✓ Almeja negra en concha (arreglar).
   - ✓ Calamar morado sin arreglar (limpiar, apanar, freír).
   - ✓ Camaron tigre crudo (blanquear en caldo corto).
   - ✓ Langosta cruda (blanquear, lavar, retirar caparazón, desvenar, pochar).
   - ✓ Calamar tubo (anillos y blanquear).
   - ✓ Mejillón negro (media concha y degustar jugo al natural).
   - ✓ Pulpo entero (asustar, hervir, corte de cabeza en dados medios, corte de tentáculos, degustar y guardar).
   - ✓ Gambas (lavar, blanquear, empacar al vacío).
   - ✓ Vieiras (limpiar, hermosear, guardar al vacío).
3. Diligencie el formato de *Panel sensorial Anexo 7*.
4. Realice una retroalimentación de los resultados alcanzados, así como las causas que justifiquen estos resultados.
5. Ejecute la recepción trucha, bagre, sierra, mojarra, lenguado, corvina, y salmón (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación). Tenga en cuenta que las materias primas dependen de la disponibilidad regional.
6. Filetee trucha, lenguado, la corvina, y el salmón.
7. Guarde todas las espinas resultantes del corte del lenguado y la corvina.
8. Elabore un caldo corto (p. 337).
9. Realice la cocción pochado que se encuentra en el capítulo de cocciones (pp. 363-365).
10. Diligencia el formato de *Panel sensorial Anexo 7*.
11. Realice una *Clasificación de pescados Anexo 8*, de acuerdo a: habitad, forma, tipo de grasa.

5. Carnes

Taller # 9 cocina (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

Tanto en el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. 206-232) y tomo 2 (pp. 201-258) se contextualizan algunas carnes de carnicería. Profundice en *el* tomo 1 sobre “lomo de res ancho” (pp. 222-224), “lomo fino” (p. 221) y en el tomo 2 sobre “solomillo” (p. 209).

La carne de res es un producto esencial. Para su comercialización, su cuerpo se divide en dos mitades (medias *canales)* de las que se harán diferentes cortes, cuya variabilidad (americano, europeo) depende de: herencia cultural de cada país, condiciones de calidad, textura, color, maduración, pH, y el estado de conservación.

En cocina, el término *carne* se aplica a la carne de bovinos, ovinos, caprinos, porcinos y equinos. En gastronomía, se clasifica, según su color, en *rojo*, *blanco* y *rosado*.

- ✓ Visite el link: http://www.ciavideos.com/videos/search/eyJyZXN1bHRfcGFnZSI6InZpZGVvc1wvc2VhcmNoIiwia2V5d29yZHMiOiJiZWVmIn0, de la The Culinary Institut of America (CIA) y revise los videos relacionados con carnes.

Así mismo, amplié sus conocimientos visitando los siguientes links:
- ✓ https://www.slideshare.net/Fedegan/carnes-de-colombia-carta-fedegn-111
- ✓ http://www.friogan.com/contenido/contenido.aspx?catID=22&conID=74
- ✓ https://www.slideshare.net/rlnobre/cortes-de-carnes
- ✓ https://www.slideshare.net/jsebasmd/cortes-14417359

Tomando como base el libro *La cocina de referencia* tomo 1 y 2, en grupos de cortes de carnes asignados por el instructor (máximo 5 aprendices) indaguen:
- ✓ ¿Cómo se comercializan en su región?,
- ✓ ¿Cuáles son los más comunes?,
- ✓ Técnicas y términos de cocción.
- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifiquen conceptos y planifiquen el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller. Asimismo, cada grupo debe subir sus resultados a la plataforma LMS.

Nota: Recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas realizarán:
   - ✓ Arreglar limpiar, cuidando las BPM.
   - ✓ Empacar al vacío.
   - ✓ Reconocimiento de producto.
   - ✓ Aplicar técnica de cocción contextualizada.
   - ✓ Aprender y aplicar términos de cocción para los cortes que aplican (azul, medio, tres cuartos y bien asado).
   - ✓ Panel sensorial (Anexo 7).
3. Cada brigada realizara el siguiente porcionamiento, empacar al vacio y rotular de acuerdo a las especificaciones técnicas:
   - ✓ (Sobre barriga): porciones de 200 gr.
   - ✓ (Lomo ancho): porciones de 250 grs (corte mariposa).
   - ✓ (Lomo fino-medallones): porciones de160 gr albardadas
   - ✓ (Lomo fino-chateaubriand): porciones de 250 gr
   - ✓ (Lomo fino baby): porciones de 250 grs.
   - ✓ (corte stragonoff y tournedos): porciones de 100 grs.

6. Carnes-Cocciones

Taller # 10 cocina (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. 359-479) se contextualiza las cocciones. Profundice en "braseado" (pp. 468-479) "asado" (pp. 420-431), vacío (pp.392-393) haciéndolo más agradable al paladar (palatales), como sus diferentes aplicaciones.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas ejecutaran los cortes y método de cocción a cada corte.
   - ✓ Cada brigada realizara el siguiente Porcionamiento, preparación, empacar al vacio y rotular de acuerdo a las especificaciones técnicas: (Murillo o lagarto): dados de 3 x 3 estofado.
   - ✓ (Punta de anca): medallones de 150 grs asados.
   - ✓ (Costilla de res): cocción de 150 grs con empaque al vacío y/o vapor a presión.
   - ✓ (Muchacho relleno de vegetales cocción al vapor).

7. Vísceras

Taller # 11 cocina (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1, en las pp. 232 – 235 se contextualiza sobre "menudencias y vísceras".

Las vísceras de los bovinos y otros animales de granja juegan un papel muy importante en la cocina, por las diferentes aplicaciones y usos que se les da en cada región o país; lo que hace necesario conocer los antecedentes históricos del tema (división, clases, usos y aplicaciones).

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller. Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores y dependiendo la instrucción del instructor, se consumirán o reservaran (empacar al vacío, etiquetar y congelar) las materias primas (dependen de la disponibilidad regional):

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas elaborarán (las materias primas dependen de la disponibilidad regional):
   - ✓ Blanquear (callo, chunchullo, librillo, lengua).
   - ✓ Cortar (callo, chunchullo, librillo, corazón, hígado).
   - ✓ Preparar (corazón, hígado).

3. Pele y corte la lengua para estofar.

8. Empaque todo al vacío. **Ternera**

Taller # 12 cocina (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1, en las pp. 225 – 226 se contextualiza sobre "Carne de ternera".

Los productos cárnicos pueden variar sus propiedades organolépticas, dependiendo de factores intrínsecos así como extrínsecos; al hablar de los intrínsecos nos referimos a los propios del animal como sexo, edad, especie y la misma raza; por ejemplo, no tiene el mismo color un corte de ganado porcino (cerdo) que un corte de ganado bovino (res), así como el color rosado de la carne de una ternera con el color rojo intenso de un toro.

✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller. Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores y dependiendo la instrucción del instructor, se consumirán o reservaran (empacar al vacío, etiquetar y congelar) las materias primas (dependen de la disponibilidad regional):

4. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
5. Todas las brigadas elaborarán (las materias primas dependen de la disponibilidad regional):

✓ Mantener cadena de frio " manejando temperaturas de 4 grados centígrados ",con manejo de refrigeradores en los talleres de formación, Toda la materia prima de higienizara, se harán los cortes respectivos, empacara al vacio por producto, se rotulara con nombre del producto, numero de ficha, cantidad entregada, nombre del instructor y fecha de empaque, para entregar en economato.
Tener en cuenta se debe hacer choque térmico con los productos q tienen cocción antes del empaque.

9. **Carnes -pollo y conejo**

Taller # 13 cocina (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. 236-255) se contextualiza sobre las aves y el conejo. Profundice en "aves" (pp. 236-255), pollo (pp.236-250) y conejo (pp.254-255) aplicando diferentes formas de porcinamento y preparación.

Así mismo, revise el capítulo de cocciones (pp. 359-479), técnicas de asado (pp. 420-430), estofado, (pp. 392).

✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas ejecutaran los cortes de tres pollos y 1, conejo con la demostración que realizara el instructor. y el instructor realizará la demostración de corte de conejo.
   - ✓ Corte de pollo: cuartos, octavos, supremas, alas en bombón, medio pollo, pierna pernil deshuesado.
   - ✓ Corte de conejo: cuartos.
   - ✓ Asado.
   - ✓ Estofado.
   - ✓ Panel sensorial (Anexo 7).

Cocinar o guardar al vacío según la regional para futura preparaciones.

10. Carnes cerdo

Taller # 14 cocina (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. 226-232) se contextualiza sobre las carnes. Profundice en "cerdo" (pp. 226-228). Así mismo, tenga en cuenta el *Manual de cortes de cerdo colombiano* de la asociación colombiana de porcicultores que se encuentra en el siguiente link: https://asociados.porkcolombia.co/porcicultores/images/porcicultores/home/actividades/guia-tecnica-carne-cerdo.pdf

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas tendrán 2,5 kilos de carré de cerdo (lomo y parte costilla) y lomo de cerdo 2 kilos para:
3. Limpiar
4. Usar la técnica carré y sacar chuletas.
5. Realizar corte medallones de 150 grs con el lomo de cerdo.
6. Realizar corte baby de 200 grs con el lomo de cerdo.
7. Cocinar o guardar al vacío según la regional para futura preparaciones.

11. Taller 15 métodos de cocción húmedos

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. *188- 194, 360 - 397)*.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Conforme grupos de cinco aprendices.
   - ✓ Calcule el porcentaje con los referentes de las salsas tiendo como referente el anexo 9 (Receta estándar de producción).
   - ✓ aplicación de métodos de cocción: húmedos (hervir, vapor, pochar, blanquear) mixto (estofar)

12. Taller 16 métodos de cocción secos

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. *200-201*, 398 – 439, 450-457)

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

3. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
4. Conforme grupos de cinco aprendices.
   - ✓ Calcule el porcentaje con los referentes de las salsas tiendo como referente el anexo 9 (Receta estándar de producción).

   Aplicación de métodos de cocción: secos (gratinar, brasear, freír, parrilla, asar, saltear, hornear)

13. Fondos de cocina

Taller # 17 cocina (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 se contextualiza sobre *fondos* (pp. 256-272). Los fondos son base principal en cocina caliente (cremas, sopas, salsas, saborizantes), y se deben elaborar con responsabilidad. De esto depende el éxito de las preparaciones.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas realizaran:
   - ✓ Fondos (claro, oscuro, fumet de pescado, consomé blanco simple o marmita)
   - ✓ Aplicar la formulación de receta estándar (obteniendo como resultado 500cc de cada uno;)
   - ✓ Empacar etiquetar y guardar.

14. Salsas oscuras y derivadas

Taller # 18 cocina (II trimestre)

❖ **Base teórica**:

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. *272-295*) se contextualiza sobre *grandes salsas de base*. Profundice en "salsas derivadas" (pp. 141-149), que se encuentra en el anexo del libro *Salsas* de Michel Roux.

El éxito de las preparaciones en cocina caliente se fundamenta en las bases y las salsas, las cuales deben respetar la calidad de la materia prima, los tiempos y las temperaturas, en cualquier preparación.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Conforme grupos de cinco aprendices.
   - ✓ Calcule el porcentaje con los referentes de las salsas tiendo como referente el anexo 9 (Receta estándar de producción).
   - ✓ Realice dos salsas oscuras (demi glace y española) y dos derivadas —*bourguignonne* y vino tinto—
   - ✓ Realice un rendimiento de 300 cc para cada salsa derivada, con estándares de conservación.
   - ✓ Etiquete y guarde las salsas para ser empleadas en cocina de ensamble.

15. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO Y PRODUCTO

Taller 22 canasta sorpresa

Todo aprendizaje debe ser verificado.

- ✓ Desarrolle una preparación en la que demuestre la apropiación de los conocimientos adquiridos. Para ello, el instructor le hará entrega de una canasta sorpresa que incluye las materias primas con las que deberá efectuar la evidencia.

TALLERES REPOSTERIA

1. Manejo de azúcar y frutas

Taller # 1 repostería (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. *570-585*) se contextualiza sobre *jarabes y azucares cocidas,* "coulis" (pp. 559-561). La importancia, preparación, usos y aplicaciones del azúcar y merengues, radica en la variedad de usos que se le dan en pastelería. Para ello debe leer la lectura recomendada.

Tenga en cuenta que la consistencia viscosa de los jarabes depende de su contenido de azúcar; si aumenta la temperatura, el agua se evapora, cambia el color y se forma el caramelo.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas realizaran:
   - ✓ Merengues (francés, suizo, italiano) con formas (merenguitos, *pauloas*, discos, placas).
   - ✓ Jarabes, azúcares cocidos (almíbar, hebra fina, fuerte, perla).

2. Cremas y salsas base

Taller # 2 Repostería (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1, en las pp. 540-558 se contextualiza sobre *cremas base.* Profundice en "chantilli" (pp. 541-543), "inglesa" (pp. 544-546), "pastelera y derivadas (pp. 547-552), crema de mantequilla (pp. 553- 558)

La importancia de la preparación de cremas base (derivadas y modernas) radica en la variedad de usos y aplicaciones que se le da en pastelería.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas elaborarán:
   - ✓ *Chantilly*.
   - ✓ Aromatizada.
   - ✓ Inglesa.
   - ✓ Pastelera.
   - ✓ Derivadas (*mouselina*, diplomática, *chiboust* o sant honore, ligeras).
3. Cada brigada realizará el montaje de postre al plato con base de bizcochuelo relleno de *mouselina*, *chiboust*, *diplomática*, decorado con *chantilly* aromatizado, sobre un espejo *salsa inglesa*.

3. Masas húmedas y secas

Taller # 3 repostería (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1, en las pp. 480-593 se contextualiza sobre *pastas base*. Profundice en "Genovesa" (pp. 514-520) y "Biscuit (pp. 521-522).

Tipología de las harinas, clases de harinas, tipos de grasas, Pasta brisee, pasta quebrada, pasta sablee.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Organícese por brigadas para realizar los productos:
   - ✓ Quiche
   - ✓ Tartaletas de frutas
   - ✓ Pie maracuyá

4. Pastas base-hojaldrada

Taller # 4 - 5 repostería (II trimestre)

❖ **Bases teóricas:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1, en las pp. 494-504 se contextualiza sobre *pastas bases y crema pastelera*. Profundice en crema pastelera (pp. 547-552).

El hojaldre juega un papel muy importante en la repostería y en la cocina caliente, por su diversidad de usos. En su elaboración se deben tener en cuenta los pasos obligatorios (amasado, empaste, laminado). Igualmente, se deberán tener en cuenta las sesiones presenciales sobre tipos de hojaldre (rápido, básico, invertido), tenga en cuenta que solo se elaborarán hojaldres básicos (pp. 494-495).

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de materia prima (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas elaboraran:
   - ✓ Pasta base.
   - ✓ Vol Au vant (crema pastelera y fresa).
   - ✓ Mil hojas (crema pastelera y arequipe).
   - ✓ Palitos de queso.
   - ✓ Palmeras
   - ✓ Pastel de pollo (pañuelo).
   - ✓ Corazones y/o palmeras.
   - ✓ Crema pastelera (pp. 547-549).
   - ✓ Corazones

- ✓ Strudel
- ✓ Vol Au vant

5. Batidos esponjosos horneados y livianos
Taller # 6 repostería (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. *514-522*) se contextualiza sobre *Batidos esponjosos, batidos de Biscuit y Genovesa*.Los postres esponjosos vienen desde la antigüedad (llamados así pos su textura) es el cierre de oro en cualquier menú.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.
- ✓ Maquinas batidoras, velocidades y técnica de batidos , mezclado para Bizcochuelo, genovesa, cake

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Realice un panel de degustación por grupos de trabajo (cinco aprendices) donde se deberán evidenciar:
   - ✓ Rollos impresos rellenos
   - ✓ Tronco de chocolate
   - ✓ Tres leches
   - ✓ Rollos suizos

6. Postres fríos –*bavaroise*
Taller # 7 repostería (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. *544-546*) se contextualiza so*bre la base (Crema Inglesa)*. El postre frio o húmedo (llamados así pos su textura) es el cierre de oro en cualquier menú.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

3. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
4. Realice un panel de degustación por grupos de trabajo (cinco aprendices) donde se deberán evidenciar:

- ✓ Postres fríos, bavaroise a base de huevo y frutas.
- ✓ Crema con caramelo.
- ✓ Creme brûlèe.
- ✓ Flan dulce y cremas espesas.

7. Pasta *Choux*, o masa bomba
Taller # 8 repostería (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1, Profundice en "choux o masa bomba" (pp. 505-510), Tomo II (pp.374-377).

Las pastas base se trabajan con ingredientes primarios (huevo, harina, agua, sal, azúcar y grasa), los cuales junto con la temperatura del horno juegan un papel importante en su elaboración, lo que hace necesario conocer sus usos y aplicaciones en repostería y cocina caliente.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Todas las brigadas elaborarán:
   - ✓ É*clairs* (pastelera, decorado de azúcar pulverizada).
   - ✓ Profiteroles (pastelera, azúcar pulverizada).
   - ✓ Rellenos (crema pastelera (pp. 547-549)).
   - ✓ Repollitas (pastelera y azúcar pulverizada).

16. Macarrones
Taller #9 repostería (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. *570 - 577)*, tomo 2 (pp. *422)* se contextualiza sobre *merengues*. El postre caliente (llamados así pos su textura) es el cierre de oro en cualquier menú.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

5. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
6. Realice un panel de degustación por grupos de trabajo (cinco aprendices) donde se deberán evidenciar:
   - ✓ Macarrones de diferentes colores con rellenos texturizados y cremas a base de frutas

8. Confiteria
Taller #10 repostería (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. *562-585*) se contextualiza sobre *jarabes y azucares cocidas*. El postre frio o húmedo (llamados así pos su textura) es el cierre de oro en cualquier menú.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

7. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
8. Realice un panel de degustación por grupos de trabajo (cinco aprendices) donde se deberán evidenciar:
- ✓ GOMAS AZUCARADAS
- ✓ NUBES DE AZUCAR (marshmallow)
- ✓ PALETAS DE AZUCAR O LOLIPOP

9. Pasta Cigarrillo
Taller #11 repostería (II trimestre)

❖ **Base teórica:**

En el libro *La cocina de referencia* tomo 1 (pp. *586-590*) , tomo 2 (pp. *419,423*) se contextualiza sobre *postres montados*.

- ✓ Con el acompañamiento del instructor, unifique conceptos y planifique el trabajo que se desarrollará en el taller.
- ✓ Recuerde que debe profundizar, socializar y resolver dudas antes de llegar al taller.

Nota: recuerde solicitarle al instructor el instrumento de evaluación de desempeño y producto (lista de chequeo o verificación) y archivarla en su carpeta de evidencias.

❖ **Metodología del taller**

Teniendo en cuenta los temas abordados en los talleres anteriores:

1. Ejecute la recepción de las materias primas (control de calidad, características organolépticas, lavado, desinfección, adecuación).
2. Realice un panel de degustación por grupos de trabajo (cinco aprendices) donde se deberán evidenciar:
   - ✓ Cigarrillos
   - ✓ Canastillas
   - ✓ Base para Bizcocho impreso
   - ✓ Tejas de almendra
   - ✓ Tulipanes

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica y los instrumentos de evaluación citados en la guía de desarrollo curricular.

Competencia: Manipulación de Alimentos.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento	Identifica los mecanismos de contaminación de los alimentos de acuerdo a factores y fuentes. Identifica los mecanismos de contaminación de los alimentos de acuerdo a factores y fuentes. Define puntos críticos a controlar en el servicio de alimentos y bebidas según fuentes y factores de contaminación. Relaciona sintomatología de enfermedades con riesgos de contaminación en los alimentos. Clasifica residuos de acuerdo con programa de saneamiento Dispone residuos de acuerdo con programa de saneamiento y normatividad.	**Cuestionario**
Evidencias de desempeño		**Lista de Chequeo**
Evidencias de producto		**Lista de Chequeo**

Competencia: Control de manejo de materias primas.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento **1.**	Contribuir a la preservación y mejoramiento del medio ambiente haciendo uso adecuado de los recursos naturales y los creados por el hombre." Consolidar un equipo de trabajo, aportando conocimientos, ideas y experiencias en pro del logro de los objetivos propuestos.	**Cuestionario**
Evidencias de desempeño **1.**		**Lista de cheque**
Evidencias de producto **1.**		**Lista de chequeo**

Competencia: Preparación de Alimentos (Cocina)

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento **1.**	Aplicar procesos técnicos de cocción de acuerdo con la receta estándar. Elaborar preparaciones de base de acuerdo con la receta estándar del establecimiento. Preparar platos calientes y fríos cumpliendo las recetas estándar y/o los requerimientos del cliente. Ensamblar las preparaciones de acuerdo con los parámetros de presentación dados por el establecimiento. Identificar las principales características y técnicas de cocina, de las principales culturas gastronómicas mundiales. Identificar las principales características y técnicas de cocina, de las principales culturas gastronómicas colombianas. Identificar las principales características y técnicas de cocina, de la Región en que se imparte formación.	**Cuestionario**
Evidencias de desempeño **1.**		**Lista de chequeo**
Evidencias de producto **1.**		**Lista de chequeo**

Competencia: Preparación de Alimentos (Repostería)

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento **1.**	Aplicar procesos técnicos de cocción de acuerdo con la receta estándar. Elaborar preparaciones de base de acuerdo con la receta estándar del establecimiento.	**Cuestionario**
Evidencias de desempeño		**Lista de chequeo**

1.	Manipular alimentos de acuerdo con la normatividad vigente. Determinar las cantidades necesarias para la producción de acuerdo a las recetas estándar y ordenes de producción.	
Evidencias de producto **1.**		**Lista de chequeo**

Competencia: Implementación de hábitos saludables de vida.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento **1.**	Selecciona los ejercicios para el plan de acondicionamiento físico de acuerdo con los métodos de entrenamiento físico. Valora el impacto de la cultura física en el mejoramiento de la calidad de vida y su efecto en el entorno familiar social y productivo teniendo en cuenta su proyecto de vida. Aplica técnicas y procedimientos orientados al perfeccionamiento de la psicomotricidad frente a los requerimientos de su desempeño laboral.	**Cuestionario**
Evidencias de desempeño **1.**		**Lista de chequeo**
Evidencias de producto **1.**		**Lista de chequeo**

Competencia Interacción de Lengua Inglesa

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento	1. Comprende narraciones cortas orales y escritas acerca de situaciones que	

Exámenes escritos y orales	ocurren en el momento de la expresión, utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante. 2. Comprende recomendaciones sobre conductas seguras en el lugar de trabajo, utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante.	**Examen de opción múltiple única respuesta**
Evidencias de Desempeño: Exposiciones	Participa en juegos de rol guiados o situaciones simuladas relacionadas con el intercambio de información personal, expresiones de saludo y demás utilizando vocabulario y gramática básica junto con el uso de fórmulas de cortesía en un ambiente laboral	**Rubricas de evaluación**
Evidencias de Producto: Video	Expresa el quehacer diario personal y laboral utilizando vocabulario y gramática acorde con nivel principiante.	**Listas de chequeo**

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Ambiente(s) requerido: (Ambientes de formación dotados con los mínimos planteados en la norma NTC 4595 de 1999).

- ✓ Ambientes de aprendizaje.
- ✓ Biblioteca.
- ✓ Ambiente de navegación.

Material(es) requerido:

- ✓ Material interactivo: equipo de cómputo, proyector, internet, extensión, toma corriente.
- ✓ Software: editores de texto, Office, Adobe.

- ✓ Papelería: cartulina, marcador borrable y no borrable, resmas de papel (carta y oficio), papel de colores, papel periódico, impresiones.
- ✓ Materias de apoyo: bases de datos, bibliografía.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Controlado: Condición obtenida por cumplimiento de los procedimientos y de los criterios marcados.
Controlar: Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan de HACCP.
Desviación: Situación existente cuando un límite crítico es incumplido.
Diagrama de flujo: Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.
Fase: Cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.
Límite crítico: Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.
Medida correctiva: Acción que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.
Medida de control: Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
Peligro: Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.
Plan de HACCP: Documento preparado de conformidad con los principios del sistema de HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.
Punto crítico de control (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
Sistema de HACCP: Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.
Transparente: Característica de un proceso cuya justificación, lógica de desarrollo, limitaciones, supuestos, juicios de valor, decisiones, limitaciones, e incertidumbres de la determinación alcanzada están explícitamente expresadas, documentadas y accesibles para su revisión.
Validación: Constatación de que los elementos del plan de HACCP son efectivos.
Verificación: Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de HACCP.
Vigilar: Llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

MANIPULACION DE ALIMENTOS

Ambiente: conjunto de componentes físicos, químicos, y biológicos externos con los que interactúan los seres vivos
A&B: Abreviatura de alimentos y bebidas
Biodiversidad: diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado.

Diagnóstico es el resultado del análisis que se realiza en una primera instancia y que tiene como fin permitir conocer las características específicas de la situación determinada para así poder actuar en consecuencia, sugiriendo tratamiento o no.
Diagrama de Flujo o Flujograma: Esquema que representa, gráficamente y por medio de símbolos convencionales, los componentes y las etapas de un algoritmo, o proceso para la solución de un problema.
Ecosistema: sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en que viven.
Establecimiento Gastronómico: Establecimiento industrial, cuyo objeto es transformar alimentos, vender y prestar el servicio de alimentos y bebidas. Puede ofrecer servicios complementarios como la atención de eventos, recreación y otros.
Enfoque: Conducir la atención hacia un tema, cuestión o problema desde unos supuestos desarrollados con anticipación a fin de resolverlo de modo acertado.
Exposición: Explicación, bien sea por escrito o de palabra, o de ambas formas, sobre un tema o un asunto.
Heladería: Establecimiento donde se hacen y venden helados.
Insumo: Conjunto de elementos que toman parte en la producción de otros bienes.
Inventario: Asiento de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión.
Materia Prima: Sustancia natural susceptible de sufrir cambio, que se transforma industrialmente para crear un producto y que es perceptible a través de los sentidos.
Naturaleza: todo lo que está creado de manera natural
Nutrición: ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo
Norma técnica: es un documento aprobado por un organismo reconocido que establece especificaciones técnicas basadas en los resultados de la experiencia y del desarrollo tecnológico, que hay que cumplir en determinados productos, procesos o servicios.
Organismo: grupo que forman los órganos de un ser vivo, incluyendo sus interrelaciones y las leyes naturales que regulan su funcionamiento
Proceso: Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.
Procedimiento: Método para ejecutar cosas.
Productividad: Es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad, la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida. Exige eficiencia y eficacia en el desempeño de la organización y en el desempeño individual
Resolución es una condición en la que se busca determinar la solución de una determinada circunstancia. Una resolución de un caso, por lo general es el acto en el que se concluye con un análisis final y definitivo el problema que busca desde una instancia cuestionada y debatida ser resuelto.
Restaurante: Establecimiento público donde se sirven comidas y bebidas, mediante precio, para ser consumidas en el mismo local.
Sistema: Es un conjunto de partes o elementos organizadas y relacionadas que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia. Es la interrelación entre todas las partes de una estructura.

Teoría : Sistema lógico-deductivo1 constituido por un conjunto de hipótesis, un campo de aplicación (de lo que trata la teoría, el conjunto de cosas que explica) y algunas reglas que permitan extraer consecuencias de las hipótesis de la teoría. En general las teorías sirven para confeccionar modelos científicos que interpreten un conjunto amplio de observaciones, en función de los axiomas o principios, supuestos y postulados, de la teoría.

DERECHO FUNDAMENTAL PARA EL TRABAJO

Tomado y adaptado de: (Anaya Muñoz, y otros, 2006)

http://www.iepala.es/curso_ddhh/ddhh1609.htm

Abuso (de poder): Forma de ejercicio de los poderes del Estado consistente en desviarse de la finalidad que los inspira

Abuso (del derecho): Principio jurídico que constituye un tipo de limitación del ejercicio de los derechos humanos, consistente en la prohibición de realizar aquellos actos que resultan antisociales por causar un daño a un interés no especialmente protegido, aunque sea realizado en el ejercicio de un derecho objetivamente legal

Acción: Actuación de un sujeto jurídico por virtud de la cual se hace intervenir a un órgano judicial para

Acto (administrativo): Forma de exteriorización de la actividad de la Administración por la que se determina -al menos en parte- el contenido específico de los derechos fundamentales

Acuerdo: la manifestación de una convergencia de voluntades Resolución que se toma entre dos o más partes Las partes involucradas exponen sus argumentos y buscan una posición común; al encontrarla, alcanzan un acuerdo En el proceso de búsqueda de un acuerdo, cada parte cede en pro de los intereses comunes Cada sociedad tiene sus propias características, un conjunto de rasgos, su acervo de costumbres y tradiciones Esta pluralidad de elementos va formando unas pautas de comportamientos singulares, una práctica social

Autoridad: Poder hegemónico ostentado por los órganos del Estado

Autonomía: Autonomía y heteronomía son términos correlativos, elaborados por Kant, de amplia aplicación en la ética La autonomía (auto + ley) hace referencia a guiar la vida según leyes y normas elaboradas por la persona de manera libre y racional Para Kant, la autonomía es la madurez moral de una persona en el ejercicio de su libertad responsable

Beneficencia: Parte de la amistad que lleva a realizar acciones a favor de la persona que se estima En sentido liberal, realizar las acciones que el otro desea que le sean realizadas, con independencia de lo que considere el agente sobre su corrección o incorrección

Bienes (jurídicos): Bienes de la personalidad reconocidos y tutelados por las normas jurídicas

Bioética: Estudio de las implicaciones sociales y morales de la utilización de técnicas, resultantes de los avances en las ciencias biológicas Por ejemplo, si es moralmente aceptable el hecho de clonar seres humanos a partir de una célula madre

Calidad de vida: Conjunto de aspectos que pueden dar idea del grado limitación de la vida personal que produce una enfermedad Sería la medida del grado en que una persona o una sociedad tienen acceso al disfrute de bienes y servicios físicos, sociales y culturales

Capacidad: Es la aptitud de las personas para gobernarse a sí mismas y ejercer eficazmente sus derechos y obligaciones

Clonación: Técnica de reproducción no sexual mediante la cual se obtiene seres genéticamente idénticos al organismo del que proceden

Comités de ética: Comisiones de diversa composición encargadas de estudiar los aspectos éticos de la práctica clínica, la investigación básica o clínica, los experimentos con animales, etc

Compasión: Virtud moral no exclusiva de ninguna religión ni filosofía moral, es percibir como propio el sufrimiento ajeno, es interiorizar el padecimiento de otro ser humano y vivirlo como si se tratara de una experiencia propia No es empatía, dado que esta es espontánea

Competencia: Estado en el que se posee conocimientos, capacidad de raciocinio, habilidades, energía, experiencia y motivación para enfrentar las responsabilidades profesionales

Compromiso: Es una respuesta afectiva en la que convergen deseos y obligaciones y la acción deliberada de actuar de acuerdo con estos

Conciencia: La conciencia es el sentido que tiene una persona de lo correcto y lo incorrecto Por ello, muchos filósofos hablan de ella como la voz de la razón En el ámbito religioso se le conoce como a voz de Dios Para la Psicología, la conciencia envuelve la experiencia interior de la persona en dos sentidos: como el conocimiento reflejo de sí mismo en cuanto a sensaciones, humores, emociones, pensamientos y como el estado de vigilia que permite a la persona darse cuenta de la realidad exterior

Conciliación: es una figura procesal, la cual, junto con el arbitraje y la mediación, son formas alternativas al proceso como solución de conflictos

Condición de vida: son los modos en que las personas desenvuelven su existencia, enmarcadas por características particulares, y por el contexto histórico, político, económico y social en el que les toca vivir

Conducta: Es una palabra que procede de conducir, e indica el modo como se conduce o comporta el ser humano La conducta se halla integrada por una serie de actos y de hábitos o costumbres que siempre responden a unas motivaciones más o menos claras, y que explican por qué hacemos una cosa o porque nos hemos habituado a otra

Conflicto: afligir, infligir El conflicto está referido a dos ámbitos uno a hechos violentos entre personas, grupos de personas o estados Y el otro señala un problema o asunto de discusión y controversia; dilema, desacuerdo, una situación problemática y de difícil solución

Contexto: es un conjunto de realidades, circunstancias que rodean y condicionan una situación; sin las cuales no se puede comprender correctamente Es una situación dada en un entorno físico o de coyuntura puede ser de carácter político, histórico, cultural, geográfico en el cual es considerado un hecho.

Cultura: en sentido amplio, la cultura es el conjunto de elementos que conforman la herencia social común de un pueblo Tales elementos son entre otros, las costumbres, las

leyes, los conocimientos, las creencias, el sistema de valores, artes, oficios y forma de organización

Deberes básicos: Tipo de conductas impuestas en virtud de normas y principios ético-jurídicos, como correlativas a las exigencias de los derechos humanos

Deberes ciudadanos: aquello que se le concede o reconoce a un sujeto Son los inherentes a la persona humana, que les permiten el acceso a condiciones para una vida digna

Declaración: Término utilizado para referirse a un instrumento internacional, generalmente de carácter enunciativo que, a diferencia de un tratado, no genera obligación jurídica.

Demanda: Declaración de voluntad de una persona, formalmente expresada en un escrito dirigido a un tribunal, solicitando que se incoe un proceso y comience su tramitación

Derecho: Forma de poder social que realiza un punto de vista de los valores sociales fundamentales y que delimita las esferas de licitud e ilicitud mediante un sistema de normas dotadas de valor coactivo

Derechos ciudadanos: estar obligado a, compromiso, responsabilidad ética de obrar bajo principios que le atañe a cada persona Deberes fundamentales que una persona como miembro de una comunidad debe cumplir

Desarrollo: Exponer con orden y amplitud una cuestión o un tema Dicho de una comunidad

Desarrollo humano: El desarrollo humano es el proceso de ampliación de las opciones de las personas Para ampliar las opciones de las personas, es necesario expandir las capacidades y funciones humanas En todos los niveles de desarrollo, las tres capacidades esenciales para el desarrollo humano son disfrutar de una vida larga y saludable, tener acceso a la educación y tener un nivel de vida digno Si no se obtienen estas capacidades fundamentales, la variedad de opciones disponibles se limita considerablemente, y muchas oportunidades en la vida permanecen inaccesibles Sin embargo, el dominio del desarrollo humano es mayor: las oportunidades esenciales que las personas valoran en gran medida van desde las oportunidades políticas, económicas y sociales de ser creativos y productivos hasta el goce del respeto propio, el empoderamiento y el sentido de pertenencia a una comunidad El concepto de desarrollo humano es holístico y sitúa a las personas en el centro de todos los aspectos del proceso de desarrollo En reiteradas ocasiones, este concepto se ha malinterpretado y se ha confundido con conceptos y enfoques de desarrollo posteriores

Dignidad humana: En su sentido primario, bondad ontológica intrínseca a todo hombre, que le hace merecedor del respeto y la atención de los demás; el origen filosófico de la idea de la dignidad humana se atribuye a la enseñanza del filósofo alemán Immanuel Kant, quien elaboró una teoría según la cual todo hombre posee una especial dignidad en tanto posee en sí mismo una conciencia de su libertad, de su autonomía y de su responsabilidad

Dilema: Disyuntiva Es un problema sin solución aparente Es un problema cuya solución es también problemática Es aquel problema cuya solución plantea nuevo problema

Dilema ético: Un conflicto de valores o creencias que resulta de una situación en la que la elección de un bien inevitablemente conlleva la pérdida de otro Surge cuando hay dos o más valores morales o principios éticos en conflicto

Ética profesional: Los criterios éticos son importantes, para definir los límites de una profesión como la medicina o la enfermería La mayoría de las profesiones han desarrollado códigos éticos, que identifican las responsabilidades de los profesionales en relación con los pacientes o clientes Estos criterios se consideran obligatorios para los miembros de una profesión y pueden no ser aplicables a las personas que no pertenecen a ésta o a las relaciones originadas fuera del contexto profesional Como ejemplos tenemos, además de los médicos y las enfermeras, a los que ejercen su profesión en el terreno judicial (jueces, fiscales, abogados); los dirigentes, los periodistas, los profesores y maestros, los militares y los artistas, los deportistas, entre otros

Ética: viene del griego Ethos “que significa “modo de vivir”, “costumbres”, y que tiene en el contexto griego una connotación mucho más amplia que la palabra latina mos: moris Parte de la filosofía que trata de establecer un fundamento para los actos humanos, es decir, una serie de reflexiones sobre principios de acuerdo con los cuales pueden ser calificados de buenos o de malos

Garantías (de los derechos humanos): Conjunto de instrumentos jurídicos y extrajurídicos por los que tiende a asegurarse el cumplimiento efectivo de los derechos humanos

Garantías extrajurídicas: Conjunto de factores sociales, de naturaleza política, económica, cultural y religiosa, que determinan la posibilidad de hacer efectivos los derechos humanos en las concretas relaciones sociales

Identidad: la identidad es la relación que cada entidad mantiene sólo consigo mismo/a El principio de identidad es un principio clásico de la lógica y la filosofía, según el cual toda entidad es idéntica a sí misma Por ejemplo, julio césar es idéntico a sí mismo (a julio césar), el sol es idéntico a sí mismo, esta manzana es idéntica a sí misma, etc El principio de identidad es, junto con el principio de no contradicción y el principio del tercero excluido, una de las leyes clásicas del pensamiento

Igualdad: Valor jurídico fundamental legitimador de los derechos humanos, cuya realización
social efectiva supone la ausencia de discriminación hacia cualquier sujeto de derecho

Ilegal: Acto o norma que no es conforme a la ley

Ilícito: Dícese de aquel acto que es contrario a derecho por lesionar un bien de la personalidad

Juicio ético: Es el que anida en el ejercicio de la capacidad racional del sujeto, auto consciente para actualizar su voluntad libre frente a opciones alternativas Todo juicio moral responde necesariamente a una jerarquización o priorización de los principios y valores que entran en conflicto

Justicia: es un valor determinado como bien común por la sociedad Nació de la necesidad de mantener la armonía entre sus integrantes Es el conjunto de pautas y criterios

que establecen un marco adecuado para las relaciones entre personas e instituciones, autorizando, prohibiendo y permitiendo acciones específicas en la interacción de los mismos Lo que debe hacerse de acuerdo con lo razonable, equitativo Lo que es justo otorgar a cada uno Es un valor, pautas y criterios que regulan las relaciones dentro de una sociedad

Legitimidad: Atributo del poder político que se da en cuanto al título (grado de consenso entre los ciudadanos)

Moral: Palabra latina mos: moris que significa costumbre, en el sentido de comportamiento adquirido por el hábito Sin embargo estos términos se equiparan con demasiada ligereza, en nuestros manuales

Moralidad: Es carácter ideal de toda moral al deber estar sustentada racionalmente y orientada a contribuir eficazmente a la dignificación de la persona y de la naturaleza

Multiculturalidad: es una característica ya inherente a nuestra sociedad, consecuencia de la acogida de poblaciones de inmigrantes, que por otra parte ha sido rápida e intensa y, por tanto, ha producido cambios importantes que exige respuesta y adaptación La integración social y efectiva de la población inmigrante pasa por una igualdad de derechos plena y real ciudadanía inclusiva La desigualdad social acaba afectando a la salud de los inmigrantes El acceso y uso de los servicios sanitarios es uno de los ejes centrales de la plena integración

Persona: Sujeto racional consciente Sujeto titular de derechos y deberes

Poder: ser capaz de Ser posible La facultad, habilidad, capacidad o autorización para llevar a cabo una determinada acción Se refiere al control, imperio, dominio y jurisdicción que un hombre dispone para concretar algo o imponer un mandato

Prácticas sociales: conductas habituales compartidos por todos los integrantes de una sociedad Modos recurrentes de actuar, de comportarse que son aceptados por un grupo de individuos

Prevaricación: Infracción jurídica consistente en la actuación de un funcionario en contra de los deberes legalmente impuestos al ejercicio de su cargo

Principio de no injerencia: Principio clásico del derecho internacional, consagrado en el artículo de la Carta de las Naciones Unidas, que consiste en que ningún país puede intervenir en los asuntos internos de otros y que determina, en ocasiones, junto con otros factores, la imposibilidad de protección internacional de los derechos humanos

Principios: pauta que rige el pensamiento o la conducta Actuar de conformidad a lo dicta su conciencia Está ligado a la libertad individual, ya que no es una obligación del exterior, aunque si es influido por la sociedad

Proceso de auto reconocimiento: propio por uno mismo, por sí solo Distinguir examinar nuestro modo de ser Admitir rasgos, características lo bueno lo malo lo difícil

Proceso de paz: conjunto de fases sucesivas, errores y avances alcanzados en el logro de un acuerdo que le ponga fin a la guerra

Proclamación: En la terminología de la ONU, una Declaración no se acuerda, sino que se proclama

Profesional: un profesional es una persona que ha contraído un compromiso público específico, de satisfacer una necesidad social y que ha recibido la certificación correspondiente del cuerpo auto-regulatorio al que pertenece, llenando las exigencias públicas de entrenamiento y habilidades para satisfacer las necesidades sociales

Resolución: el significado de la palabra resolución abarca desde la honestidad, la buena fe y la sinceridad humana en general, hasta el acuerdo de los conocimientos con las cosas que se afirman como realidades, los hechos o la cosa en particular; así como la relación de los hechos o las cosas en su totalidad en la constitución del todo, el universo

Respeto: atención, tomar en consideración, reconocimiento miramiento, deferencia que se debe al otro Es un valor que permite reconocer, aceptar, apreciar y valorar las cualidades del prójimo y sus derechos

Solidaridad: Valor social fundamental por el que las personas se reconoce como iguales y comprendidos -por igual- en una tarea común

Soporte nutricional: Toda técnica de nutrición artificial, bien sea a través de una sonda al aparato digestivo (nutrición enteral) o al torrente circulatorio (nutrición parenteral)

Totalitario: tipo de Estado donde no se reconocen ni garantizan los derechos humanos, caracterizándose por la imposición de la ideología oficial del autoritarismo y por el imperio del terror

Trabajo: concepto asociado a la ejecución de tareas que implican un esfuerzo físico o mental y que tienen como objetivo la producción de bienes y servicios para atender las necesidades humanas

Transformación de conflictos: modificar algunos caracteres, pautas de solución de conflictos (apoderarse de vidas ajenas sin temor a la sanción, comportamientos crueles sustentados en el poder y la impunidad)) Dar un nuevo modo a la solución de un conflicto de soluciones violentas a pacíficas, transmitiendo pautas de solución de conflictos que se consideren socialmente valiosas, que sean justas

Tratado: tipo de norma de derecho internacional consistente en la celebración de un acuerdo
entre Estados con la finalidad de producir unos determinados efectos jurídicos

Tutela (acción de): Acción a través de la cual se garantizan los derechos humanos Valor jurídico fundamental por virtud del cual se pretende garantizar el cumplimiento efectivo de los derechos humanos

Valor moral: Es un resultado de la actividad moral, como parte de la actividad humana, que abarca el amplio campo de las actitudes, actuaciones y comportamientos de los hombres, así como el proceso de educación moral de los individuos, que se producen en el contexto de las relaciones morales

Valor: Ideal pre normativo que inspira cualquier tipo de conducta social y que actúa como criterio legitimador o deslegitimador del mismo

Valores: fuerza, fortaleza Los valores son cualidades que se les confiere a las cosas, hechos o personas
Los valores son inherentes a la persona, como honestidad, lealtad, identidad cultural, respeto, responsabilidad, solidaridad, amor, tolerancia, sinceridad , agradecimiento, laboriosidad, sociabilidad,
la humildad y la piedad Son un conjunto de ejemplos que la sociedad propone en las relaciones sociales

Verdad: el significado de la palabra verdad abarca desde la honestidad, la buena fe y la sinceridad humana en general, hasta el acuerdo de los conocimientos con las cosas que se afirman como realidades, los hechos o la cosa en particular; así como la relación de los hechos o las cosas en su totalidad en la constitución del todo, el universo

Verdad: Término ampliamente reflexionado por la filosofía, que presenta diversos modos de entenderse Sin embargo, podemos identificar tres definiciones clásicas: la verdad es lo auténtico, conocimiento verdadero es el que corresponde a la realidad comprobable por medio de los sentidos y la verdad consiste en la conformidad del pensamiento consigo mismo sin contradecirse

Vigencia: Propiedad de las normas jurídicas por virtud de las cuales se afirma su existencia, y en consecuencia, como potencialmente aplicables

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

PREPARAR ALIMENTOS

- Asociación colombiana de porcicultores (ASOPORCICULTORES). (2014). Manual de cortes de cerdo colombiano. Bogotá: Cenoporcino.
- es.pinterest.com. (27 de 07 de 2017). Gastronomía: Un viaje por el menú colombiano. Obtenido de https://es.pinterest.com/pin/420734790168386885/: https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/b3/21/02/b321022d99c9397c5a42811764826415.jpg
- FEDEGAN. (01 de 08 de 2017). Slide Share. Obtenido de https://www.slideshare.net/Fedegan/carnes-de-colombia-carta-fedegn-111
- Fernández, L. (01 de 08 de 2017). www.slideshare.net. Obtenido de https://www.slideshare.net/rlnobre/cortes-de-carnes
- Foro Panamericano de asociaciones de culinarias profesionales. (2014). Foro Panamericano de asociaciones de culinarias profesionales. Bogotà: Academia culinaria.
- FRIOGAN. (01 de 08 de 2017). http://www.friogan.com. Obtenido de http://www.friogan.com/contenido/contenido.aspx?catID=22&conID=74
- Instituto centro superior de cultura y turismo. (1 de 8 de 2017). icsct.blogspot.com.co. Obtenido de Tareas de gastronomía: http://icsct.blogspot.com.co/2011/11/que-es-la-gastronomia.html
- INVIMA. (1 de 8 de 2017). Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos. Obtenido de

https://www.invima.gov.co/index.php?option=com_content&view=category&id=96&layout=blog&Itemid=2139

- Maincent-Morel, M. (2013). La cocina de referencia. Manual para profesores, estudiantes y profesionales. Tomo II. Fichas para la evaluación en la enseñanza superior. Técnicas de fabricación ISBN: 970-607-05-0467-9. México: IFGP: Limusa.
- Maincent-Morel, M. (2014). La cocina de referencia. Manual para profesores, estudiantes y profesionales. Tomo I. Técnicas y preparaciones de base ISBN 978-607-05-0160-96.1. México: IFGP: Limusa.
- Ministerio de Colombia. (27 de 07 de 2017). Biblioteca básica de Cocinas Tradicionales de Colombia. Obtenido de http://www.mincultura.gov.co/areas/patrimonio/Paginas/bibliotecas-de-cocinas.aspx
- Muñoz, S. (01 de 08 de 2017). www.slideshare.net. Obtenido de https://www.slideshare.net/jsebasmd/cortes-14417359
- Roux, M. (2008). Salsas: dulces y saladas, clásicas y modernas. Barcelona: Elfos.
- The Culinary Institute of America. (27 de 07 de 2017). CIA Videos: Videos from The Culinary Institute of America. Obtenido de http://www.ciavideos.com/?v=606
- The Culinary Institute of America. (07 de 27 de 2017). CIA Videos: Videos from The Culinary Institute of America. Obtenido de http://www.ciavideos.com/videos/search/eyJyZXN1bHRfcGFnZSI6InZpZGVvc1wvc2VhcmNoIiwia2V5d29yZHMiOiJiZWVmIn0

IMPLEMENTACION DE HABITOS SALUDABLES DE VIDA

- González-Moro, I. (27 de 09 de 2017). Generalidades de los primeros actitud ante la urgencia vital. Obtenido de http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos: http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/435552534f5f4d555343554c414349c3934e2e5f5052494d45524f535f415558494c494f53.pdf
- Hendrik de Wit. (2003). *Diseño de un programa de formación en materia de PRL para el sector de hostelería: aplicación del método Pilates para la prevención de TMEs. IS-0064/2009.* Madrid: Escuela de Pilates Wellness and Energy. Obtenido de http://www.cehat.com/frontend/cehat/Pilates-Como-Prevencion-De-Los-Trastornos-Musculo-esqueleticos-En-Hosteleria-vn4242-vst471

INTERACCION EN LENGUA INGLESA

- Amigos ingleses; Publicado el 22 mar. 2018. **Diferencias entre el inglés británico y americano** https://www.youtube.com/watch?v=i_YLiAOt0qE
- Alejo Lopera Inglès, Publicado el 26 jun. 2015**,** Cómo decir la hora en Inglés https://www.youtube.com/watch?v=Vx2PTn9B6n0
- Quizlet.com, plataforma interactiva para la enseñanza y creación de vocabulario en diferentes áreas.
  www.englisch-hilfen, plataforma para la enseñanza de idiomas.
- English-Helfen; http://www.englisch-hilfen.de Actividades practicas.
- Alejo Lopera, Publicado el 26 nov. 2015, Presente simple en Inglés https://www.youtube.com/watch?v=aV5FfVDXxj8
- Alejo Lopera, Publicado 28 oct 2014, presente simple tercera persona.

https://www.youtube.com/watch?v=fohhCy7JFhs

- Morris, E. (2010) Flash on English for cooking, Catherine and Reception; ESP Series editor. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/132939083/Flash-on-English-for-Cooking-Catering-and Reception.
- Francisco ochoa Inglés Fácil, Publicado el 25 oct. 2017, El pasado simple y el auxiliar DID. https://www.youtube.com/watch?v=wLuNOWXw96c
- https://www.myenglishpages.com página interactiva.
- Inglesamericano101, Publicado el 27 mar. 2018. Expresiones más usadas en el idioma Inglés.
- Amigos Ingleses, Publicado el 19 may. 2016, Clase de Inglès – cocinando.
- https://www.youtube.com/watch?v=1atQF2CBLWo&t=118s
- Suoerholly, Publicado el 1 oct. 2017, Inglés básico, el presente https://www.youtube.com/watch?v=sAlYXC4Aihw
- Iinglés Kike Rodríguez, Publicado el 29 ago. 2016, https://www.youtube.com/watch?v=uxg75mOm9ek
- Woodwar.com, Personal Information, actividades prácticas y gramaticales.
- Morris, E. (2010) Flash on English for cooking, Catherine and Reception; ESP Series editor. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/132939083/Flash-on-English-for-Cooking-Catering-andReception.
- Diccionario: WORDREFERENCE, Collins. *Word Reference* English-Spanish Dictionary© 2014. Recuperado de: http://www.wordreference.com

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Martha Isabel Rincón Báez.	Instructor Asesor metodológico de diseño y desarrollo curricular.	Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos- Regional Distrito capital.	Agosto de 2017.
	Ronald Fernando Quintana Arias.	Instructor ciencias.	Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos- Regional Distrito Capital.	Agosto de 2017.
	Pedro Alberto Morales Aponte.	Instructor cocina.	Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos- Regional Distrito Capital.	Agosto de 2017.
	Jaime Alberto Franco Osorio.	Instructor cocina.	Centro de Comercio y Servicios- Regional caldas.	Agosto de 2017.
	Juan Pablo Fernández Sarmiento.	Instructor cocina.	Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos- Regional Distrito Capital.	Agosto de 2017.
	Martha Leonor Mora Delgado.	Instructor cocina.	Centro de la Industria la Empresa y los Servicios - Regional Norte de Santander.	Agosto de 2017.

	Miguel Mortigo	Instructor Bilingüismo	Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos- Regional Distrito Capital.	Agosto de 2017
	Edgar Javier Grosso Cortes	Instructor de cultura física	Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos- Regional Distrito Capital.	Septiembre de 2017
	Paola Andrea Hernández	Instructor Ética	Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos- Regional Distrito Capital.	Octubre de 2018
	Patricia Leuro	Instructor Manipulación y Alimentos	Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos- Regional Distrito Capital.	Octubre de 2018

1. **Control de cambios** (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del cambio**
Autor (es)	**EDY MAYERLY GONZALEZ CAÑON**	**INSTRUCTOR**	Centro Nacional de Hotelería Turismo y Alimentos- Regional Distrito Capital.	**OCTUBRE 2018**	**DISEÑO CURRICULAR**

ANEXOS

Rubrica 1
Implementación de hábitos saludables

RASGO	INDICADORES			
Ejecuta actividades de acondicionamiento físico orientadas al mejoramiento de la condición física en los contextos productivos y sociales al identificar los diferentes tipos de lesiones que se pueden presentar en el contexto productivo y social. **30 %**	Identifica todas las lesiones que se pueden presentar en el contexto productivo y social. Fracturas. **1.** Periostitis. **2.** Esguince. **3.** Luxación. **4.** Distención Muscular. **5.** Tendinitis. **6.** Contusión. **7.** Calambre Muscular. **8.** Sobrecarga Muscular. **9.** Contractura. **10.** Dolor Lumbar. **11.** Mareo. **12.** Insolación. **30%**	Identifica al menos 11 de las 12 lesiones. **20%**	Identifica entre 2 a 9 de las 12 lesiones. **10%**	Identifica al menos 1 de las 12 lesiones. **5%**
Ejecuta el protocolo básico de primeros auxilios de accidentes que se pueden presentar en el contexto productivo y social. **50 %**	Tiene en cuenta todos los pasos del protocolo: **1.** Determina los peligros en el lugar del accidente ubicando al herido en un lugar seguro. **2.** Comprueba que las vías respiratorias estén libres **3.** Evita movimiento innecesarios **4.** Comprueba sensibilidad y movimientos (si la victima esta consiente) **5.** Coloque al herido en posición lateral de seguridad **6.** Cubre con ropa al herido para mantener su temperatura corporal. **7.** Muestra seguridad emocional y física. **8.** No obligar al herido a moverse si se sospecha una fractura. **9.** No administrar medicamentos **10.** No proporciona líquidos por vía oral **11.** Evite comentarios sobre el estado de salud del paciente **12.** La ejecución del protocolo dura menos de 5 minutos.	Tiene en cuenta al menos 10 de los 12 pasos solicitados. **40%**	Tiene en cuenta de 2 a 9 de los 12 pasos del protocolo. **20%**	Tiene en cuenta al menos 1 de los 12 pasos solicitados. **10%**

	50%			
Los integrantes del grupo evidencian competencias actitudinales que se plasman en el: saber-saber, saber-ser, y saber-hacer. **20%**	El grupo tiene en cuenta todos los parámetros planteados: **1.** Utilizan un vestuario apropiado para ejemplificar una lesión en un contexto productivo. **2.** Ubicación haciendo uso adecuado de las instalaciones. **3.** Materiales que den evidencia de la lesión. **4.** Utiliza términos claros y apropiados para ser aplicados en el contexto productivo y social. **5.** Realiza el registro y presentación de todas las actividades en la plataforma Blackboard dispuesta para los soportes virtuales de formación. 20%	Tiene en cuenta al menos 4 de los 5 parámetros solicitados. 10%	Tiene en cuenta al menos 3 de los parámetros solicitados. **5%**	Tiene en cuenta al menos 1 de los 5 parámetros solicitados. **1%**

Firma Aprendiz: _____ **Identificación:** _____

Programa de Formación: _____ **Ficha No:** _____

Fecha Diligenciamiento: _____

Tabla 4: Rubrica de evaluación prueba física-evidencia 3.
Autor: Elaboración propia.

RASGO	**INDICADORES**				
Aplica los test de condición física según técnicas de medición que requieren coordinación motriz fina y gruesa teniendo en cuenta la naturaleza y complejidad del desempeño laboral. ***100%***	Realiza las 14 actividades y tiene el promedio de tiempo mínimo estandarizado de todas las actividades seleccionadas. Cada actividad de repetición tiene un minuto de duración. **1.** Pararse y acostarse (20 repeticiones). **2.** Escalera (30 repeticiones). **3.** Abdominales (25 repeticiones). **4.** Velocidad (20 metros en 7 segundos). **5.** Salto vertical (30 repeticiones). **6.** Agilidad (tiempo de 20 segundos). **7.** Flexión sobre un pie (18 repeticiones). **8.** Tracción (30 segundos). **9.** Extensión de brazos (10 repeticiones). **10.**Flexión de pecho (18 repeticiones). **11.**Salto de longitud (desplazamiento de 1.40 metros). **12.**Salto lateral con cuerda (35 repeticiones). **13.**Test de Cooper (2200 metros). **14.**Wells (10 cm). **100%**	Realiza las 14 actividades, pero **no tiene el promedio** de tiempo mínimo estandarizado de todas las actividades seleccionadas. **80%**	Realiza más de 8 de las 14 actividades propuestas. **60%**	Realiza entre 4 a 7 de las 14 actividades propuestas. **30%**	Realiza entre 1 a 3 de las 14 actividades propuestas. **10%**

Firma Aprendiz: _____ **Identificación:** _____

Programa de Formación: _____ **Ficha No:** _____

Fecha Diligenciamiento: _____

1. Identificación de la guía de aprendizaje

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN: Técnico de cocina.

CÓDIGO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN: 635503.

NOMBRE DEL PROYECTO: Aplicación de técnicas y procedimientos de cocina en establecimientos gastronómicos.

FASE DEL PROYECTO: Planeación.

ACTIVIDAD DE PROYECTO: Alistar las áreas para la preparación de alimentos.

DURACIÓN DE LA GUÍA: 192 horas

48 horas (controlar las materias primas), 48 horas (Desarrollo de procesos comunicativos48horas (Razonamiento matemático) y 48 horas (Interacción en contexto Productivo).

COMPETENCIAS:

Manipular alimentos de acuerdo con la normatividad vigente.

Desarrollo de procesos comunicativos.

Razonamiento matemático.

Interacción contexto productivo

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZAR:

- ✓ Efectuar operaciones de limpieza y desinfección en ambientes de producción de alimentos teniendo en cuenta programa, procedimientos y reporte de novedades.
- ✓ Interpretar el sentido de la comunicación como medio de expresión social, cultural, laboral y artística.
- ✓ Decodificar mensajes comunicativos en situaciones de la vida social y laboral, teniendo en cuenta el contexto de la comunicación.
- ✓ Validar la importancia de los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterios de lógica y racionalidad
- ✓ Aplicar acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.
- ✓ Identificar situaciones problemáticas asociadas a sus necesidades de contexto aplicando procedimientos matemáticos.

- ✓ Plantear problemas aritméticos, geométricos y métricos de acuerdo con los contextos productivo y social.
- ✓ Solucionar problemas del entorno productivo y social aplicando principios matemáticos
- ✓ Verificar los resultados de los procedimientos matemáticos conforme con los requerimientos de los diferentes contextos.
- ✓ Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios de valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz.
- ✓ Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.
- ✓ Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normatividad vigente.
- ✓ Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos.

2. Presentación

Bienvenido(a) al programa de formación Técnico de Cocina.

En esta guía usted Aprendiz encontrará el planteamiento didáctico y pedagógico para el desarrollo de las competencias básicas, técnicas y transversales inmersas en actividades a desarrollar con sus referentes teóricos y conceptuales, estrategias y evidencias de aprendizaje, referencias bibliográficas y glosario acorde al tema, encontrará variadas sesiones separadas por talleres cada una con su respectivo saber. El Sena dentro de sus procesos misionales contribuye al desarrollo del país a partir de la formación integral de personas como usted, enfocadas en la potenciación de una habilidad o una técnica para el desempeño de una labor, oficio u ocupación, el Sena es una entidad de formación para el Trabajo, entidad en la que usted será formado no solamente como trabajador sino prioritariamente como persona.

Lo invitamos a que considere que cada una de estas actividades genera en usted fortalezas cognitivas, psicológicas, sociales entre otras, que aportarán a la mejora de sus habilidades y destrezas en el desarrollo de su trabajo.

3. Formulación de las actividades de aprendizaje

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Situación Problémica

Como seres humanos permanentemente nos planteamos la necesidad de tener éxito, de conseguir el logro de nuestros objetivos, de ser productivos y excelentes proveedores en

nuestros hogares, de proyectarnos en los diferentes roles que tenemos como, padres, hijos, hermanos, tíos, profesionales, ciudadanos como seres humanos íntegros y de grandes calidades y capacidades humanas. Es el reto de toda persona.

Pues bien, cuando nos preocupamos por formarnos por prepararnos para la vida, estamos dando pasos agigantados al logro de los resultados anteriormente descritos. Pues, ahora bien, acabamos de llegar a ser parte de la gran familia SENA. Y a partir del conocimiento que ya poseemos y el adquirido, de la interacción y de nuestro comportamiento nos encaminaremos por la ruta adecuada en busca de alcanzar la meta que cada uno de forma individual se ha propuesto, pero aquí trabajaremos juntos y en forma colectiva por alcanzar el logro de los objetivos.

Usted, amigo aprendiz, no solo debe integrarse al trabajo institucional, sino que demás debe iniciar un trabajo colaborativo, para el proceso de formación sea eficaz y placentero, su tarea inicial, entonces; será dar respuesta y trabajar de manera sincera y honesta a los siguientes interrogantes, y de tener falencias en ellos trabajar a partir de este momento por la mejora que ha de conducirle a un desarrollo humano cada día más integral. Responda desde lo humano y lo social es decir visualícese como ciudadano (normas, políticas y reglamentos y convivencia)

¿Es usted una persona justa?
¿Es usted responsable?
¿Es usted libre y da libertada a otros?
¿Es usted respetuoso (a)?
¿Soy tolerante?
¿Practico la solidaridad?
¿Es eficiente?
¿Doy un uso correcto a las cosas?
¿Soy hábil trabajando con otros?
¿Me conozco?, ¿Me quiero?, ¿Me acepto?
¿Reconozco a importancia de trabajar colectivamente?
¿Posee buenos hábitos de comportamiento?
¿Me siento orgulloso de mi comportamiento?
¿Son suficientes los valores que poseo?
¿Cómo hacer su proceso autónomo de formación?
¿Soy consciente que debo adaptarme a las nuevas situaciones y lo que ello implica?

Ambiente: Aula convencional
Material: Esfero, cuaderno de anotaciones, papel periódico o cartulina, marcadores.

3.2 **Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el Aprendizaje**

Realizo mi auto diagnóstico diligenciando el cuadro presentado tomando como referencia la situación problémica planteada:

- ¿Cuáles parecen ser los asuntos más importantes que hay que comprender?

- ¿Por qué son tan importantes?

✓ Planteo las siguientes palabras a la persona más cercana a mi (papá, mamá, esposo, etc.) y anoto las respuestas
✓ ¿Hasta ahora, que crees que sea lo más valioso de mi como persona?
✓ ¿Cuáles son mis más elocuentes valores y principios?
✓ Le pido a esa persona escriba 3 comportamientos positivos me caracterizan
✓ Le pido a esa persona sugiera que valores debo fortalecer en mí
✓ Porque esto es importante para mi fortalecer estos valores?
✓ Mis actitudes están generando problemas?
✓ Con base en lo que pienso de mí y en lo que opinó la otra persona, escribo el compromiso de mejora y explico cómo lo voy hacer.

3.3 **Actividades de apropiación y trasferencia del conocimiento (Conceptualización y Teorización).**

Actividad 1. Normatividad (Manipular alimentos)

Realice una lectura crítica de la *Norma Técnica Colombiana NTC007 (Anexo 1)*
De acuerdo con la lectura realice un mapa mental en donde represente las ideas principales que se encuentran en el documento. Para realizar el mapa de mejor manera puede ver el video ***"Como hacer mapas mentales"*** ***https://www.youtube.com/watch?v=OBYXSpZGVog***

Actividad 2.Control de Plagas (Manipular alimentos)

En el siguiente link encontrará el video: ***"Saneamiento: Control integral de plagas en el sector alimentario"*** ***https://www.youtube.com/watch?v=ubSTroj03YM***
A partir de la visualización del video, realice un álbum didáctico en el que por medio de imágenes relacione las plagas, frente a cada imagen escriba las principales características que corresponden a cada plaga. Cree una casilla donde escriba cual es el control que se debe tener con cada plaga identificada.

Actividad 3. Gestión Integral de Residuos (Manipular alimentos)

Desarrolle la lectura crítica del documento ***"Gestión Integral de Residuos" (Anexo 2)*** a partir de la lectura realice las siguientes actividades:

- Realizar una visita a un establecimiento de Alimentos y Bebidas
- Pregunte a la persona encargada, cual es el mecanismo establecido para el manejo de los residuos.
- Pregunte por los tipos residuos más comunes que se generan allí.
- Realice un cuadro con graficas basadas en la lectura donde clasifique e identifique los residuos vistos en la visita.

Actividad 4. Normatividad (Manipular alimentos)

De acuerdo con la Resolución 2674 de 2013 y el video ***"El plan de saneamiento básico"*** ***https://www.youtube.com/watch?v=_SJSas1BBiQ*** desarrolle las siguientes actividades:

- En grupos de 4 personas realice una consulta sobre los programas que contiene el plan de saneamiento básico.
- Escoja uno de los programas y realice una exposición que contenga una presentación en power point y una actividad didáctica para que sea desarrollada por los compañeros que reciban la exposición.

Esta exposición debe contener:

a. Normatividad relacionada con el programa escogido
b. Conceptos básicos necesarios
c. Lista de chequeo para el programa
d. Aspectos fundamentales para el programa

Ambiente requerido:

- (Ambientes de formación dotados con los mínimos planteados en las normas NTC 4595 de 1999).
- Ambientes de aprendizaje.
- Biblioteca.
- Ambiente de navegación.

Materiales:

- **Material interactivo:** equipo de cómputo, proyector, internet, extensión, toma corriente.
- **Software:** editores de texto, Office, Adobe.
- **Papelería:** cartulina, marcador borrable y no borrable, resmas de papel (carta y oficio), papel de colores, papel periódico, impresiones.
- **Materias de apoyo:** bases de datos, bibliografía.
- **Materias primas:** helado duro y helado soft.
- **Insumos:** cucharas para servir helado de 1 onza, 2,5 onzas y 3 onzas, material profesional de servicio.
- **Equipos:** grameras o báscula, máquina para helado soft, dipping, neveras.

Recuerde llevar su carpeta de evidencias y consignar todas sus actividades de manera ordenada.

Actividad de evaluación: Evidencia de conocimientos número 1 (Manipular en alimentos)

Realizar un Plan de Saneamiento Básico para un establecimiento del área de Restauración, recuerde tener en cuenta la Normatividad vista. Informe en medio digital, con Normas APA actualizadas.

Actividad 5. **Foods and Preparation** ***(Desarrollo de Procesos Comunicativos)***

- El instructor a cargo, le dará un material en formato PDF del libro: ***Catering cooking and Service*** Modulo 3, páginas 55 a la 76 donde podrá encontrar los siguientes temas:
  - ✓ Sourcing Suppliers
  - ✓ Differnt kinds of suppliers
  - ✓ Ordering and Storing food
  - ✓ Food preparation: Pulses, Cereals, Cooking fats, Fruits and vegetables, Meat, Poultry, Eggs, Fish.
  - ✓ Con ayuda de un diccionario o traductor extraerá el vocabulario de cada tema y lo consignará en su cuaderno.

Ambiente: English Lab/ Basement 2

Material: Computador

Todo el personal que trabaja en la cocina debe tener conocimientos sobre los diferentes tipos de comida y sus especificaciones a la hora de prepararlos, por eso en este módulo usted tendrá como objetivo estudiar y desarrollar la teoría sobre: proveedores, ordenar la comida de forma correcta para su uso y diferentes tipos de comida.

Un buen chef se caracteriza por su profesionalismo y sus bases en técnicas en la preparación de alimentos de acuerdo a las características que ellos poseen, por lo tanto, en esta parte del documento podrán recordar las diferentes técnicas de preparación de alimentos en inglés.

Actividad 6. **(Cooking Techniques)** ***(Desarrollo de Procesos Comunicativos)***

Se le proveerá un material online del libro ***Catering cooking and Service*** Modulo 4, paginas 84 a la 96 donde podrá revisar interesante información como: métodos físicos, químicos, físico-quimico y biológico de los alimentos, así como técnicas de cocción en agua, para alimentos grasos, en altas y bajas temperaturas, técnicas mixtas y recipientes.

- ✓ Revisará la información con el instructor resolviendo cualquier duda que pueda tener.
- ✓ Escribirá en su cuaderno ideas relevantes de cada tema con el vocabulario específico que lo describe.
- ✓ Por medio de dibujos explicará la información de cada tema.

Ambiente: English Lab / Basement 2
Material: Computador, esfero y cuaderno de anotaciones

Actividad de evaluación: Evidencia de conocimientos número 2 (Desarrollo de Procesos Comunicativos)

(Foods and Preparation)

- ✓ Cree una página web (Blog, wiki, etc.) donde deberá compartirlo con el resto de los aprendices en formación, esta página web deberá tener como punto primordial la correcta forma de preparar, almacenar y desinfectar los alimentos.
- ✓ Para la creación de la página web podrá escoger uno de los siguientes temas: Frutas, verduras, carnes o granos.
- ✓ En grupos escogerán un tema para exponer en la formación.
- ✓ Cada exposición tendrá un límite de tiempo y contará con una actividad para la formación como refuerzo del tema visto.

Ambiente: English Lab / Basement 2
Material: Computadores, internet.

Actividad de evaluación: Evidencia de conocimientos número 3 (Desarrollo de Procesos Comunicativos)

Forme un grupo de máximo tres integrantes, siendo muy creativos escribirán un script o guion en Inglés para grabar un video recreando una receta típica colombiana de un platillo, el video debe mostrar el vocabulario visto en la formación de acuerdo a la teoría de tipos de métodos y técnicas de cocción. Su desempeño debe ser aceptable con relación a su habilidad comunicativa (pronunciación y coherencia al momento de hablar)

Tiempo: 15 horas

¡Recuerde!
Los análisis de las actividades desarrolladas deben tenerse en cuenta durante todo el desarrollo de la guía

Actividad 6.* (*Contextualización del Desarrollo Humano*) *(Interacción Contexto Productivo)

Con base en los ejercicios anteriores y en mis conocimientos, completo el cuadro

Tabla 1 Contextualización del Desarrollo Humano
Fuente: Elaboración Equipo de desarrollo curricular

Aprendí que :	**Para poner en práctica lo que aprendí, debo :**
El desarrollo humano integral es:	Poseer los siguientes principios y valores:
El auto aprendizaje me aporta porque:	En el ambiente de aprendizaje:
El trabajo colaborativo es:	Desde la autogestión

Actividad de evaluación: Evidencia de conocimientos número 3 (Interacción Contexto Productivo)

Con el fin de "monitorear" permanentemente mi aprendizaje y autoevaluar la calidad del desarrollo de cada una de las actividades prescritas. Autoevalúo conscientemente mi participación y el logro del objetivo final. En la siguiente matriz de valoración y con una escala de 1 a 5 donde 1 es deficiente, 2 es aceptable, 3 es regular, 4 es bueno y 5 es excelente.

Tabla 2 Matriz de valoración.
Fuente: Elaboración Equipo de desarrollo curricular

Criterio de evaluación	1	2	3	4	5
Vivencia su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral					
Aporta elementos en la construcción colectiva del Conocimiento a través de la motivación y la autogestión.					
Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida					
Desarrolla actividades de autogestión orientadas hacia el Mejoramiento personal.					
Armoniza los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo.					
Regular su comportamiento actuando con base en normas, principios y valores universalmente reconocidos.					

3.1 Actividades de evaluación.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de conocimiento •	• El aprendiz logra Identificar y sistematizar semejanzas, diferencias, utilidad, cambios y categorías. • Comprender narraciones cortas orales y escritas acerca de situaciones que ocurren en el momento de la expresión, utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante. • Comprender recomendaciones sobre conductas seguras en el lugar de trabajo, utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante. • Vivencia su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral. Aporta elementos en la construcción colectiva del conocimiento a través de la motivación y la autogestión	Examen de opción múltiple única respuesta
Evidencia de desempeño	• El aprendiz logra identificar los mecanismos de contaminación de los alimentos, fuentes de alimentación, enfermedades trasmitidas, y normas	Listas de chequeo

•	de residuos sólidos, para realizar trabajos de forma segura y responsable con el medio ambiente en su desempeño laboral • Participa en juegos de rol guiados o situaciones simuladas relacionadas con el intercambio de información personal, expresiones de saludo y demás utilizando vocabulario y gramática básica junto con el uso de fórmulas de cortesía en un ambiente laboral. • Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida Desarrolla actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal.	(Manipulación de A y B) Rubricas de evaluación (Procesos Comunicativos) Anexo 2
<u>Evidencia de producto</u> •	• El aprendiz logra trasmitir sus conocimientos frente a las prácticas de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta el entorno social y el marco de la sustentabilidad • Expresa el quehacer diario personal y laboral utilizando vocabulario y gramática acorde con nivel principiante. • Armoniza los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo. • Regular su comportamiento actuando con base en normas, principios y valores universalmente reconocidos.	Rubrica de valoración de evidencia de desempeño (Manipulación de A y B) Anexo 1 Listas de chequeo (Procesos Comunicativos) Anexo 3 Técnicas: Formulación de preguntas Instrumento: lista de chequeo

4. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Ambiente(s) requerido: (Ambientes de formación dotados con los mínimos planteados en la norma NTC 4595 de 1999).

- ✓ Ambientes de aprendizaje.
- ✓ Biblioteca.
- ✓ Ambiente de navegación.

Material(es) requerido:

- ✓ Material interactivo: equipo de cómputo, proyector, internet, extensión, toma corriente.
- ✓ Software: editores de texto, Office, Adobe.

- ✓ Papelería: cartulina, marcador borrable y no borrable, resmas de papel (carta y oficio), papel de colores, papel periódico, impresiones.
- ✓ Materias de apoyo: bases de datos, bibliografía.

5. Glosario de términos

- ✓ **Controlado:** Condición obtenida por cumplimiento de los procedimientos y de los criterios marcados.
- ✓ **Controlar:** Adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento de los criterios establecidos en el plan de HACCP.
- ✓ **Desviación**: Situación existente cuando un límite crítico es incumplido.
- ✓ **Diagrama de flujo:** Representación sistemática de la secuencia de fases u operaciones llevadas a cabo en la producción o elaboración de un determinado producto alimenticio.
- ✓ **Fase:** Cualquier punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final.
- ✓ **Límite crítico:** Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase.
- ✓ **Medida correctiva**: Acción que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso.
- ✓ **Medida de control:** Cualquier medida y actividad que puede realizarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- ✓ **Peligro:** Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.
- ✓ **Plan de HACCP:** Documento preparado de conformidad con los principios del sistema de HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado.
- ✓ **Punto crítico de control (PCC):** Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.
- ✓ **Sistema de HACCP:** Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.
- ✓ **Transparente:** Característica de un proceso cuya justificación, lógica de desarrollo, limitaciones, supuestos, juicios de valor, decisiones, limitaciones, e incertidumbres de la determinación alcanzada están explícitamente expresadas, documentadas y accesibles para su revisión.
- ✓ **Validación:** Constatación de que los elementos del plan de HACCP son efectivos.
- ✓ **Verificación:** Aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de HACCP.
- ✓ **Vigilar:** Llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

Interacción Contexto Productivo

- ✓ Competencia: Capacidad para interactuar idóneamente consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos productivo y social.
- ✓ Competencia Básica: Capacidad de una persona para interactuar idóneamente en el Mundo de la Vida; posibilitan el Desarrollo Humano Integral, la realización personal, la ciudadanía activa, la inserción en los contextos productivo y social, y la transformación de la realidad.
- ✓ Competencia Laboral: Para el SENA, la competencia laboral es la capacidad de una persona para desempeñar funciones productivas en contextos variables, con base en los estándares de calidad establecidos por el sector productivo.

- ✓ Zubiri : Xavier Zubiri (San Sebastián, 1898 - Madrid, 1983) Filósofo y teólogo español. Estudió en Lovaina, Madrid y Friburgo. Fue discípulo de Ortega y Gasset y más tarde, de Heidegger. Desempeñó la cátedra de Historia de la Filosofía en la Universidad de Madrid desde 1926 hasta 1935, y luego vivió, hasta 1939, en Roma y en París.
- ✓

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

(Manipulación de Alimentos)

- ✓ Enfermedades de transmisión alimentaria. (19-07-2017). Obtenido de: https://www.youtube.com/watch?v=7njiT8VBGOM
- ✓ "Los 14 patógenos principales transmitidos por los alimentos". (19-07-2017). Obtenido de: https://www.fda.gov/food/resourcesforyou/healtheducators/ucm091976.htm
- ✓ SSOP Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización. (19-07-2017). Obtenido de: https://www.youtube.com/watch?v=-5tMoqUSHTM
- ✓ García, F., *et al.* (2007a). Mecanismos de Transmisión. *Técnicas de servicio y atención al cliente, segunda edición*. Paraninfo, 50-53. *Gale Virtual Reference Library*. Recuperado el 6 de julio de 2017 de: go.galegroup.com/ps/i.do?p=GVRL&sw=w&u=sena&v=2.1&id=GALE%7CCX2648200019&it=r&asid=24e899d694f1be9b5e12e17c9939c81b
- ✓ García, F., *et al.* (2007b). Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos: Ejercicios. *Técnicas de servicio y atención al cliente, segunda edición*. Paraninfo, 74. *Gale Virtual Reference Library*. Recuperado el 6 de julio de 2017 de: go.galegroup.com/ps/i.do?p=GVRL&sw=w&u=sena&v=2.1&id=GALE%7CCX2648200025&it=r&asid=1ae8f769e71b209cf31155993de3f20b
- ✓ Ministerio de Salud y Protección Social (2013, 22 de julio). Resolución 2674 de 2013. Recuperado el 6 de julio de 2017 de: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=54030
- ✓ Ministerio de Salud y Protección Social (2015, 11 de marzo). Resolución 0719 de 2015. Recuperado el 6 de julio de 2017 de: https://es.scribd.com/document/335697671/Resolucion-0719-de-2015-4-pdf
- ✓ Como hacer mapas mentales: https://www.youtube.com/watch?v=OBYXSpZGVog Recuperado el 06 julio de 2017
- ✓ "Saneamiento: Control integral de plagas en el sector alimentario" https://www.youtube.com/watch?v=wbSTjoj03YM Recuperado el 06 julio de 2017
- ✓ "El plan de saneamiento básico" https://www.youtube.com/watch?v=_SJSas1BBiQ Recuperado el 06 julio de 2017

(*Desarrollo de Procesos Comunicativos*)

- ✓ WORDREFERENCE, Collins. *Word Reference* English-Spanish Dictionary© 2014. Recuperado de: http://www.wordreference.com

CIBERGRAFÍA

- ✓ Amigos ingleses; Publicado el 22 mar. 2018. **Diferencias entre el inglés británico y americano**
- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=i_YLiAOt0qE
- ✓ Alejo Lopera Inglès, Publicado el 26 jun. 2015**,** Cómo decir la hora en Inglés
- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=Vx2PTn9B6n0

- ✓ Quizlet.com, plataforma interactiva para la enseñanza y creación de vocabulario en diferentes áreas.
- ✓ www.englisch-hilfen, plataforma para la enseñanza de idiomas.

- ✓ English-Helfen; http://www.englisch-hilfen.de Actividades practicas.

- ✓ Alejo Lopera, Publicado el 26 nov. 2015, Presente simple en Inglés
- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=aV5FfVDXxj8
- ✓ Alejo Lopera, Publicado 28 oct 2014, presente simple tercera persona.
- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=fohhCy7JFhs
- ✓ 8. Morris, E. (2010) Flash on English for cooking, Catherine and Reception; ESP Series editor. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/132939083/Flash-on-English-for-Cooking-Catering-and Reception.

- ✓ Francisco ochoa Inglés Fácil, Publicado el 25 oct. 2017, El pasado simple y el auxiliar DID.
- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=wLuNOWXw96c
- ✓ https://www.myenglishpages.com página interactiva.
- ✓ Inglesamericano101, Publicado el 27 mar. 2018. Expresiones más usadas en el idioma Inglés.
- ✓ 12. Amigos Ingleses, Publicado el 19 may. 2016, Clase de Inglès – cocinando. https://www.youtube.com/watch?v=1atQF2CBLWo&t=118s
- ✓ 13. Suoerholly, Publicado el 1 oct. 2017, Inglés básico, el presente, https://www.youtube.com/watch?v=sAlYXC4Aihw
- ✓ 14. inglés Kike Rodríguez, Publicado el 29 ago. 2016, https://www.youtube.com/watch?v=uxg75mOm9ek
- ✓ 15 Woodwar.com, Personal Information, actividades prácticas y gramaticales.

16. Morris, E. (2010) Flash on English for cooking, Catherine and Reception; ESP Series editor. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/132939083/Flash-on-English-for-Cooking-Catering-andReception.

(Interacción Contexto Productivo)

- ✓ **SENA**, Reglamento del Aprendiz
- ✓ **Documental el secreto** *http://www.youtube.com/watch?v=rLYo1OOii8s*
- ✓ **LA PRÁCTICA REFLEXIVA EN EDUCACIÓN,** Escrito por Fernando Bárcena Orbe
- ✓ **NO SE CAMBIA LA SOCIEDAD POR DECRETO,** Escrito por Michel Crozier
- ✓ **SENA**, Video institucional http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=U_exqn8Khpk

- ✓ http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-208081.html , Al tablero el periódico de un país que educa y se educa, N° 51 JULIO - AGOSTO 2009, Enseñar y aprender

de la diversidad y en la diversidad Lama-Bonilla, Rafael. Desafío Cibernético. El Nuevo Día. 13 de abril de 2003.

- ✓ La Declaración Universal de los Derechos Humanos es un documento que marca un hito en la historia de los derechos humanos. Elaborada por representantes de todas las regiones del mundo con diferentes antecedentes jurídicos y culturales, la Declaración fue proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en París, el 10 de diciembre de 1948 http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/
- ✓ http://www.historiasyreflexiones.com/los-dos-hermanos/

- ✓ Lenard, George. Employers Using Facebook foro Background Checking: Is it Legal? September 1, 2006 http://www.employmentblawg.com/2006/employers-using-facebook-for-background- checks/htm.html Retrieved April 26, 2008

- ✓ Morales Lebrón Mariano. Diccionario Jurídico Según La Jurisprudencia del Tribunal Supremo de Puerto Rico. Volumen IA. Marx Law
  - Library. Ohio.. Págs. 230-236

- ✓ Pfaff, Erin. Myspace & Facebook: When does off-campus speech warrant off-campus penalties'? Spring 2006 http://mail.google.com/mail/?ui=2&ik=051c5fc09b&view=pt&search=inbox&the=-11901b3
  - March 30, 2008

- ✓ Rowe, Joslin. Employers use Facebook for further background checks. July 18, 2007 http://mail.google.com/?ui=1&ik=051c5fc09b&view=pt&th=119683143045f354&search
- ✓ Starner, Tom. Creative Recruiting on the Rise. http://www/hreonline.com/HRE/story.jspID=77275202. Retrieved March 30, 2008.
- ✓ http://estretegiasdemediacion.blogspot.com.co/

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	**JUAN PABLO FERNANDEZ SARMIENTO**	**INSTRUCTOR.**	**Alimentos y Bebidas.**	**13 DE SEPTIEMBRE DEL 2017.**
	RONALD FERNANDO QUINTANA ARIAS.	**INSTRUCTOR.**	**Alimentos y Bebidas.**	**13 DE SEPTIEMBRE DEL 2017.**
	PATRICIA LEURO	**INSTRUCTOR.**	**Alimentos y Bebidas.**	**13 DE SEPTIEMBRE DEL 2017.**

	SANTIAGO GALEANO	**INSTRUCTOR.**	**Alimentos y Bebidas.**	**13 DE SEPTIEMBRE DEL 2017.**
	MIGUEL MORTIGO	**INSTRUCTOR.**	**Alimentos y Bebidas.**	**13 DE SEPTIEMBRE DEL 2017.**
	PAOLA ANDREA HERNANDEZ	**INSTRUCTOR.**	**Alimentos y Bebidas.**	**13 DE SEPTIEMBRE DEL 2017.**

7. **Control del documento**

8. **Control de cambios** (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del cambio**
Autor (es)	**EDY MAYERLY GONZALEZ C.**	**INSTRUCTOR.**	**Alimentos y Bebidas.**	**18 DE OCTUBRE**	**AJUSTES DISEÑO CURRICULAR**

ANEXOS

ANEXO 1. RUBRICA DE EVALUACIÓN (El aprendiz debe solicitar el espacio y equipos para realizar la exposición)

AUTOR: Grupo de Desarrollo Curricular

RASGO	**INDICADORES**		
PRESENTACIÓN (10%)	**1.** Tiene máximo 10 diapositivas. **2.** La primera diapositiva incluye Titulo, nombre, carrera, trimestre y grupo. **3.** Se diferencian con el título las diapositivas de objetivo, metodología, resultado, conclusiones y bibliografía. **4.** Evita usar texto y en su lugar usa esquemas. **5.** La presentación no dura más de 15 minutos. **6.** Al final de la presentación solucionan las dudas de los presentes. **(10%)**	La presentación incluye sólo cinco de los seis ítems solicitados. **(7%)**	La presentación incluye al menos un Ítem solicitado. **(3%)**
	Incorpora el 100% de los componentes solicitados. **(30%)** **1.** Ambiental. **2.** Social. **3.** Económico.	Incorpora al menos dos de los tres componentes solicitados. **(20%)**	Incorpora al menos una de los componentes solicitados. **(10%)**

ESTRUCTURA (50%)	Utiliza las características del organizador para establecer problemáticas ambientales, peligros y riesgos de las personas en su desempeño laboral según marco normativo. **(20%)**	Al menos dos de los componentes solicitados establecen problemáticas ambientales, peligros y riesgos de las personas en su desempeño laboral según marco normativo (**15%)**	Al menos uno de los componentes solicitados establece problemáticas ambientales, peligros y riesgos de las personas en su desempeño laboral según marco normativo **(10%)**
CONCLUSIONES (30%) **1 DIAPOSITIVA**	Incluye una conclusión con la extensión solicitada. **(10%)**	Incluye una conclusión, pero no cumple con la extensión solicitada. **(4%)**	No incluye una conclusión. **(0%)**
	Su conclusión incluye una idea central y tres ideas secundarias. **(20%)**	Su conclusión incluye una idea central y al menos dos ideas secundarias. **(15%)**	Su conclusión posee al menos una idea central. **(5%)**
FUNDAMENTACIÓN (10%)	Integra al menos cinco referencias bibliográficas en formato APA. **(10%)**	Integra al menos Cuatro referencias bibliográficas en formato APA. **(7%)**	Integra al menos una referencia bibliográfica en formato APA. **(2%)**

Anexo 2. Rubrica de evaluación con respecto a las exposiciones y presentaciones orales

Categoría	*Insuficiente*	*Aceptable*	*Bueno*	*Excelente*
Gramática	Difícilmente emplea las formas gramaticales vistas en la formación	A veces usa los formas gramaticales vistas en formación	Utiliza en su discurso la mayoría de formas gramaticales	Usa adecuadamente y en gran número las formas gramaticales
Pronunciación	Su pronunciación es difícil de entender	Es comprensible su pronunciación, sin embargo no es del todo clara	Habla claramente y se expresa adecuadamente, aun así debe mejorar en algunos aspectos	Habla muy claro y fluido.
Entonación	Su entonación no es acorde a lo	En ocasiones la entonación es	Entona acorde a lo que desea	Su entonación es clara y muy

	que desea expresar, y el mensaje es confuso	correcta, más sin embargo no es suficiente	expresar y el mensaje es suficientemente claro	buena, se comunica adecuadamente sin errores muy visibles.
Contenido	La exposición o presentación no tiene ninguna relación o coherencia con lo pedido.	El tema medianamente tiene coherencia y relación con lo pedido	El tema es pertinente y está dentro de los parámetros dados	El tema es acertado y cuenta con la mayor parte de parámetros dados para su exposición o presentación
Límite de tiempo	La presentación es muy simple y duro mucho menos de lo requerido	La duración de la presentación fue menos de lo requerido	La presentación duro lo necesario	La presentación cumplió con el tiempo estimado.

Nombre del Instructor: _____ **Nombre del Aprendiz (ces)** _____

Anexo 3. Lista de Chequeo con relación a la evaluación del video por grupos.
Lista de chequeo para la evaluación del video
Fecha: _____
Coordinación: _____
Programa: _____
Nombre del Instructor: _____
Nombre de los aprendices: _____
_____

N°	Indicador	Si Cumple	No cumple	Comentarios
1	El tema mostrado en el video está acorde al nivel que se describe en el programa			
2	El video el o los aprendices hablan claramente con muy pocos errores en pronunciación			
3	Se nota que cuenta con una previa preparación y			

	organización para la realización del video			
4	El aprendiz describe claramente los utensilios a usar durante la preparación del platillo			
5	En el video se ve y se entiende claramente los ingredientes a utilizar para la receta			
6	En el video se ve claramente los tipos de cocción, técnicas y tipos de alimentos.			
7	El aprendiz cumple con el tiempo mínimo y máximo del video propuesto por el instructor.			
8.	En el video se evidencia el paso a paso de la receta y un orden lógico para su presentación			
9.	El video muestra claramente la temática expuesta por los aprendices			
10.	El video es innovador y creativo			

PLAN DE SANEAMIENTO

RESTAURANTE:…….

DIRECCION:……

REPRESENTANTE LEGAL:

NEIVA H.

INDICE

1. Introducción
2. Objetivos
3. Alcance
4. Responsabilidad
5. Definiciones
6. Prácticas de higiene y medidas de protección personal en el plan de saneamiento básico
7. Programa de limpieza y desinfección
8. Programa de control integral de plagas
9. Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos
10. Programa de abastecimiento de agua potable
11. Sistema Interno de Evaluación
12. Disposiciones generales

ANEXOS

1.- INTRODUCCIÓN

Las operaciones de limpieza e higiene son labores indispensables para minimizar los riesgos de contaminación en la preparación y servicio de alimentos, garantizando así la calidad sanitaria de éstos.

El presente plan de saneamiento contiene los lineamientos de:

Prácticas de higiene y medidas de protección personal
Programa de limpieza y desinfección
Programa de control integral de plagas
Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos
Programa de abastecimiento de agua potable
Sistema Interno de Evaluación

2.- OBJETIVOS

- Implementar un programa de higiene personal
- Implementar un programa de buenas prácticas en la preparación de los alimentos.
- Implementar un programa de limpieza y saneamiento
- Entrenar al personal para trabajar siguiendo el código de buenas prácticas de manufactura.

3.- ALCANCE

Este manual se aplica a las prácticas sanitarias realizadas en las instalaciones del restaurante…….
Como el documento del Plan de Saneamiento es un compromiso gerencial, la dirección facilitará los medios necesarios para la socialización, difusión y consulta permanente del documento, por parte del personal las veces que sea necesario. El personal operativo será el encargado de ejecutarlo, por lo tanto es vital la capacitación en la implementación de cada programa, de lo contrario el Plan de Saneamiento Básico habrá perdido completamente su razón de ser.

4.- RESPONSABILIDAD

La correcta ejecución y vigilancia de las actividades normadas en el presente plan están bajo responsabilidad del propietario o administrador e integrado por un equipo que tendrá las siguientes funciones:

PROPIETARIO Y/O ADMINISTRADOR
Líder Del equipo.

Auxiliares de cocina
Velarán por el cumplimiento de las BPM en la cocina y almacenamiento.

5.- DEFINICIONES

Alimento: Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas, y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia.

Alimento alterado: Alimento que sufre modificación o degradación, parcial o total, de los constituyentes que le son propios, por agentes físicos, químicos o biológicos.

Alimento contaminado: Alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente.

Buenas prácticas de manufactura: Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Equipo: Es el conjunto de maquinaria, utensilios, recipientes, tuberías, vajillas y demás accesorios que se empleen en la fabricación, procesamiento, preparación, envase, fraccionamiento, almacenamiento, distribución, transporte, y expendio de alimentos y sus materias primas.

Higiene de los alimentos: Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la seguridad, limpieza y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo.

Infestación: Es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o materias primas.

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

Manipulador de alimentos. Es toda persona que interviene directamente y, aunque sea en forma ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos.

Materia prima: Son las sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no, empleadas por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.

Insumo: Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

6. PRÁCTICAS DE HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN EL PLAN DE SANEAMIENTO BASICO

HIGIENE DEL PERSONAL

- El personal deberá pasar por un examen médico previo al ingreso y después mínimo una vez al año y contará con el respectivo certificado Medico.
- Deberá reportar a su jefe cualquier enfermedad o lesión (herida) que sufriera para que éste tome la acción correspondiente. Los síntomas de enfermedad que el personal deberá reportar son: diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, infecciones visibles en la piel (cortes, quemaduras, etc.), supuración del oído o nariz, ictericia.
- Si un empleado o colaborador toma algún medicamento, éste deberá guardarse en su casillero. Por ningún motivo se llevarán medicamentos a las áreas de preparación de alimentos o comedor.
- Deberá bañarse diariamente.
- El personal deberá llevar el cabello corto o recogido, cubierto totalmente por una gorra.
- El personal masculino deberá estar correctamente rasurado.
- Las uñas de las manos deberán estar cortas, limpias y sin esmalte.
- No deberá toser o estornudar sobre los alimentos.

ENTRENAMIENTO

- El personal será capacitado constantemente en las Buenas Prácticas de Manufactura (Manipulación de alimentos, higiene personal, recepción y almacenamiento, preparación de alimentos, limpieza y desinfección – control de plagas) será anualmente. Además, se podrán programar capacitaciones adicionales de acuerdo a los requerimientos.

- Todo personal nuevo que ingrese a laborar deberá ser capacitado en buenas prácticas de manufactura así como en las labores de cocina.

NORMAS EN ÁREAS DE PRODUCCIÓN:

- El personal no deberá portar joyas, relojes, cadenas, aretes, audífonos, otros.
- No se deberá utilizar cosméticos. Si usa gafas, aseguradas a la cabeza
- Se deberá ingresar a trabajar con uniforme completo y limpio.
- Deberá lavarse las manos con agua y jabón desinfectante luego de: ir al baño, manipular basura, manipular cajas o baldes, cada vez que cambie de actividad, antes de iniciar el servicio de los alimentos. Luego deberá secarse las manos con papel toalla (nunca con el uniforme).
- Está prohibido comer, fumar, beber o mascar chicle en el área de trabajo.
- No se probarán los alimentos con los dedos ni durante la hora de servicio
- Evitar malos hábitos como: rascarse la cabeza, hurgarse la nariz o las orejas, tocarse la cara u otra parte del cuerpo.

Usar tapabocas mientras se manipula producto expuesto.

- Lavarse y desinfectarse las manos antes de manipular producto.
- Colocar avisos sobre las prácticas de higiene (lavado y desinfección) y sobre las prohibiciones.

USO DE UNIFORMES Y PROTECCIÓN:

- Uniformes exclusivos para el área de producción. No usar uniformes fuera de producción
- Portar y usar los elementos de protección como es debido
- Uniformes con broches o cremalleras en vez de botones.
- Calzado cerrado e impermeable (alimentos).

SERVICIOS SANITARIOS:

- Existencia de servicios sanitarios para hombres y mujeres.
- Uso de jabón líquido y toallas desechables o secador de aire.
- Existencia de avisos sobre método e importancia del lavado de manos.

7. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Definición

El proceso de limpieza y desinfección se define como las actividades encaminadas a la reducción metódica de los microorganismos contaminantes y a evitar su proliferación, disminuyendo el riesgo de contaminación que puede ocasionar enfermedades graves en las personas.

Se definen dos pasos fundamentales:

Limpieza que es la eliminación de la mugre visible, escombros, partículas visibles, polvo etc.

Desinfección que es la eliminación o reducción de la mugre no visible o microorganismos a niveles seguros, que no generen riesgo de contaminación.

El programa de limpieza y desinfección contara básicamente con las siguientes actividades ajustadas a cada una de las condiciones de las diferentes áreas:

- Ordenar las herramientas de trabajo, colocarlas en un sitio y disposición preestablecidos, manteniendo un orden a diario.
- Limpiar telarañas que se formen en el interior de las instalaciones revisando semanalmente la aparición de estas para así evitarlo.
- Limpiar el polvo de todas las superficies (equipos, mesas, soportes, tuberías, etc.) primero con un trapo húmedo (con desinfectante), y luego con otro trapo secar para evitar que la superficie quede húmeda.

- Barrer y trapear (los indicados para este proceso) los pisos a diario antes y después de iniciar labores, esto con el fin de evitar plagas nocturnas.
- Se debe utilizar un detergente o desinfectante según el caso que sea inoloro.
- Almacenar el producto terminado de forma ordenada en estibas que se mantengan alejadas de la pared 60 cm de forma que se evite la aparición de plagas esto acompañado de un adecuado control.
- Respetar un área de flujo peatonal y mantener libre de obstáculos salidas de emergencias, teniendo libre acceso a extintores adecuadamente ubicados.
- Mantener pisos, ventanas, pasillos, lámparas en perfecto estado de limpieza.
- Las instalaciones sanitarias se deben lavar a diario con detergente y desinfectante como parte de la higiene del lugar y del personal que las va a utilizar.
- Limpiar los techos en la parte externa esto con el fin de garantizar buenas condiciones en cuanto a su estado de durabilidad.
- Se deberá seguir el programa cumpliendo con los procedimientos que allí se definen para cada uno de los responsables asignados en éste.
- Los procedimientos de limpieza y saneamiento son los dados en F-OH-001
- Se deberá registrar en el formato F-OH-002, todas las labores de limpieza realizadas.
- El Propietario y/o Administrador será el responsable de supervisar y verificar que se cumplan con todas las tareas de limpieza y desinfección.

8. PROGRAMA DE CONTROL INTEGRAL DE PLAGAS

Definición

Es un sistema de vigilancia y control, que previene y protege todas las áreas del establecimiento, del ingreso o aparición de plagas y evita los daños que puedan generar su presencia, creando una herramienta que impida la proliferación de plagas (artrópodos y roedores), mediante la implementación de medidas preventivas y controladas de saneamiento ambiental.

Las medidas Permanentes de Control Integral de Plagas pueden ser de tipo preventivo o correctivo, las primeras consisten en evitar en todo momento la entrada de plagas al establecimiento y las segundas en eliminar aquellas que logren entrar.

MEDIDAS PREVENTIVAS

• Inspección de la hermeticidad del establecimiento:

Mediante este procedimiento se realiza la inspección rutinaria de las instalaciones, con el propósito de detectar posibles rutas de ingreso de plagas (insectos, roedores y otros) y así tomar la acción correctiva correspondiente.

-Verificar el estado de las puertas, la abertura entre piso y puerta no debe ser superior a 1 cm. Si la distancia es mayor a 1 cm., se debe disponer de cauchos en buen estado.
-Revisar las aberturas de los marcos de las puertas.
-Verificar el estado de mantenimiento de los anjeos en las ventanas.

-Revisar que no haya agujeros en paredes, pisos y techos.
-Inspeccionar la entrada de las tuberías de acometida.
-Verificar el estado de mantenimiento de las rejillas de todos los sifones, deben estar fijos y no ser removibles.

• Inspeccionar la presencia de plagas:

Este procedimiento pretende detectar las evidencias de la presencia de plagas en el interior del establecimiento: comedor, cocina, bodega, almacén de basuras etc. Las actividades a realizar para buscar evidencia de plagas como excremento, manchas en guarda escobas, empaques roídos, o presencia de insectos en estantería, estufa, parte inferior de la nevera, armarios, estibas etc.

- Realizar búsqueda de evidencia de plagas como son: excrementos de roedores en rincones, parte inferior de muebles, equipos, estantería etc. De la misma manera realizar una Inspección para descartar o evidenciar la presencia de insectos como cucarachas y moscas y así tomar las medidas pertinentes.

- Realizar la inspección en cada lugar, sí es necesario debe arrodillarse para mirar a nivel de suelo, o buscar encima de los muebles o equipos.

- Recordar que las plagas se anidan en aquellos lugares que son difíciles de inspeccionar e higienizar, lugares que no se remueven frecuentemente, lugares oscuros, cálidos y tranquilos, donde hay suministro de alimentos como bodegas de alimentos, estufas, parte inferior de las neveras o muebles en general de la cocina.

- Tener en cuenta que la mejor manera de controlar las plagas es no dejar alimentos expuestos, mantener adecuada higiene del lugar y evitar que se generen lugares a los cuales no se puede tener acceso fácilmente.

• Manejo adecuado de elementos en desuso

Describe las actividades de inspección, manejo y evacuación de aquellos elementos en desuso como equipos de cocina, inmobiliario, embalajes como: cubetas de huevos, cajas de cartón, costales, guacales en madera con el propósito de evitar cualquier riesgo de infestación de plagas en los mismos.

- Para inspeccionar la posible acumulación inadecuada de elementos en desuso y almacenamiento inapropiado de empaques se debe realizar búsqueda de cualquier elemento que no haga parte del proceso especifico que se desarrolla en cada área del establecimiento como: muebles fuera de servicio, equipos, enceres, etc. Estos se pueden acumular fácilmente en la cocina, bodegas, salones, baños, etc. Y que podrían convertirse en un foco de infestación de plagas (roedores e insectos). Igualmente la acumulación inadecuada de embalajes y empaques como cubetas de huevos, cajas de cartón, guacales de madera, costales y frascos entre otros, pueden ser habitados por plagas.

- Sí se evidencian elementos que no corresponden a la zona que se está verificando, informar al jefe inmediato para que tome la acción correctiva (reubicación de los elementos o empaques).

MEDIDAS CORRECTIVAS

Cuando las medidas preventivas fueron ineficaces y se presenta presencia de plagas se debe ejecutar el programa de control integral de plagas correctivo.

• Jornada de desratización o desinsectación

1. Alertar al responsable de tomar la medida correctiva.
2. Contactar a la empresa prestadora del servicio de desratización, desinsectación o desratización y definir la fecha y hora de la actividad.

3. Exigir a la empresa que ejecute este control la siguiente información:

- Concepto Sanitario Favorable de la empresa que realiza el procedimiento, emitido por la Secretaria de Salud Departamental
- Formato de diagnóstico e identificación de plagas.
- Ficha técnica del insecticida, rodenticida o sustancias empleadas y hojas de seguridad de los productos utilizados
- Procedimientos de fumigación y desratización.
- Plano con ubicación e identificación de cebos en caso de haberse utilizado.
- Formato de control y seguimiento de la actividad de fumigación o desratización.
- Deberá entregar el certificado e informe respectivo los cuales deberán ser colocado en lugar visible y el informe se archivará junto con los registros de control de plagas.

En el registro de control de plagas se resume la fecha de fumigación o desratización, la empresa que presta el servicio, el nombre del producto aplicado, el ingrediente activo, la dosis aplicada y la plaga a erradicar.

GENERALIDADES CONTROL DE PLAGAS

1. La basura deberá ser almacenada en contenedores con bolsas y tapas debidamente marcadas hasta su retiro.
2. La basura se retirará de la cocina al finalizar cada turno de trabajo y durante el día cada vez que sea necesario. Además, la basura almacenada se retirará diariamente al paso del recolector.
3. No almacenar productos en mal estado.
4. No almacenar productos descubiertos o con envases sucios.
5. Los alrededores del establecimiento deberán estar libres de basura, materiales inservibles.
6. Protección de puertas, ventanas y ductos de aire con mallas y/o rejillas finas
7. El control de plagas tiene como objetivo evitar la proliferación de roedores: Rata noruega, Rata negra, Ratón casero. Insectos**:** Rastreros (hormigas, cucarachas), Artrópodos (arañas), Voladores (moscas), Ácaros, Dermestedes, Gorgojos, Polillas, Hormigas

9. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Definición

En las actividades propias del establecimiento se generan una serie de subproductos y desechos (sólidos y líquidos) que son manejados de tal forma que impiden la contaminación del producto final y se minimiza el impacto ambiental. La totalidad de estos desechos del proceso productivo son considerados residuos.

• Clasificación de los desechos.

- En cada una de las áreas del servicio se deben ubicar canecas plásticas del color adecuado según el tipo de residuo (orgánicos, inorgánicos, características especiales, peligrosos, etc.), de fácil limpieza y desinfección, la cual debe contener una bolsa de polietileno resistente y tapa hermética. Las canecas no deben ser muy grandes para evitar que los residuos se acumulen durante un periodo excesivo de tiempo y obligar a que se desocupen por lo menos dos veces al día.

- Las canecas solamente se pueden llenar 3⁄4 partes de su capacidad para evitar derrames y contaminación de las manos del auxiliar de cocina al recoger este material.

- Los residuos sólidos deben ser removidos frecuentemente del área de la cocina y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas, o cuando se observe que se han llenado, cerrarlas y llevarlas al lugar de almacenamiento.

- Al final de las labores, las canecas se dejan lavadas y desinfectadas y ubicadas en cada una de las áreas, para su utilización al día siguiente.

- Los residuos se deben sacar al exterior en los días establecidos para la recolección. NO se debe botar basura al piso.

- En caso de salpicadura o caída de alimentos al piso se deben recoger y limpiar inmediatamente para evitar contaminación o accidente.

- De acuerdo a las normas vigentes se debe contar con un programa de reciclaje; Se debe realizar clasificación de residuos en la fuente de generación, con el fin de no mezclar residuos reciclables con otros residuos.

- En caso de requerir almacenamiento de material retornable tipo bandejas, canastillas, debe hacerse en un lugar limpio, seco, cubierto, sin acceso a animales y roedores.

- Si la establecimiento cuenta con un área destinada para el almacenamiento temporal de residuos con sus respectivos recipientes dotados de bolsa y tapa a fin de evitar proliferación de plagas, se deben lavar y desinfectar semanalmente o cuando se observe que están en mal estado por derramamiento o rotura de las bolsas.

-Los contenedores de las bolsas de residuos deben ser de materiales a prueba de roedores e insectos, de fácil limpieza y desinfección y con tapa ajustable.

-El área destinada para el almacenamiento de los contenedores de bolsas de residuos, debe estar alejada de las áreas de almacenamiento y preparación de alimentos, con buena ventilación e iluminación, con paredes y piso de fácil limpieza; permanecer limpia, ordenada y desinfectada.

-El lavado y desinfección de las manos es esencial después de manipular desperdicios y basuras.

• Evacuación de los desechos

- Verifcar que la basura se haya clasificado correctamente en bolsas diferentes, de acuerdo a los desechos.
• Desechos orgánicos (basura proveniente de la cocina, que se descompone fácilmente, pañales etc.).
• Desechos inorgánicos o inertes (materiales como empaques, papel etc.).
• Los desechos líquidos como el aceite de cocina debe ser recogido en una botella plástica y manejado como un desecho orgánico.

- Verificar el estado de higiene de las canecas distribuidas en el establecimiento.
- Evacuar la basura siempre por la misma ruta de salida y a la misma hora, máximo una hora antes que el vehículo recolector de basura llegue al lugar de recolección
- Lávese y desinféctese las manos antes de continuar en otra actividad.

Estos recipientes podrán ser retornables o reutilizables (canecas) o desechables (bolsas y recipientes plásticos rígidos).

Verde: Reciclables (papel, cartón, plástico, vidrio)
Negro: Sólidos orgánicos (polvo, arroz dañado, hojas etc.)
Rojo: Sólidos orgánicos contaminados (tarros de aceites, ACPM, tarros de venenos etc)

Los residuos sólidos serán removidos con una frecuencia de por lo menos de dos veces por semana, y permanentemente de las áreas de producción, teniendo en cuenta que se contara con lugares de acopio especiales para estos los cuales estarán ubicados en puntos estratégicos de las instalaciones

10. PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Definiciones

Es un sistema de vigilancia y control para garantizar la calidad del agua que se utiliza en las diferentes etapas de proceso en el establecimiento con el fin de prevenir cualquier tipo de contaminación ocasionada por el agua y asegurar desde este punto la inocuidad de los productos.

Procedimiento
• Lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable.

Describe la secuencia para el lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua usado comúnmente (fibra de vidrio, cemento-asbesto, polietileno y concreto), la frecuencia, los implementos y el responsable de la actividad. Aplica igualmente para quienes almacenan agua potable en canecas plásticas.

1. Cerrar el registro (válvula) del tubo de entrada de agua potable al tanque, con tiempo de antelación suficiente para consumir el agua existente en el tanque. Es preciso dejar agua en el tanque hasta un nivel máximo de 10 centímetros de altura, con el propósito de ser usada en las labores de prelavado.
2. Retirar todo el material extraño y el lodo depositado en el fondo del tanque.
3. Remover mediante el uso de un cepillo de mano, o escoba de cerdas duras la suciedad adherida como lodos o lama de las paredes, tapa y fondo del tanque. Asegúrese de eliminar las materias extrañas adheridas de las esquinas entre piso y paredes.
4. Enjuagar repetidas veces el tanque, con agua limpia para eliminar toda la mugre adherida y las partículas más finas, hasta que se observe que no hay suciedad en el fondo y el agua del lavado salga totalmente limpia; verifique que haya drenado la totalidad del agua de lavado.
5. Preparar de 20 a 25 litros aproximadamente (según el tamaño del tanque) de solución desinfectante a una concentración entre 1000 p.p.m. a 2000 p.p.m. en un balde.
6. Lavar toda la superficie interior del tanque (paredes, piso, tapa) con la solución desinfectante preparada, verificando que haya escurrido de la solución desinfectante.
7. Deje actuar el desinfectante de 15 a 20 minutos.
8. Abrir los grifos o llaves del agua del establecimiento especialmente los grifos que conducen a la cocina y baños, hasta que empiece a drenar la solución desinfectante, y cierre nuevamente el grifo de 15 a 20 minutos, esto con el fin que la solución desinfectante actúe en la parte interna de la tubería.
9. Enjuague el tanque y abra los grifos o llaves de la edificación para retirar la solución desinfectante, realice lavados repetidos para eliminar los residuos de desinfectante en el tanque.
10. Verifique que todos los grifos o llaves estén cerrados e inicie con el llenado del tanque, asegúrese de instalar correctamente la tapa para evitar el ingreso de contaminantes como: microorganismos, polvo, insectos, aguas lluvias y prevenir la pérdida del Cloro por volatilización.
11. Diligencie el registro de la actividad, Indicando la fecha de la actividad, próxima fecha de desinfección, nombre del desinfectante, compuesto activo del desinfectante, concentración usada, persona o institución responsable de la actividad y observaciones.

Implementos requeridos: Cepillos de cerda dura, escoba, pala, recogedor, balde y herramientas que se necesiten según el tipo de tanque.

El establecimiento debe realizar el mantenimiento mínimo cada seis meses según lo establecido en el Decreto 1575 de 2007 y Resolución 2115 de 2007 y la persona responsable debe diligenciar el formato anteriormente enunciado.

Es de aclarar que si el mantenimiento se realiza con una empresa particular, esta debe entregar en cada unidad:
1. Concepto Sanitario Favorable de la empresa que realiza el procedimiento, emitido por la autoridad sanitaria.
2. Ficha técnica del químico utilizado en el proceso de lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable.
3. Descripción detallada del proceso de limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable, incluyendo los elementos de protección personal que utilizó el operario.
4. Formato de control y seguimiento de la actividad realizada. Quién lo hace? Responsables (autoridad o delegación)

11.- SISTEMA INTERNO DE EVALUACIÓN

Esta evaluación se hará con la finalidad de verificar el cumplimiento de las normas de limpieza y desinfección, realizando las siguientes actividades:

Inspección Visual

El objetivo de esta evaluación es detectar puntos débiles o críticos en cuanto a higiene en las áreas del establecimiento.

Se evaluará las diferentes áreas y se detectará las deficiencias en la higiene.

La inspección visual se realizará dos veces a la semana y estará a cargo del propietario y/o administrador, de encontrar alguna no conformidad, se tomará la medida correctiva inmediata, registrándose en el formato F-OH-001.

12.- DISPOSICIONES GENERALES

Las prácticas a seguir para mantener una adecuada higiene en el local y en las operaciones de preparación de los alimentos son las siguientes:

EDIFICACIONES Y ZONAS DE PROCESO

Se deberá verificar la infraestructura del local para garantizar un adecuado funcionamiento, considerando ventilación, iluminación, acceso, sistema de evacuación de agua, alrededores del establecimiento.

1. En el almacén se deberá disponer áreas para cada insumo.
2. Los techos deberán ser de superficie lisa y de color claro.
3. Las paredes deberán ser lisas y lavables.
4. Se dispondrá de iluminación suficiente, contando todas las luminarias con protectores plásticos.
5. El agua utilizada es de la red pública, contándose además con un equipo purificador del agua para mantener la calidad sanitaria de ésta. El agua purificada es utilizada en todos los procesos del establecimiento.

EQUIPOS Y UTENSILIOS

1. Todos los equipos y utensilios deberán ser de material sanitario, apto para uso alimentario el cual permita una adecuada limpieza y mantenimiento.
2. Los equipos deberán estar distribuidos de manera que permitan una adecuada limpieza del local.
3. A los equipos de frío se les dará mantenimiento preventivo cada tres meses y correctivo cuando sea necesario.
4. Se evitará el uso de utensilios de vidrio, a excepción de los envases de productos y vajilla
5. Los equipos y utensilios se deben limpiar a diario, y deben ser desinfectados según procedimiento con una periodicidad de una vez por semana y este debe ser registrado en el formato F-OH-002.

RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE INSUMOS

EVALUACION DE PROVEEDORES

1. Se evaluará Trimestralmente y se seleccionará a los proveedores y contratistas en función de su actividad.
2. Se evaluará:
   - El cumplimiento del proveedor con los requisitos de los productos.
   - La entrega a tiempo de la mercadería.
   - Condiciones de reparto.
   - Cumplimiento de BPM del personal de reparto.
   - Atención de reclamos.
1. Si la puntuación de la evaluación es REGULAR o INACEPTABLE, se evaluará las causas para, si se considera factible, informar al proveedor para que tome las medidas correctivas y programar una segunda evaluación. En caso de ser insalvables los problemas encontrados se retirará al proveedor de la lista de proveedores aprobados.

RECEPCION DE MERCADERIA

1. Toda la mercadería deberá ser evaluada antes de ingresarla al almacén.
2. En el caso de los productos envasados, se verificará que éstos estén en envases en buen estado, que tengan registro sanitario, la fecha de vencimiento y estén rotulados adecuadamente, ver Cuadro Nº1.
3. Los productos perecederos serán evaluados verificando las características organolépticas. ver Cuadros Nº2 y Nº3.

Cuadro Nº 1: Condiciones Aceptables en la Recepción de Productos envasados

Producto	Aceptable	No aceptable
Productos (Salsas, Margarina, Crema de leche, yogurt, tarros, aceite) y No Perecederos	- En bolsas bien cerradas o en envases herméticos. - Rotulado de etiqueta adecuado: Nombre del producto, fecha de vencimiento, registro sanitario.	- Alimentos con presencia de mohos. - Envases deteriorados.

Cuadro Nº 2: Condiciones Aceptables en la Recepción y Almacenamiento de Productos perecederos

Producto	Aceptable	No aceptable
Queso, Crema de Leche y Yogurt	- Los productos lácteos no deben tener sabor ácido, no deben presentar manchas, puntos de moho ni colores o texturas extrañas. - Empaques en buen estado - Fecha de vencimiento vigente - Sabor y textura adecuados al tipo de queso. Si el queso tiene corteza esta debe estar limpia y entera. - Sabor fresco, color parejo y textura firme.	- Producto fuera de la temperatura correcta de almacenamiento. - Sabor ácido, manchas de moho, olor fuerte. - Queso deteriorado - Con olor y sabor rancio
Carne fresca		
Res Cerdo	- Color rojo fuerte - Grasa de color blanco - Carne de color rosado - Olor fresco	- Color marrón o verde. - Puntos en la carne. - Olor agrio. Rancidez del tejido graso (**cerdo**). - La carne de **cerdo** se descompone primero en el interior (clavar un cuchillo y oler la punta.
Aves	- No debe presentar decoloración - Textura firme	- Color verde o púrpura, color oscuro en la punta de las alas. - Olor anormal. - Partes pegajosas en las articulaciones.
Frutas y Verduras	- No deben tener picaduras de insectos - Cáscara entera - No presentar daños	- Productos picados - Tejidos dañados - Sobre maduración

Cuadro Nº3: Temperaturas Adecuadas de Recepción Y Almacenamiento	
Temperatura de Refrigeración	≤ 4ºC
Temperatura de Congelación	≤ -18ºC

4. Se deberá identificar el orden de ingresos de insumo tanto de los productos refrigerados como de los almacenados a temperatura ambiente, debiendo fecharse los que no serán consumidos inmediatamente.
5. No se aceptarán productos deteriorados o que no reúnan las condiciones requeridas según Condiciones aceptables de productos perecederos y envasados (Cuadros Nº 1, 2 y 3).

ALMACENAMIENTO DE MERCADERIA

1. La mercadería deberá ser almacenada de manera ordenada.
2. Los productos que requieren refrigeración o congelación, serán almacenados inmediatamente después de ser recibidos y evaluados.
3. Los productos serán porcionados cuidando no romper la cadena de frío. Luego serán empacados y rotulados para ser almacenados en cámara.
4. La mercadería se deberá colocar de manera que facilite una adecuada rotación de ésta.
5. No se colocará mercadería directamente en el piso, se utilizarán canastillas, estantes o estibas.
6. Todos los alimentos se almacenarán cubiertos y rotulados.
7. Se colocará alimentos crudos en la parte baja de la cámara (siempre productos cocidos arriba). Además se identificarán zonas para almacenar los alimentos.
8. Se controlará diariamente la temperatura de los equipos de frío y se registrará en el formato F-OT-001.
9. Cuando se almacenen en el refrigerador alimentos ya preparados, éstos serán primero enfriados en cama de hielo.

PREPARACION DE ALIMENTOS

1. Se tendrá mucho cuidado en la higiene llevada durante el proceso de alimentos para evitar peligros de contaminación.
2. Los alimentos deberán ser descongelados a temperaturas seguras, utilizando para tal fin el refrigerador. Para una descongelación rápida para su uso inmediato se podrá utilizar agua fría u horno microondas.
3. Los alimentos refrigerados se sacarán de la cámara al momento de prepararse, evitando mantenerlos por tiempo prolongado a temperatura ambiente.

4. Se tendrá cuidado en evitar riesgos de contaminación cruzada entre diferentes alimentos.
5. Se utilizará tablas de diferente color en la preparación de alimentos para evitar contaminación cruzada según Cuadro Nº5.

Cuadro Nº 5: Colores de Tablas a utilizar

Alimento	**Tabla Color**
Área de Cocina	
Carnes	Rojo
Aves	Amarillo
Verduras	Blanco
Alimentos cocidos	Crema

6. Las frutas y hortalizas que se utilicen crudas en su preparación, serán lavadas y desinfectas con solución de desinfectante para alimentos
7. Se utilizará agua purificada para elaborar los jugos y refrescos.
8. Los alimentos como guisos que se preparan en ollas, pasan por un proceso largo de cocción a altas temperaturas que aseguran la eliminación de bacterias patógenas.

SERVICIO DE ALIMENTOS

1. Durante el servicio de los alimentos el personal tomará en cuenta todos los requisitos de higiene personal.
2. No cogerán los alimentos con la mano.
3. Los vasos, cubiertos y platos no se cogerán por la zona que entrará en contacto con los alimentos o con la boca del consumidor.
4. Los platos, vasos y cubiertos serán recogidos para ser lavados
5. No chuparse los dedos.
6. No se consumirá alimentos durante la hora de servicio.

ATENCION DE RECLAMOS

Si durante el servicio de alimentos se presentara algún reclamo de los clientes, se abrirá inmediatamente un formato de Acción Correctiva (F-AC-001) en el que se analizará las causas y definirá las acciones correctivas para que no se reincida en el problema.
Se tomarán acciones correctivas. Se verificará la eficacia de las acciones correctivas.
Se comunicara formalmente con el cliente, en donde se le dé las disculpas del caso y le informe de las acciones tomadas.

ANEXOS (si lo considera)

Procedimiento para las actividades de limpieza y desinfección.

Métodos de limpieza:

Las operaciones de limpieza se practican alternadas en forma separada o combinada métodos físicos para el fregado y métodos químicos los cuales implican el uso de detergentes.

La limpieza se refiere a la remoción de grasa, resto de comida, otras partículas y polvo en pisos, techos, gabinetes, paredes, etc; labor que requiere disponibilidad de agua de buena calidad y de un buen agente de limpieza.

Métodos manuales: Esta limpieza se realiza sin la ayuda de equipos, por contacto o inmersión, y son utilizados cuando es necesario remover la suciedad restregando con soluciones detergentes. En este caso, se recomienda remojar en un recipiente aparte conteniendo soluciones detergentes, las partes removibles de los utensilios y equipos a limpiar a fin de desprender la suciedad antes de comenzar la labor manual.

Limpieza in situ: Es utilizada para limpieza y desinfección de utensilios, equipos y partes de estos que no es posible desmontar, las cuales se lavan con una solución de agua y detergente a la presión suficiente para producir la limpieza.

Agentes de limpieza o limpiadores

Son aquellos que se emplean para retirar la suciedad. Los detergentes tienen la propiedad de modificar las propiedades físicas y químicas del agua en forma que esta pueda penetrar, desalojar y arrastrar residuos que se endurecen sobre las superficies.

El detergente ideal debe tener las siguientes funciones y propiedades:

_ Biodegradable.
_ Inoloro.
_ Económico.
_ Acción emulsionante de la grasa.
_ Soluble en agua.
_ No corrosivo.
_ Estable durante el almacenamiento.
_ Fácil de dosificar.
_ No tóxico en el uso indicado.
_ Fácil eliminación por enjuague.

Funciones:

_ Separar suciedades.
_ Disminuir la tensión superficial.
_ Destrucción final de grasas.

Técnicas de aseo

Técnica de arrastre: Consiste siempre en limpiar de arriba hacia abajo en un solo sentido, evitando repetir el paso del paño varias veces por el mismo sitio. Es importante evitar los desconchados y grietas en los cuales puede quedar la suciedad acumulada.

Técnica del ocho:
Se coloca el motoso o trapero en la parte opuesta a la salida del lugar donde se presta el servicio haciendo esta operación para asegurarse que todo el piso queda debidamente motoseado o trapeado

Desinfección
La desinfección es la disminución del número de microorganismos vivos, por medio de agentes químicos o métodos físicos, a un nivel que no comprometan la inocuidad del alimento.

Los desinfectantes deben tener las siguientes propiedades:
_ No tóxicos.
_ Alta actividad antimicrobiana.
_ Bajo costo.
_ Cumplir con la legislación legal.

Técnicas de desinfección

• Desinfección por calor: uno de los métodos más comunes y útiles, consistentes en la aplicación de calor húmedo para elevar la temperatura de la superficie a 80 °C. Se deben eliminar todos los residuos de los productos antes de proceder a la aplicación de calor como desinfectante.

• Desinfección con agua caliente: es una técnica muy utilizada para sumergir utensilios o piezas desmotadas de equipos, la cual tiene que mantenerse a la temperatura de desinfección de 80 °C, durante un período de 2 minutos por lo menos.
• Desinfección por vapor: el empleo de vapor a chorro es muy útil para desinfectar las superficies de equipos y otras de difícil acceso.

• Desinfección por sustancias químicas: los factores que afectan la eficacia de los desinfectantes son:

- Inactividad debida a la suciedad: la presencia de suciedad y otros materiales sedimentados reducen la eficacia de todos los desinfectantes químicos, por lo tanto antes de realizar la desinfección, debe existir un proceso de limpieza.
- Temperatura de la solución: por lo general, cuanto más alta la temperatura, más eficaz es la desinfección, por lo cual es preferible usar una solución tibia o caliente, en vez de fría.
- Tiempo: todos los desinfectantes químicos necesitan un tiempo mínimo de contacto para que sean eficaces, el cual varía de acuerdo con su actividad.

- Dilución: la dilución del desinfectante varía de acuerdo con su naturaleza, su concentración inicial y las condiciones de uso. Su dosificación debe hacerse según la finalidad y el medio ambiente el cual se empleará.

- Estabilidad: la solución de los desinfectantes implica preparación reciente y utilización de utensilios limpios. El mantenimiento prolongado de soluciones diluidas puede reducir su eficacia o convertirse en depósito de microorganismos resistentes.

Pasos de la limpieza:

- Eliminación de la suciedad visible, con agua potable o en caso de no ser posible con medios secos.
- Aplicar detergente de bajos efectos residuales.
- Restregar y enjuagar con agua limpia.
-

La desinfección tiene como fin la destrucción de gérmenes (bacterias) que puedan causar enfermedades. Estos gérmenes no son visibles al ojo humano, se pueden destruir con diferentes métodos de desinfección:

Métodos de Desinfección (Al momento de implantar plan se define el tipo de desinfectante a utilizar)

- **Pisos:** aplicación por trapeado.
  Desinfectantes a usar: clorados, yodóforos, amonios cuaternarios, mezclas.

- **Paredes, mesones, máquinas, parte exterior de recipientes:** aplicación con paños humedecidos, y aspersión.
  Desinfectantes a usar: yodóforos, fenólicos, amonios cuaternarios (no requieren enjuague.

- **Piezas menores de equipos (desarmables):** inmersión.
  Desinfectantes a usar: clorados, aldehídos, yodóforos, agua caliente (>80ºC).

- **Equipos en circuitos cerrados (líneas de distribución, tanques reactores, pasteurizadores:** recirculación.
  Desinfectantes a usar: clorados, ozono, H_2O_2, amonios cuaternarios, aminoglicinas, agua caliente (>80ºC), vapor. Cuando hay biocapas, se usan desincrustantes, mezclas de desinfectantes y se aumenta el tiempo de exposición.

- **Areas de Fabricación:** aspersión con bombas, nebulizadores.
  Desinfectantes a usar: amonios cuaternarios, aminoglicinas, aldehídos, mezclas, clorados.

- **Lavado de manos y/o guantes:** jabones conteniendo yodóforos, amonios cuaternarios, triclorocarbanilida o hexidinas.

- **Desinfección final de manos y/o guantes:** Alcohol Etílico 70%, Alcohol Isopropílico 71% - 90%, Soluciones alcohólicas de amonios cuaternarios.

Para realizar una buena desinfección en equipos estos deben lavarse y desarmarse previamente, cuando sea el caso, para que la acción de los agentes indicados realicen su trabajo a satisfacción.

- Para desinfectar pisos, paredes, mesas y equipos, disolver en proporción el producto bactericida, de comprobada calidad, en un recipiente con agua.
- Siempre que se manipule el arroz mantener en lo posible las manos limpias, no fumar, no coger plata, y si se hace hacerlo con guantes desechables.

Después de la inspección de orden y limpieza se observara la necesidad de cada una de las áreas de la planta logrando enfatizar en diferentes puntos de las instalaciones totalmente lo cual facilita el desarrollo del programa.

• Procedimiento para instalar las trampas o cebos contra plagas

Describe el cebo a usar, la plaga a controlar, la cantidad y la ubicación con el mapa de cebos. Se debe determinar el lugar y tipo de cebo a instalar preventivamente y su inspección rutinaria para evitar la proliferación e infestación de plagas.

Para realizar esta actividad se debe diligenciar la fecha y el responsable de la verificación.

De acuerdo a la inspección rutinaria de los cebos con el fin de determinar, sí los cebos Instalados fueron consumidos parcial o totalmente, se deberá tomar la correspondiente acción pertinente. Señalar las actividades a seguir en el momento de identificar una infestación de plagas y que requiera desinsectación o desratización.

ELABORADO POR:……

Libertad y Orden
República de Colombia

BICENTENARIO de la Independencia de Colombia 1810-2010

Instituto Nacional de Salud

Manual de Gestión Integral de Residuos







República de Colombia
Instituto Nacional de Salud

Manual de Gestión Integral de Residuos

CODIGO: MNL-A05.002.0000-001
VERSIÓN 00

Gestión de Salud Ocupacional y Ambiental

Juan Gonzalo López Casas
Director General

Edith Olivera Martínez
Secretaria General

Gloria Janneth Rey Benito
Subdirectora Red Nacional de Laboratorios

Subdirección Red Nacional de Laboratorios – SRNL
2010

República de Colombia
Instituto Nacional de Sslud

Manual de Gestión Integral de Residuos

CODIGO: MNL-A05.002.0000-001
VERSIÓN 00

Gestión de Salud Ocupacional y Ambiental

AUTORES

Carlos Andrés Mora Valencia
Administrador Ambiental

Martha Lucía Berbeo Rodríguez
Ingeniera Industrial Especialista en Ingeniería en Producción

SRNL
Mayo de 2010

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5
1. JUSTIFICACIÓN 7
2. MARCO LEGAL 7
3. OBJETIVOS 9
3.1 OBJETIVO GENERAL 9
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 9
4. ALCANCE 9
5. PLATAFORMA ESTRATÉGICA AMBIENTAL 9
5.1. POLÍTICA AMBIENTAL 10
5.2. COMPROMISO INSTITUCIONAL 10
6. DEFINICIONES 11
7. GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS: ASPECTOS DE PLANEACIÓN 13
7.1 GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA 13
7.1.1. NORMATIVIDAD INTERNA – COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL 13
7.1.2 MIEMBROS DEL COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL 14
7.1.3 FUNCIONES DEL COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL 15
7.2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO 16
7.3. PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN 15
7.3.1. OBJETIVO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN 16
7.3.2. COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN 16
7.3.3. ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍA 17
7.3.3.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE LAS ÁREAS MISIONALES Y SERVICIOS OPERATIVOS 17
7.3.3.2. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL ADMINISTRATIVO 17
7.3.4. CONTENIDO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN 18
8. COMPONENTE DE GESTIÓN INTERNA: ASPECTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS 18
8.1. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE 18
8.1.1 CÓDIGO DE COLORES 18
8.1.2 CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE RECIPIENTES Y BOLSAS 22
8.1.2.1 CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE LOS RECIPIENTES REUTILIZABLES 22
8.1.2.2 CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE LAS BOLSAS DESECHABLES 23
8.1.2.3 CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE RECIPIENTES PARA RESIDUOS CORTOPUNZANTES 24
8.2. DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS 25
8.2.1 DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS BIOSANITARIOS 25
8.2.2 DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS CORTOPUNZANTES 25
8.2.3. DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS ANATOMOPATOLÓGICOS 26
8.2.4. DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS – REACTIVOS 26
8.2.5 DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS – FÁRMACOS 33
8.2.6. DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS RADIOACTIVOS 35
8.3. MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS 35

8.3.1 RUTA SANITARIA INTERNA 35
8.3.2 CRITERIOS PARA LA RECOLECCIÓN INTERNA EN CADA ÁREA Y PRESENTACIÓN A LA RUTA SANITARIA UNIFICADA 36
8.3.3 ETIQUETADO DE RESIDUOS PELIGROSOS 37
8.3.4. FRECUENCIAS DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS
8.3.5. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN INTERNA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS 40
8.4. RECOLECCIÓN EXTERNA 41
8.5. ALMACENAMIENTO CENTRAL 41
8.6. SISTEMA DE TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 43
8.7. MANEJO DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS 44
8.8. PLAN DE CONTINGENCIA 45
8.8.1. RECOMENDACIONES EN CASO DE INCENDIO 45
8.8.2. RECOMENDACIONES EN CASO DE SISMO 46
8.8.3. RECOMENDACIONES EN CASO DE INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO 46
8.8.4. RECOMENDACIONES EN CASO DE CORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA 46 46
8.8.5. RECOMENDACIONES EN CASO INTERRUPCIÓN O CORTE DEL SERVICIO ESPECIAL DE ASEO 47
8.8.6. RECOMENDACIONES EN CASO DE RUPTURA DE BOLSAS CON RESIDUOS POTENCIALMENTE INFECCIOSOS. 47
8.8.7. RECOMENDACIONES EN CASO DE DERRAMES DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS. 47
9. COMPONENTE DE GESTIÓN INTERNA: ASPECTOS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN. 51
9.1. MONITOREO AL MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DEL INS. 51
9.1.1. REGISTROS DE CUANTIFICACIÓN 52
9.1.2. CÁLCULO Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN INTERNA 52
9.1.3 AUDITORÍAS AMBIENTALES Y SANITARIAS 53
9.1.4 PRESENTACIÓN DE INFORMES A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS 54
10. GESTIÓN EXTERNA 54
BIBLIOGRAFÍA 55
REVISORES DEL DOCUMENTO 57

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No.1.	TEMÁTICAS DE CAPACITACIÓN	17
TABLA No.2.	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	18
TABLA No.3.	MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS QUÍMICOS - REACTIVOS	28
TABLA No.4.	FRECUENCIAS DE RECOLECCIÓN INTERNA DE RESIDUOS	38
TABLA No.5.	RECOLECCIÓN EXTERNA	39
TABLA No.6.	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS	42
TABLA No.7.	COMPUESTOS ADSORBENTES PARA CONTENER DERRAMES	46

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No.1	MATRIZ DE OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES 2010-2012	57
ANEXO No.2	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO	62
ANEXO No.3	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS PARA SU MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL	71
ANEXO No.4	MANEJO DE RESIDUOS RADIOACTIVOS	75
ANEXO No.5	RUTAS SANITARIAS POR LABORATORIO	79

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales. Lo hacen en el contexto de una legislación cada vez más exigente, del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para fomentar la protección ambiental y de un aumento de la preocupación expresada por las partes interesadas por los temas ambientales incluido el desarrollo sostenible.

El manejo integral de residuos hospitalarios es una de las prioridades del Programa de Calidad de Vida Urbana y del Plan Nacional para el impulso de la Política de Residuos del Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, dirigido a formular el Plan Integral de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares (PGIRH), con el propósito de prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales y sanitarios. Así mismo, el Plan Nacional de Salud Ambiental (Planasa) del Ministerio de la Protección Social, en este aspecto, está orientado a desarrollar planes de acción sectorial para minimizar los factores de riesgo para la salud de los habitantes del territorio nacional.

El Instituto Nacional de Salud como establecimiento público nacional de referencia científico - técnica, que contribuye a proteger y mejorar las condiciones de salud de las personas mediante la prestación de servicios y producción de bienes en pro de la salud pública, en el marco del sistema general de seguridad social en salud y del sistema de ciencia y tecnología; consciente del impacto sobre el medio ambiente y la salud por sus actividades , productos y servicios al medio ambiente y a la salud, ha desarrollado el Manual de Gestión Integral de Residuos con el fin de contar con una herramienta que permita disminuir y/o minimizar tales impactos.

El Manual de Gestión Integral de Residuos del Instituto Nacional de Salud parte del diagnóstico ambiental y sanitario por área, caracterizando los residuos tanto cualitativa como cuantitativamente. Posteriormente se describen las actividades de generación, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos. Así mismo el documento incluye un programa de formación y educación tendiente a concientizar a los funcionarios de su importante papel en el desarrollo del manual. Por otra parte se indican, a través del plan de

contingencia, los procedimientos a seguir en situaciones de emergencia para el manejo de los residuos. Con el objeto de garantizar el cumplimiento del Manual de Gestión Integral de Residuos se establecen los mecanismos de evaluación a través de los programas de monitoreo y seguimiento.

1. FUNDAMENTO

Demostrar el compromiso con la protección del medio ambiente y la salud de las personas es suficiente razón para desarrollar el Manual de Gestión Integral de Residuos.
Otros factores que justifican su implementación son:

a)Cumplir los requisitos legales y normativos en materia ambiental.
b)Minimizar los impactos ambientales relacionados con la generación de residuos hospitalarios.
c)Protección de la salud de los funcionarios, contratistas, visitantes, proveedores y vecinos.
d)Generar una imagen amigable con el ambiente.
e)Disminuir costos por mala segregación en la fuente.

2. MARCO LEGAL

- Ley 9 de 1979, expedida por el Ministerio de Salud - Ley nacional sanitaria. Por la cual se dictan medidas sanitarias a edificaciones, instituciones públicas, fábricas de alimentos, entre otros.
- Decreto 1594 de 1984: establece la exigencia del permiso de vertimientos líquidos otorgado por la Autoridad Ambiental competente.
- Constitución Nacional de Colombia 1991: (Art. 31) Todo ser humano tiene derecho a tener un ambiente sano.
- Ley 99 de 1993: por la cual se adopta el Sistema Nacional Ambiental SINA y se crea el Ministerio del Medio Ambiente.
- Resolución 619 de 1997, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente: establece factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas y establece los criterios y clasificación para industrias que requieren permiso.
- Ley 373 de 1997, expedida por el Congreso de Colombia: por la cual se reglamenta el Programa de Ahorro y Uso eficiente del Agua.
- Ley 430 de 1998: por la cual se dictas normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 415 de 1998, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desechos y las condiciones técnicas para realizar la misma.
- Decreto 2676 del 2000, expedido por el Ministerio del Medio Ambiente: por el cual se reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares.

- Decreto 1669 del 2002, expedido por el Ministerio del Medio Ambiente y por el Ministerio de Salud: por el cual se modifica el decreto 2676 de 2002, en cuanto a las obligaciones del generador y la cobertura del decreto.
- Resolución 1164 del 2002, expedido 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 1773 de 2002, expedida por el DAMA: por la cual se adopta el Certificado Único de Emisión de Gases Vehiculares.
- Resolución 1208 de 2003, expedida por el DAMA: normas técnicas y estándares ambientales para la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire en el perímetro urbano de la ciudad de Bogotá D.C.
- Decreto 4741 del 2005, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
- Decreto 4126 de de 2005, expedido por el Ministerio de la Protección Social y por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial: mediante el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000 sobre la Gestión Integral de los residuos Hospitalarios y similares.
- Decreto 312 de 2006, expedido por la Alcaldía Mayor de Bogotá: por el cual se adopta el Plan Maestro para el manejo integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital.
- 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 062 de 2007, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por el cual se plantean los protocolos de muestreo y análisis y caracterización residuos peligrosos.
- Resolución 909 de 2008, expedida por Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 3957 de 2009, expedida por la Secretaría Distrital de Ambiente: por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de Alcantarillado público en el Distrito Capital.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Garantizar la gestión integral de los residuos en el Instituto Nacional de Salud desde su generación hasta su disposición final, de acuerdo con la normatividad ambiental legal vigente.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los residuos generados en el Instituto Nacional de Salud.
- Desarrollar cada una de las etapas de la gestión de residuos: segregación, desactivación, movimiento interno, almacenamiento, tratamiento y disposición final.
- Establecer procedimientos para la gestión ambiental de residuos.
- Establecer mecanismos para prevenir y/o mitigar los posibles impactos ambientales negativos que se causen por el manejo de residuos.
- Evaluar la implementación de la gestión ambiental en el INS a través de los indicadores, las auditorías internas y externas.

4. ALCANCE

El Manual de Gestión Integral de Residuos del Instituto Nacional de Salud es una guía para la implementación de buenas prácticas de gestión para prevenir efectos adversos a la salud y al ambiente por el inadecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, desde la etapa de generación hasta su disposición final en todas las áreas del INS, bien sea de carácter administrativo o misional y debe ser cumplido por cada uno de los funcionarios de la institución.

A continuación se relaciona la Plataforma Estratégica Ambiental del INS que enmarca las acciones del Manual de Gestión de Residuos.

5. PLATAFORMA ESTRATÉGICA AMBIENTAL

5.1. POLÍTICA AMBIENTAL

El Instituto Nacional de Salud como establecimiento público nacional de referencia científico – técnica en salud pública, interesado en mejorar continuamente su desempeño ambiental, se fija el propósito de disminuir y/o mitigar los impactos negativos que se puedan generar al ambiente y la salud, a través del cumplimiento de los requisitos legales y la

normatividad ambiental vigente. Promoverá de manera constante la sensibilización, la formación ambiental y la comunicación; centrando sus esfuerzos en el manejo adecuado de los residuos sólidos, vertimientos y emisiones atmosféricas, con la participación activa de los funcionarios, los contratistas, los visitantes, los vecinos y los proveedores.

5.2. COMPROMISO INSTITUCIONAL

Los directivos del Instituto Nacional de Salud se comprometen a desarrollar e implementar acciones favorables para la protección y conservación del medio ambiente y la salud a través de:

a)Cumplir con la normatividad ambiental vigente.
b)Establecer los controles necesarios para garantizar la confiabilidad de sus procesos y servicios prestados.
c)Prevenir los efectos adversos al medio ambiente y promover el uso eficaz de los recursos naturales.
d)Minimizar y controlar los riesgos sobre la salud de los empleados, visitantes y vecinos.
e)Implementar un Sistema de Gestión Ambiental acorde con la norma ISO 14001.
f)Aplicar y actualizar procedimientos para la ejecución de las actividades, garantizando y difundiendo el cumplimiento de la normatividad vigente y que sea adaptable a las actividades propias del Instituto.
g)Bajo el criterio de desarrollo sostenible cada proyecto, obra, actividad y servicio será concebido a través del mejoramiento continuo y además se buscarán alternativas para prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos ambientales que estos puedan generar dentro de la institución o en la comunidad.
h)Gestionar recursos presupuestales que den soporte al Sistema de Gestión Ambiental con el fin de alcanzar los objetivos, metas y compromisos ambientales.
i)Garantizar una comunicación e información ambiental interna y externa con criterios de transparencia.
j)Adelantar programas de capacitación orientados a crear una cultura de gestión ambiental en el INS.
k)Evaluar la Gestión Ambiental mediante indicadores en el marco del Sistema Integrado de Gestión.

Basados en esta plataforma estratégica, la Dirección del Instituto Nacional de Salud a través del Comité de Gestión Ambiental, planea, ejecuta, verifica y establece aspectos de mejora a la matriz de objetivos y

metas ambientales del INS. ANEXO 1.

6. DEFINICIONES

ASPECTO AMBIENTAL: Elemento de las actividades, los productos o los servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

AUDITORÍA AMBIENTAL: Proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente la evidencia para determinar si la Gestión Ambiental de una entidad u organización está conforme con los criterios de auditoría y comunicar los resultados de este proceso al los involucrados.

DESACTIVACIÓN: Método, técnica o proceso utilizado como pre tratamiento para volver inertes los residuos peligrosos y similares, de manera que se puedan transportar y almacenar previamente a la incineración o envío al relleno sanitario.

EMPRESA ESPECIAL DE ASEO: Son las personas naturales o jurídicas encargadas de la prestación del Servicio Público Especial de Aseo para residuos hospitalarios peligrosos. El servicio incluye entre otras, las actividades de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos, mediante la utilización de la tecnología apropiada, a la frecuencia requerida y con observancia de los procedimientos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de la Protección Social, de acuerdo con sus competencias, con el fin de efectuar la mejor utilización social y económica de los recursos administrativos, técnicos y financieros disponibles en beneficio de los usuarios de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente.

EMPRESAS ESPECIALIZADAS PARA LA ELIMINACIÓN DE QUÍMICOS: Son las personas naturales o jurídicas que prestan el servicio de desactivación dentro de las instalaciones del generador, o fuera de ellas, mediante técnicas que aseguren los estándares de desinfección, desactivación, encapsulamiento, incineración o los que se considere pertinente para su manejo y eliminación, en cumplimiento de los requisitos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de la Protección Social y autoridades ambientales locales de conformidad con sus competencias.

GENERADOR: Es la persona natural o jurídica que produce residuos en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la

prestación de servicios de salud, incluidas las acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación; la docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres; los bioterios y laboratorios de biotecnología; los cementerios, morgues, funerarias y hornos crematorios; los consultorios, clínicas, farmacias, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis, zoológicos, laboratorios farmacéuticos y de producción de dispositivos médicos.

GESTIÓN: Es un conjunto de los métodos, procedimientos y acciones desarrollados por la Gerencia, Dirección o Administración del generador de residuos, sea éste persona natural o jurídica, así como por los prestadores del servicio de desactivación y del servicio público especial de aseo, para garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente sobre residuos hospitalarios y similares.

GESTIÓN INTEGRAL: Es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos desde su generación hasta su disposición final.

IMPACTO AMBIENTAL: Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización.

INDICADORES: Parámetros medibles de una actividad o un proceso, que permiten caracterizar y obtener información objetiva de dichos procesos y pueden estar sujetos a limitaciones de tipo legal.

MINIMIZACIÓN: Racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permite la reducción de los residuos generados y sus efectos, en el mismo lugar donde se producen.

PREVENCIÓN: Conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológico, del ambiente y de la salud producidos como consecuencia del manejo adecuado de los residuos peligrosos.

PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN: Principio según el cual cuando exista peligro de daño grave e irreversible la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas para impedir la degradación del ambiente o los riesgos a la salud pública.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y

SIMILARES (PGIRHS): Es el documento diseñado por los generadores, los prestadores del servicio de desactivación y especial de aseo, el cual contiene de una manera organizada y coherente las actividades necesarias que garanticen la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares. Para facilitar su recordación y alineación al Sistema Integrado de Gestión, para el INS este documento se denominará Manual de Gestión Integral de Residuos.

RESIDUO: Cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su generador, no utilizado por la actividad principal, pero susceptible de ser utilizado posteriormente de forma externa o interna.

RUTA SANITARIA: Consiste en llevar los residuos desde los diferentes sitios de generación al lugar de almacenamiento central. Esta debe realizarse mediante el uso de carros contenedores o transportadores.

TERMODESTRUCCIÓN CONTROLADA: Proceso conocido como incineración. Constituye una forma de tratamiento final de los residuos sólidos; consiste en reducir un residuo a cenizas inodoras, no combustibles, homogéneas, de mejor aspecto y sin valor para la proliferación de vectores.

TRATAMIENTO: Es el proceso de transformación física, química o biológica utilizado para modificar sus características, con el propósito de disponerlos. La selección del sistema de tratamiento o procesos de eliminación especializada radica en las condiciones de los residuos.

7. GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS: Aspectos de Planeación

Para llevar a cabo una gestión integral interna de los residuos, se ha contemplado la organización de los recursos administrativos mediante la definición de los aspectos organizacionales y funcionales que permiten al INS garantizar una correcta implementación del Manual de Gestión Integral de Residuos. Por otro lado se evidencian los resultados del diagnóstico ambiental como punto de partida para el diseño de los programas y planes que el presente manual incluye tales como: Programa de formación y educación, monitoreo, evaluación y plan de contingencias.

7.1 GRUPO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SANITARIA

Con el objeto de cumplir su compromiso ambiental, el Instituto Nacional de Salud creó el Comité de Gestión Ambiental mediante las resoluciones

166 y 610 de 2002, como órgano asesor de la Dirección General, el cual está encargado de orientar y apoyar los asuntos relacionados con la gestión ambiental y dar cumplimiento al presente Manual de Gestión Integral de Residuos.

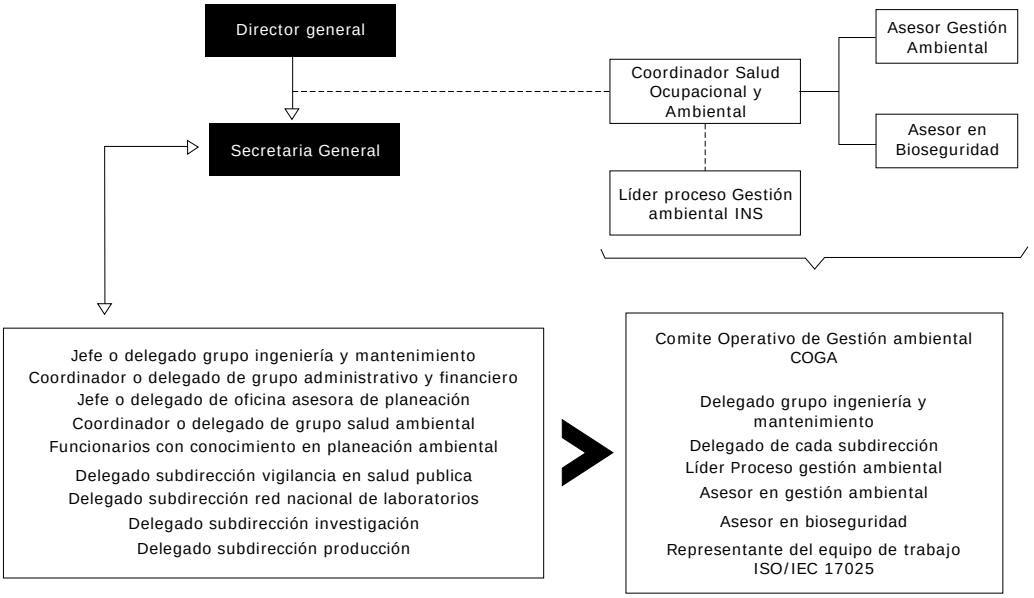
7.1.1. NORMATIVIDAD INTERNA – COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL

- Resolución 0166 de 2002: "por el cual se conforma y reglamenta el Comité de Gestión Ambiental del Instituto Nacional de Salud".
- Resolución 0610 de 2006: "por la cual se modifican parte de los artículos 3° y 4° de la Resolución 0166 del 05 de marzo de 2002".
- Resolución 1390 de 2006: "por la cual se adopta la política ambiental del Instituto Nacional de Salud".
- Resolución 1405 de 2009: " por medio de la cual se modifica parcialmente el artículo 1° de la Resolución 610 del 15 de mayo de 2006 y se modifica el artículo 1° de la Resolución 1390 del 06 de septiembre de 2006, y se crean otras disposiciones"

7.1.2 MIEMBROS DEL COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Comité de Gestión Ambiental está conformado por los siguientes miembros:

a)El Director General del Instituto o su delegado.
b)El Secretario General del Instituto o su delegado.
c)El Jefe de la Oficina Asesora de Planeación del Instituto o su delegado.
d)El Coordinador del Grupo Administrativo y Financiero del Instituto o su delegado.
e)El Coordinador del Grupo de Mantenimiento del Instituto o su delegado.
f)El Coordinador del Grupo de Salud Ambiental de la Subdirección Red Nacional de Laboratorios (RNL) del Instituto o su delegado.
g)Un funcionario con conocimientos en Planeación Ambiental.
h)Un representante por cada una de las Subdirecciones del Instituto, quienes serán delegados por el respectivo Subdirector, el cual debe tener experiencia o conocimientos sobre el tema.
i)El funcionario responsable del proceso de Gestión Ocupacional y Ambiental que delegó el Director será invitado a las reuniones.
Cabe anotar que el Comité de Gestión Ambiental - CGA - aprobó a finales del año 2009, la conformación del Comité Operativo de Gestión Ambiental –COGA- el cual es un equipo de trabajo alterno al CGA, cuya función principal es dinamizar y apoyar las decisiones definidas en las sesiones ordinarias del mismo para el fortalecimiento y garantía de la gestión ambiental en el Instituto Nacional de Salud.



Basado en la Resolución 0166 de 2002 y actual dinámica del CGA.

7.1.3 FUNCIONES DEL COMITÉ DE GESTIÓN AMBIENTAL

A continuación se mencionan las funciones generales del Comité de Gestión Ambiental, las cuales están oficializadas y detalladas en la Resolución 0166 de 2002 del Instituto Nacional de Salud:

- Liderar en forma continua la gestión ambiental del Instituto.
- Asesorar a la Dirección en la formulación de políticas de gestión ambiental y recomendar las necesidades de presupuesto para su desarrollo.
- Servir como órgano consultor institucional en materia de gestión ambiental y de todos los aspectos que de ella se deriven para dar cumplimiento a los objetivos.
- Participar cuando sea solicitado, en situaciones que ameriten su intervención para esclarecer y proponer acciones correctivas y preventivas.
- Rendir los informes de actividades solicitados por la Dirección General del Instituto.
- Orientar, supervisar, controlar y evaluar el cumplimiento de las normas de gestión ambiental en todas las dependencias del INS en el contexto de la legislación de protección ambiental.
- Divulgar e informar mediante boletines, circulares y carteleras, todo lo relacionado con Gestión Ambiental.

- Diseñar e impulsar los programas y acciones de capacitación orientadas a crear una cultura de gestión ambiental en el INS.
- Diseñar los mecanismos para evaluar la gestión ambiental del Instituto.
- Elaborar su propio reglamento.
- Las demás que señalen la Ley, los Estatutos y los Reglamentos.

7.2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO

En cumplimiento de la Resolución 1164 de 2002, el INS desarrolló la evaluación inicial sobre el estado del cumplimiento normativo, caracterización de los residuos sólidos cualitativa y cuantitativamente y el estado general de los vertimientos y emisiones atmosféricas. Este diagnóstico es el punto de referencia para la verificación que se lleve a cabo del cumplimiento de los objetivos planteados en el presente manual y el fortalecimiento de los indicadores de gestión. ANEXO 2.

La actualización del diagnóstico se realizará anualmente, bajo la responsabilidad del área de salud ocupacional y ambiental con apoyo del comité de gestión ambiental.

7.3. PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

7.3.1. OBJETIVO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

Desarrollar un programa de capacitación para todo el personal del Instituto Nacional de Salud, en gestión integral de residuos, procedimientos de gestión ambiental, plan de contingencia y legislación ambiental, con el fin de generar una cultura ambiental y facilitar el manejo de los residuos, en aras de minimizar los posibles impactos negativos al ambiente y a la salud.

7.3.2. COORDINACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

El programa está bajo la coordinación del líder del proceso de Gestión de Salud Ocupacional y Ambiental con el apoyo del Comité de Gestión Ambiental. Ése se armonizará anualmente con el Plan Institucional de Capacitación. Como evidencia de las capacitaciones se utiliza el formato REG-A01201-0006 Registro de Capacitaciones, el cual se encuentra en la documentación del Sistema Integrado de gestión del INS.

7.3.3. ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍA

Con el fin de alcanzar el cumplimiento del objetivo del programa de

capacitación, se aplicarán diferentes estrategias y metodologías tales como:

- Charlas magistrales.
- Talleres de segregación de residuos y activación del plan de contingencia relacionados con residuos.
- Boletines y circulares en carteleras y vía correo electrónico.
- Concursos de tipo ambiental.
- Mensajes de expectativa.
- Proyección de videos con temas relacionados con residuos.
- Diseño e instalación de fondos de pantalla en computadores.
- Capacitaciones con temas generales y específicos por niveles de organización.

7.3.3.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE LAS ÁREAS MISIONALES Y SERVICIOS OPERATIVOS

Teniendo en cuenta que quienes conforman las áreas misionales son quienes producen la mayor cantidad de residuos incluidos los peligrosos infecciosos ya que su labor tiene que ver directamente con la producción de bienes y prestación de servicios se tiene establecido un programa de capacitación que contiene los procesos relacionados con la Gestión Integral de Residuos, enfocado principalmente al manejo y segregación de los residuos, recolección, transporte interno - ruta sanitaria, desactivación y plan de contingencia. Adicionalmente se trabajará sobre los métodos de limpieza y desinfección de contenedores, vehículos de transporte interno y áreas de almacenamiento de residuos peligrosos infecciosos en armonía con el documento MNL A05-001.0000-001 Manual de Bioseguridad. Es de anotar que las capacitaciones se extienden al personal Operativo de Servicios Generales.

7.3.3.2. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL ADMINISTRATIVO

Al igual que el personal de áreas misionales y operativas, el personal administrativo recibe formación en temas relacionados con la legislación ambiental y sanitaria vigente, Manual de gestión de residuos y programa de reciclaje.

Todo el personal que ingrese al Instituto Nacional de Salud debe ser capacitado en temas relacionados con los procesos del presente Manual de Gestión Integral de Residuos.

7.3.4. CONTENIDO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

Formación General	Formación Específica
Legislación ambiental y sanitaria vigente	Identificación, segregación, ruta sanitaria interna y almacenamiento central de residuos
Divulgación manual de gestión integral de residuos del INS	Plan de contingencia relacionado con el manejo de residuos
Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de residuos	Procedimientos / protocolos de desactivación de residuos
Programa de reciclaje	Talleres de segregación de residuos
Uso racional de recursos naturales	Manejo adecuado de vertimientos

Tabla No. 1. Temáticas de Capacitación

Adicionalmente y en concordancia con el Sistema de Administración Ambiental, se retomarán las sesiones de sensibilización respecto de los programas de ahorro de agua, energía eléctrica y uso de papel.

8. COMPONENTE DE GESTIÓN INTERNA: Aspectos Técnicos y Operativos

La gestión interna del INS está enfocada a lograr la minimización de residuos, la adecuada segregación de los mismos, de tal forma que permita el aprovechamiento de los residuos cuando sea técnica, ambiental y sanitariamente viable y por último, a la reducción de costos en el tratamiento de los residuos peligrosos; a continuación se encuentran los aspectos técnicos y operativos que se deberán tener en cuenta para alcanzar los objetivos planteados en el presente Manual.

8.1. SEGREGACIÓN EN LA FUENTE

La segregación en la fuente es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la clasificación y disposición de los residuos en las canecas y contenedores adecuados, de acuerdo con el código de color adoptado por la legislación vigente.

8.1.1 CÓDIGO DE COLORES

En todas las áreas del Instituto Nacional de Salud se depositarán los residuos en los recipientes adecuados, los cuales deben ser del color correspondiente a la clase de residuos que se va a depositar en ellos y deben estar marcados e identificados de acuerdo con la siguiente tabla:

Residuos		Definición	Contenido del recipiente	Color del recipiente	Etiqueta
No reciclables	Biodegradables	Son 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, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.	Hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, resto de alimentos no contaminados.		Rotular con: NO PELIGROSOS BIODEGRADABLES
	Reciclables	Son aquellos residuos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos estan: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.	Papel de archivo blanco o que no tenga ninguna mezcla con otros materiales, vidrio, plástico, envases de aluminio.		 Rotular con:MATERIAL RECICLABLE
	Inertes	Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos están: papel carbón y algunos plásticos.	Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, colillas, icopor limpio, vasos desechables, papel carbón, tela, minas de esfero, empaques de alimentos.		Rotular con: NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES
	Ordinarios o comunes	Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas, comunes, cafeterías, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.			
Peligrosos/Residuos peligrosos o de riesgo biológico	Biosanitarios	Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados 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, placas de elisa, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable.	Compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de cabinas de seguridad biológica o de extracción, placas de elisa o cualquier residuo contaminado por éstos .		 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO
	Anatomopatologicos	Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.	Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales.		 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO

Residuos		Definición	Contenido del recipiente	Color del recipiente	Etiqueta
Residuos peligrosos o de riesgo biológico	Cortopunzantes	Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, láminas porta objetos, laminillas y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.	Agujas sin capuchón ni jeringa. Hojas de bisturí. Ampollas que presenten picos al momento de cortarlas Nota: Agujas con cuerpos de jeringas que no se puedan separar.		 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO
	De Animales	Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas como: Partes de animales(cabezas), roedores, entre otros.			 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO
Peligroso/Residuos Químicos	Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados	Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.	QUÍMICOS: Resto de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos.		 Rotular con: RIESGO QUÍMICO
	Citotóxicos	Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.			 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO
	Metales Pesados	Son objetos, elementos o restos de estos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.	Objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.		 Rotular con: METALES PESADOS [Nombre del metal contenido] RIESGO QUÍMICO
	Reactivos	Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre.		Reutilizar envases originales asegurando la inutilización de etiquetas	REG-A05.002.0000-006 Etiquetado de Residuos Peligrosos Químicos.

Residuos		Definición	Contenido del recipiente	Color del recipiente	Etiqueta
Peligroso/Residuos Químicos	Aceites Usados	Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas.		Reutilizar envases originales con etiquetas inutilizadas	REG-A05.002.0000-006 Etiquetado de Residuos Peligrosos Químicos.
	Radioactivos	Son sustancias emisoras de energía predecible y continua (alfa, beta o de fotones), cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos X y neutrones. 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 radiactivo, 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.	Estos residuos deben llevar una etiqueta donde claramente se vea el símbolo negro internacional de residuos radiactivos y las letras, también en negro RESIDUOS RADIACTIVOS.		 Rotular con: RADIOACTIVOS

Tabla No.2. Clasificación de Residuos

Basados en la tabla anterior, se presentan a continuación algunos aspectos adicionales para tener en cuenta al momento de manejar y segregar los residuos sólidos reciclables, inertes y especiales.

Residuos Reciclables

Los residuos reciclables como cartón y papel pueden ser almacenados en los contenedores blancos ubicados en diferentes puntos del INS o directamente entregados al personal de la ruta sanitaria de este tipo de residuos.

Las cajas de cartón se entregan desarmadas y apiladas. El papel debe ir sin ganchos de cosedora y empacado también en bolsa gris, es importante aclarar que el papel químico o papel carbón no se puede reciclar, este será manejado como residuo ordinario. Los ganchos de cosedora y clips dañados se pueden almacenar en cajas pequeñas de cartón, papel o plástico, ubicadas en puestos de trabajo administrativo; estas se entregarán a la ruta sanitaria de residuos reciclables al recolectarse un volumen considerable, en bolsa plástica marcada con el nombre “Residuos metálicos”.

El vidrio roto y las botellas se entregarán directamente al personal de la ruta sanitaria en un balde o contenedor plástico o metálico.

El plástico que no represente riesgo biológico o químico se entregará en bolsa gris, se debe garantizar la inutilización de etiquetas que contengan cualquier información del INS (Para tal fin se solicita retirar, marcar o sobreponer etiqueta nueva).

Actualmente el INS está planteando el programa de separación y reciclaje de envases de tetra pack. Hasta que se programe su disposición, este tipo de material se manejará como residuo ordinario.

Inertes (Icopor)

Las neveras de icopor que entraron en contacto con fluidos corporales o sustancias potencialmente infecciosas se manejan como residuos peligrosos infecciosos y deben ser empacadas en bolsa roja con la etiqueta respectiva y entregadas a la ruta de residuos de riesgo infeccioso.

Cuando se trate de icopor que se tenga la seguridad de que no está contaminado con sustancias potencialmente infecciosas o químicas, se deben retirar las etiquetas y cinta adhesiva que puedan traer consigo - este tipo de residuos se maneja como residuo ordinario- y entregarse a la ruta de residuos reciclables, para poder hacer entrega a una empresa especializada que realice el manejo ambientalmente adecuado.

Residuos Especiales

A este grupo pertenecen aquellos residuos que presentan algún tipo de riesgo para la salud o el medio ambiente, y cuya disposición final la realiza la empresa independiente contratada por el INS. Generalmente se encargan de reincorporar estos productos a la cadena productiva a través de diversos procedimientos. Los elementos que forman parte de esta categoría son:

Tubos de lámparas fluorescentes (Luminarias): Serán empacadas en las cajas de cartón originales donde quede cubierta y protegida completamente y rotuladas con la frase “Lámparas de Residuo” por parte del personal encargado de llevar a cabo los cambios de las mismas. En caso de no contar con el empaque original completo, se debe empacar convenientemente con cartón preservando su buen estado y reduciendo

el riesgo de rotura. En caso de rotura antes de empacar, recoger los residuos en una bolsa plástica color rojo, sellar y empacar en cartón. Si la rotura es después de empacado, no abrir dicho empaque, sellar nuevamente y almacenar.
Este material se debe entregar al personal de la ruta sanitaria para su almacenamiento central en canecas rotuladas y destinadas para este tipo de residuos, para cantidades mayores donde sea necesario acomodar sobre estibas, las cajas se deben colocar en filas cruzadas, aumentando así la estabilidad del arrume.
Una vez se tenga un volumen considerable se realizará la gestión respectiva con una empresa especializada por parte del líder del proceso de gestión ambiental del INS.

Las pilas descargadas que han sido usadas en las instalaciones del INS, se recolectan en cada área y se entregan como residuo especial para ser almacenados en el cuarto central, en canecas rotuladas y diferenciadas.

Los cartuchos y tóner de impresora desocupados se entregarán al almacén cada vez que se realice la reposición de los mismos. Éstos serán almacenados y entregados a una empresa de aprovechamiento para este tipo de residuos.

8.1.2 CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE RECIPIENTES Y BOLSAS

8.1.2.1 CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE LOS RECIPIENTES REUTILIZABLES

Los recipientes utilizados en el Instituto Nacional de Salud para almacenar los residuos, tienen las siguientes características:

- Livianos, de 20 y 53 litros de capacidad que permiten almacenar residuos entre cada recolección. Su forma es de tronco cilíndrico o en cubo, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que facilitan el manejo durante la recolección.
- Construidos en material de plástico, rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión.
- Dotados con tapa de buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- No permiten la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
-El volumen de los recipientes utilizados en el almacenamiento primario o temporal es de 20, 42 y 53 litros.
- Están ceñidos al Código de Colores establecido en la resolución 1164 de

2002 emitida por los ministerios de Ambiente y de la Protección Social.
- Los recipientes están debidamente rotulados con el tipo de residuo que contienen y los símbolos internacionales.
- Los recipientes para residuos infecciosos tienen tapa y manejan elementos para su adecuado cierre.

MANEJO

- Para facilitar la segregación de los residuos los recipientes o canecas llevan en un lugar visible una etiqueta guía informando los posibles residuos específicos que contienen, de acuerdo con la actividad desarrollada por cada laboratorio. Esta etiqueta guía es elaborada por cada área con la asesoría del profesional líder del proceso de gestión ambiental del INS o algún miembro del Comité Operativo de Gestión Ambiental.
- Los recipientes y contenedores de residuos peligrosos infecciosos son lavados, desinfectados y secados al ambiente dos (2) veces por semana y los recipientes y contenedores de residuos no peligrosos una (1) vez a la semana. En caso de presentarse derrames en su interior se deben lavar de inmediato.

8.1.2.2 CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE LAS BOLSAS DESECHABLES

Las bolsas plásticas desechables usadas en el Instituto Nacional de Salud, presentan las siguientes características:

- La resistencia de las bolsas soporta la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.
- El material plástico de las bolsas para residuos infecciosos es de polietileno de alta densidad.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no excede los 8 Kg.
- La resistencia de cada una de las bolsas es superior a 20 Kg.
- Los colores de bolsas se rigen por el código de colores establecido en el presente manual.
- Son de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 milésimas de pulgada 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.

MANEJO

-Colocar las bolsas dobladas hacia fuera, recubriendo los bordes y la

cuarta parte de la superficie exterior del recipiente reutilizable para así evitar la contaminación de éste. Cuando las bolsas son retiradas se sellan haciendo un nudo en el extremo de la bolsa cuidando de no vaciar el contenido; también se pueden amarrar utilizando una tira plástica, cinta o cordón que garantice su adecuado sellamiento.
- La bolsa debe ser instalada dentro de una caneca, verificando que no existan aristas o elementos en su interior que la puedan romper durante su recolección.
- Todas las bolsas que contengan residuos peligrosos, antes de ser recogidas, se etiquetan de acuerdo al formato REG A05-002.0000.001 Etiquetado de residuos peligrosos infecciosos. Éste se encuentra en la documentación del proceso A05 Salud Ocupacional y Ambiental del Sistema Integrado de Gestión (SIG).

8.1.2.3 CARACTERÍSTICAS Y MANEJO DE RECIPIENTES PARA RESIDUOS CORTOPUNZANTES

Los recipientes para residuos cortopunzantes son desechables y poseen las siguientes características:

- Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C. Pueden ser recipientes que se reciclan conocidos como “Guardianes de Seguridad”.
- Son resistentes a la ruptura y la perforación por elementos corto punzantes.
-Poseen tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
- Se rotulan de acuerdo a la clase de residuo.
- Son livianos y de capacidad no mayor a 2.9 litros.
- Son desechables y de paredes gruesas.

MANEJO

- Los recipientes para residuos cortopunzantes deben retirarse de las áreas cuando estén llenos hasta las ¾ partes de su capacidad o cuando hayan permanecido máximo dos (2) meses. Si a los dos (2) meses los recipientes para cortopunzantes no han alcanzado las ¾ partes de su capacidad, de todas maneras se retiran del área. Si se observa que el guardián de seguridad no se llena hasta la cantidad esperada en el tiempo establecido, se recomienda utilizar recipientes de tamaño inferior.
- Los guardianes de seguridad no se recibirán con líquidos en su interior para evitar reportes por parte de la empresa especial de aseo.
- Se deben entregar a la ruta sanitaria interna bien cerrados y sellados con

cinta o esparadrapo alrededor de la tapa para garantizar hermeticidad en caso de algún accidente en su transporte.
- Los guardianes de seguridad se deben empacar en bolsa plástica roja con la etiqueta REG A05-002.0000.001 Formato de Etiquetado de residuos peligrosos infecciosos, el cual se encuentra en la documentación del proceso A05 Salud Ocupacional y Ambiental del Sistema Integrado de Gestión.

8.2. DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

A continuación se presentan los métodos de desactivación de los residuos peligrosos del INS con el fin de minimizar los riesgos biológicos, químicos o emisiones radioactivas que éstos puedan generar.

8.2.1 DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS BIOSANITARIOS

Los residuos biosanitarios son esterilizados por la empresa especial de aseo mediante mecanismos de alta eficiencia (autoclave). Sin embargo, y con el fin de minimizar los riesgos infecciosos al personal que pueda entrar en contacto con dicho material, el Instituto Nacional de Salud realiza la desactivación mediante autoclave, de los residuos biosanitarios provenientes de procedimientos con microorganismos de los grupos de riesgo 2 y 3 establecidos en el Manual de Bioseguridad MNL –A05.002.0000.001 que vayan a ser retirados de sus instalaciones. Dentro de los residuos biosanitarios a desactivar mediante autoclave se encuentran los filtros provenientes de las cabinas de seguridad biológica y de cámaras de extracción.

Es importante anotar que los residuos de agares y cultivos microbiológicos deben ser sometidos a desactivación en autoclave antes de ser descartados. No se recomienda realizar inactivación con hipoclorito ni disponerlos en bolsas plásticas ya que éstos pueden romper las bolsas y generar derrames. Las puntas deben recolectarse en recipientes rígidos y dispuestos en bolsa roja después de su llenado.

8.2.2 DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS CORTOPUNZANTES

De acuerdo con la Resolución 1164 de 2002 emitida por los ministerios de Ambiente y de la Protección Social. que estipula en su numeral 7.2.4.2 “que el procedimiento previo de desinfección para cortopunzantes podrá no llevarse a cabo en el caso de que el residuo sea trasladado a una planta de tratamiento ubicada dentro del mismo municipio y los recipientes

contenedores sean completamente herméticos y resistentes a ruptura por golpe", en el Instituto Nacional de Salud no se realiza tratamiento de desactivación de los residuos cortopunzantes debido a que éstos son enviados actualmente a la planta de tratamiento de la empresa especial de aseo, ubicada en el perímetro urbano, en los guardianes de seguridad recomendados para este uso. No obstante y bajo el principio de precaución, para los residuos corto punzantes provenientes de procedimientos con microorganismos de los grupos de riesgo 2 y 3, pueden ser sometidos a desactivación mediante autoclave antes de ser entregados a la empresa especial de aseo contratada por el INS.

Es importante aclarar que no se debe utilizar hipoclorito de calcio o de sodio para la desactivación de residuos corto punzantes debido a la formación de agentes altamente tóxicos durante la incineración como: dioxinas y furanos.

8.2.3. DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS ANATOMOPATOLÓGICOS

Una vez generados los residuos anatomopatológicos, se depositan en doble bolsa roja, se anudan o amarran de tal forma que se garantice contención suficiente de los residuos, se etiquetan y se depositan en caneca plástica de color rojo, con tapa e identificada con el anagrama de riesgo biológico y el tipo de residuos que contiene.

Previo a su almacenamiento central de residuos pueden desactivarse aquellos residuos anatomopatológicos provenientes de procedimientos con microorganismos del grupo de riesgo 2 y 3 mediante autoclave, para aquellos residuos altamente infecciosos se deberá evitar retirar de las áreas respectivas sin realizar este procedimiento.

Posteriormente, estos residuos deben estar congelados a una temperatura mínima de -4°C para evitar el derramamiento de líquidos, y entregarse en este estado a la empresa encargada del transporte y tratamiento final (incineración).

Como plan de contingencia en casos donde se requiera almacenamiento de este tipo de residuos por un periodo igual o superior a 7 días y que no se cuente con congelador o gel solidificante para contener derrames, se deberá inactivar sumergiendo en desinfectante (Glutaraldehido, peróxido de hidrógeno, etanol o yodo) al 30% en un tiempo no inferior a 30 minutos con la utilización de elementos de protección personal: máscara de cara completa con respirador, guantes mosquetero tipo industrial, botas plásticas y bata anti fluidos o delantal plástico PVC.

8.2.4. DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS – REACTIVOS

Antes de eliminarse algún residuo o mezcla de productos químicos debe verificarse si éste puede ser reutilizado luego de aplicar procesos de decantación y neutralización. En tal caso, se hará uso de recipientes de plástico limpios, y si existe algún elemento o mezcla que dañe el plástico, se almacenará en recipientes de vidrio; los recipientes deben ser rotulados de acuerdo con lo enunciado más adelante en el presente manual. Una vez son entregados los residuos para su almacenamiento en la central de residuos (en campañas o almacenamiento periódico), se debe suministrar información referente al nombre de cada uno de los componentes, concentración, presentación, cantidad, ficha de seguridad del producto a desechar y fecha final de entrega del producto mediante el REG-A05.002.0000-003 Formato de Registro de generación de Residuos Peligrosos Químicos y Radioactivos RESPEL el cual se encuentra en la documentación del Sistema Integrado de Gestión.

La anterior información se requiere con el propósito de que la empresa especializada determine el método de disposición final (incineración, neutralización química o encapsulamiento) y se cumplan las especificaciones del empaque. Sin embargo, cada grupo es responsable de la elaboración de la tarjeta de emergencia que se requiere para el transporte de las sustancias peligrosas químicas, tal como lo señala el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte. En la documentación del proceso A05 Salud Ocupacional y Ambiental del Sistema Integrado de Gestión se encuentra el REG-A05.002.0000-007 Modelo Tarjeta de Emergencia.

Los residuos químicos no deben mezclarse cuando sean incompatibles o reaccionen entre sí, al menos se debe examinar el pH de la mezcla y su temperatura. En estos casos, se debe consultar el Manual de Bioseguridad del INS.

A continuación se presentan los grupos de residuos que pueden manejarse alternativamente en algunos laboratorios para su posterior entrega a la empresa especializada para la eliminación de residuos químicos contratada por el INS:

Solventes Orgánicos No Halogenados

Se clasifican aquí los líquidos orgánicos que contengan menos de un 2% en halógenos y deben almacenarse en recipientes de vidrio ámbar,

etiquetados. Se deben evitar las mezclas de disolventes que sean inmiscibles, ya que la aparición de fases diferentes dificulta el tratamiento posterior y por lo tanto hay que estar atentos a las incompatibilidades.

Los envases de los residuos deben llenarse hasta el 80% de su capacidad, con lo cual se evitan salpicaduras, derrames o sobrepresiones. Para el almacenamiento en laboratorio, los envases con los residuos se pueden depositar en lugar seguro a nivel del suelo para prevenir la caída a distinto nivel. Los envases en uso no deben dejarse en zonas transitadas constantemente o que puedan dar lugar a tropiezos. Se deben ubicar lejos de fuentes de calor.

Solventes Orgánicos con un Contenido de Halógenos Superior al 2 %

Son los productos líquidos orgánicos que contienen más del 2% de algún halógeno. Ejemplos: diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono, tetracloroetilo y bromoformo. Se incluyen en este grupo también las mezclas de disolventes halogenados y no halogenados, siempre que el contenido en halógenos de la mezcla sea superior al 2%. Estos residuos deben ser almacenados en recipiente de vidrio ámbar.

Soluciones Acuosas Con Presencia de Metales Pesados

Se deben precipitar las sales o lodos de material donde esté presente el elemento peligroso, para disminuir el volumen del residuo. El almacenamiento debe realizarse en recipientes plásticos de polietileno de alta densidad y alto peso molecular, teniendo en cuenta siempre que el llenado del recipiente debe hacerse hasta las 3/4 partes del mismo.

En la elección del tipo de envase se debe observar el volumen de residuos producido y el espacio disponible para almacenarlos temporalmente en el laboratorio.

Soluciones Acuosas Sin Metales Pesados

No desechar por el desagüe el sobrenadante posterior al proceso de precipitación de sales con metales pesados si éste presenta aún características de peligrosidad, como altas concentraciones de ácidos o bases. En estos casos el procedimiento es la neutralización con carbonatos preferiblemente los hidróxidos.

Mercurio

Se debe almacenar en recipiente plástico con cierre, que permita hermeticidad y que contenga glicerina para evitar la evaporación del mercurio durante el envasado.

Aceites y Material Impregnado con Aceites, como Estopas

Son de tratamiento especial y éste le corresponde a la empresa especializada de eliminación de residuos químicos. En este caso se incluyen todos los aceites y en el rotulado debe estar indicado claramente el proceso del cual se obtiene y los posibles contaminantes.

Sólidos

Se clasifican en este grupo los productos químicos en estado sólido de naturaleza orgánica e inorgánica. No pertenecen a este grupo los reactivos vencidos. Se sugiere tener estos últimos en envases separados atendiendo su naturaleza:

a) Sólidos orgánicos
b) Sólidos inorgánicos

El material de vidrio desechable contaminado con productos químicos (pipetas, probetas, vasos y otro material de laboratorio en general), presenta riesgos intrínsecos por los productos químicos con los cuales están impregnados y, además, el riesgo de cortes o pinchazos. Este vidrio no debe ser depositado en un contenedor de vidrio convencional, ya que no debe someterse al proceso de compactación habitual, sino que debe depositarse en el contenedor específico adecuado.

Se evitará al máximo almacenar residuos químicos de cualquier tipo en lugares diferentes a los destinados para este fin dentro de cada laboratorio, y en la medida en que las condiciones de infraestructura del INS lo permitan, se deberán retirar periódicamente del área de trabajo.

Basado en el grado de riesgo químico del INS y la complejidad en el abordaje de cada desecho químico que se genera, se ha contemplado la elaboración de instructivos para la desactivación de residuos químicos para cada tipo de sustancia, bajo la responsabilidad de cada área o laboratorio con asesoría del área de Salud Ocupacional, Copaso, ARP y el Comité Operativo de Gestión Ambiental. Para ello se puede referenciar y

la cual reposa en medio magnético en la documentación del equipo de Salud Ocupacional y Ambiental del INS.

Los residuos químicos generados en los laboratorios no deben eliminarse por el desagüe sin disminuir la peligrosidad, aunque sea en pequeñas cantidades. Este principio debe observarse especialmente cuando se trate de sustancias que reaccionan violentamente con el agua, como los metales alcalinos; las tóxicas, incluyendo los derivados de metales pesados; las corrosivas, como ácidos y álcalis fuertes; las cancerígenas y mutagénicas y las no biodegradables y peligrosas para el medio ambiente acuático. Se recomienda almacenar los desechos en recipientes adecuados en espera de las campañas de eliminación que lidera el Comité Paritario de Salud Ocupacional Copaso.

En la tabla No. 3 se presenta el manejo ambiental de algunos residuos químicos comúnmente utilizados en el INS En ella se establecen algunas medidas de contingencia en caso de no contar con el contrato de eliminación de los residuos químicos con la empresa autorizada por la autoridad ambiental competente.

En la página siguiente encontraremos la tabla:

Tabla No. 3. Manejo Ambiental de Residuos Químicos – Reactivos

Sustancia *sinónimos*	Código UN *Naciones Unidas*	Incompatible con	Medidas de contingencia ambiental
ACETONA C_3H_6O *Dimetil cetona, 2-propanona, beta-cetopropano*	1090	Oxidantes fuertes como: ácido acético, nítrico o peróxido de hidrógeno. Reacciona con cloroformo bromoformo en condiciones de basicidad.	Se debe recolectar y entregar a empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento. Evitar exposición prolongada a la luz solar por la generación de monóxido de carbono. Contingencia: Existen estudios que demuestran biodegrabilidad en el agua con microorganismos acondicionados.
ÁCIDO CLORHIDRICO Hcl *ácido hidroclórico, ácido muriático, cloruro de hidrógeno (gas anhidro), hidrocloruro, espíritu de la sal*	1789 (Solución) 1050 (Anhidro) 2186 (Gas licuado refrigerado)	Con metales que se encuentren arriba de la posición del hidrógeno como el zinc. Reacciona con aminas y álcalis. Incompatible con acetatos, anhídrido acético, alcoholes más cianuro de hidrógeno, 2-amino etanol, hidróxido de amonio, carburo de calcio, carburo de cesio, acetileno, ácido sulfonico, 1,1-difluoroetileno, etilen diamina, etileneimina, flúor, sulfato mercúrico, óleum, ácido perclórico, permanganato de potasio, óxido de propileno, carburo de rubidio acetileno, perclorato de plata+tetracloruro de carbono, sodio, hidróxido de sodio, ácido sulfúrico y acetato de vinilo.	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento. Contingencia: La dilución del ácido clorhídrico en agua hasta un 5% en un volumen o menor y posterior neutralización con NaHCO3 hasta pH neutro genera una solución que no es corrosiva y puede ser dispuesta por el drenaje previa verificación de otros parámetros de control ambiental pertinentes.
ÁCIDO NITRICO HNO3 *nitrato de hidrógeno, hidróxido de nitrilo, nital, agua fuerte, ácido azoico, WFNA, RFNA, ácido de grabadores*	2031	Reacciona de forma violenta con combustibles y reductores. También con sustancias orgánicas como: acetona, ácido acético, anhídrido acético, alcoholes, trementina. Polvos metálicos, carburos y sulfato de hidrógeno.	Almacenarse en recipientes preferiblemente irrompibles o de acero inoxidable. Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para encapsular, ya que la incineración genera gases tóxicos.
ÁCIDO SULFÚRICO H2SO4 *ácido de batería, BOV, aceite de vitriolo, espíritu de azufre, aceite café de vitriolo, sulfato de hidrógeno, ácido fertilizante, ácido de cámara, ácido de inmersión.*	1830 (Concentraciones < 65.25%) 1832 (H_2SO_4 consumido) 1786 (Mezcla con ácido fluorhídrico)	Reacciona violentamente con reductores y bases; con combustibles finamente particulados provoca ignición: en contacto con agua libera grandes cantidades de calor. Reacciona con cloratos, carburos, fulminatos o picratos	Se debe recolectar en recipientes irrompibles no metálicos preferiblemente y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento. Contingencia: Se puede emplear adsorción con materiales como arena seca o tierra. Se puede empacar. También se puede neutralizar con gran cantidad de agua y se adiciona lentamente una solución de hidróxido de sodio y cal apagada, luego se entrega a la empresa autorizada.

Sustancia *sinónimos*	Código UN *Naciones Unidas*	Incompatible con	Medidas de contingencia ambiental
AMONIACO Nh3 *Gas amonio, amoniaco anhidro, R-717, espíritu de Hartshorn, AM-Fol, nitro-sil, en soluciones de agua se llaman hidróxido de amonio, amonio en solución acuosa*	2672 (Solución acuosa entre 12% y 44%) 2073 (Solución acuosa >44%) 1005 (Gas anhidro o solución acuosa >50%)	Plata y sales de oro, halógenos, metales alcalinos, tricloruro de nitrógeno, clorato de potasio, cloruro de cromo, haluros de oxígeno, vapores ácidos, óxido de etileno, ácido pícrico. Es corrosivo en superficies galvanizadas y de cobre	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento. Contingencia: Diluir con abundante agua y neutralizar con ácido clorhídrico evitando salpicar fuera del recipiente. Posteriormente se descarga al vertedero. Sin embargo, grandes cantidades de amoniaco en el agua generan gran impacto ambiental por la alta generación de calor.
BENCENO C6H6 *Benzol, nafta de carbón, ciclohexatrieno, piro benzol, hidruro de fenilo*	1114	Reacciona con oxidantes fuertes como percloratos, ácido nítrico, cloro, bromo con hierro, oxígeno y muchos fluoruros.	Recolectar y entregar a empresa contratada por el INS para su incineración de mezclas de solventes a temperaturas dentro de un rango de 650-1600 °C. Se sugiere dilución con alcohol o acetona para minimizar la cantidad de humo. de otros parámetros de control ambiental pertinentes.
DICROMATO DE SODIO Na2Cr2O7 *Sal disódica de ácido dicrómico, bicromato de sodio, bicromato de sodio dihidratado*	3288 (Anhidro) 3290 (Dihidratado)	Contacto con cualquier combustible orgánico u otro material oxidable como el papel, madera, aluminio, plástico, entre otros. Evitar contacto con hidracina, anhídrido, acético, Etanol, Trinitrotolueno, Hidroxilamina, ácidos fuertes.	Es una sustancia bioacumulable en el ambiente, especialmente en el agua. Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su encapsulamiento.
ETILENDIAMINA N2C2H8 *1,2- Etenamina, Dimetilendamina, 1,2-Diaminoetano*	1604	Produce reacciones violentas con el disulfuro de carbono, perclorato de plata, iminas, agentes oxidantes y ácidos fuertes. En contacto con llamas o suficiente calor, se descomponen emitiendo óxidos tóxicos de nitrógeno.	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento.
FENOL C6H6O *Ácido carbólico, ácido fénico, ácido fenólico, alcohol fenilo, bencenol, benzafenol, fenil hidrato, hidroxibenceno, hidróxido fenilo, izal, monofenol, monohidroxibenceno, oxibenceno*	1671 (Sólido) 2312 (Fundido) 2821 (Solución)	El calor contribuye a la inestabilidad del fenol. En contacto con hipoclorito de calcio puede causar explosión. El fenol líquido ataca plásticos, cauchos y recubrimientos. El fenol líquido caliente puede atacar el aluminio, magnesio, plomo y zinc metálicos.	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización e incineración. Contingencia: oxidación controlada con agentes oxidantes como el peróxido de hidrógeno (H2O2). Destilación del vapor, basado en la volatilidad del vapor del fenol.

Sustancia *sinónimos*	Código UN *Naciones Unidas*	Incompatible con	Medidas de contingencia ambiental
FORMALDEHÍDO HCHO *metanol,* *óxido de metileno,* *oximetileno,* *metilaldehído,* *oxometano,* *formalina,* *aldehído fórmico,* *formol,* *metilen glicol*	2209 (Solución acuosa con mínimo de 25% de HCHO) 1198 (Formaldehido en solución inflamable) 2213 (Para formaldehido)	Aminas, compuestos AZO, ditiocarbomatos, metales alcalinos y alcalinotérreos, sulfuros, compuestos alifáticos insaturados, peróxidos orgánicos y ácido perclórico. Reacciona con ácido clorhídrico u otros cloruros orgánicos formando compuestos cancerígenos.	Es una sustancia biodegradable en el agua, puede transformarse rápidamente en glicol pero depende de la presencia de Oxígeno disuelto en el agua y microorganismos descomponedores.
HIDRÓXIDO DE SODIO NaOH *Soda cáustica,* *lejía,* *lejía de soda,* *hidrato de sodio*	1823 (Sólido) 1824 (Solución)	Con ácidos y compuestos halogenados orgánicos como el tricloroetileno. Reacciona con azúcares para producir CO. El contacto con metales como aluminio, magnesio, estaño o zinc puede generar gas hidrógeno (inflamable)	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización y encapsulamiento. Contingencia: Dilución en agua y posterior neutralización con ácido clorhídrico hasta un pH neutro, esta solución no es corrosiva y puede eliminarse por el lavabo o vertedero, evaluando otros parámetros de control ambiental.de otros parámetros de control ambiental pertinentes.
HIPOCLORITO DE SODIO NaOCL *Blanqueador,* *soda blanqueadora,* *sal sódica de ácido hipocloroso,* *oxicloruro de sodio*	1791	Incompatible con múltiples sustancias químicas, por tal razón se almacenará de forma independiente. Las sustancias incompatibles con NaOCL incluyen: amoniaco, aminas, sales de amonio, azidrina, metanol, fenilacetonitrilo, celulosa, metales oxidables, ácidos, etilenimina, bisulfatos.	Se puede disponer en el vertedero o lavabo. En caso de derrames se puede neutralizar con sulfuro de sodio, sulfito de sodio o tiosulfato de sodio.
METANOL CH3OH *Alcohol metílico,* *metil alcohol,* *hidroximetano,* *Espíritu de la Madera,* *Carbinol,* *Alcohol de madera.*	1230	El calor contribuye a su inestabilidad y el contacto con oxidantes fuertes. Ataca cierto tipo de plásticos, cauchos y revestimientos. Puede reaccionar con aluminio metálico.	Almacenarse en envases de vidrio o polietileno de alta densidad. Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración o encapsulamiento.
PERMANGANATO DE POTASIO KMnO4 *Sal de potasio del ácido per mangánico,* *material camaleón.*	1490	Metales pulverizados, alcohol, arsenitos, bromuros, yoduros, fósforos, ácido sulfúrico, compuestos orgánicos, azufre, carbón activado, hidruros, peróxido de hidrógeno fuerte, sales de hierro o mercurio, hidrofosfitos, hiposulfatos, sulfitos, peróxidos y oxalatos	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su neutralización, incineración y encapsulamiento. Contingencia: Se puede promover la reducción, agregando ácido sulfúrico de concentración 3 molar. El producto resultante se debe diluir con agua y se puede verter de acuerdo con el monitoreo de otros parámetros ambientales.
TOLUENO C6H5CH3-C7H8 *Metilbenceno,* *metilbenzol o fenilmetano,* *toluol.*	1490	Puede reaccionar con algunos oxidantes fuertes. Como solvente puede atacar algunos tipos de plástico y caucho.	Se debe recolectar y entregar a la empresa contratada por el INS para su incineración. No se recomienda disponer en rellenos sanitarios por la posibilidad de generación de vapores explosivos.

Es importante mencionar que los productos químicos que se manejan en las áreas del INS cuentan con las MSDS o fichas de seguridad respectivas, las cuales deben ser suministradas en idioma español por parte de los proveedores o descargadas por la internet. La recomendación general es mantener al alcance las fichas de seguridad para consulta de todos los funcionarios y contratistas del área, con lo cual se pueda orientar el manejo y definición del procedimiento de neutralización que se requiera para el residuo.

8.2.5 DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS – FÁRMACOS

Para llevar a cabo una correcta gestión de este tipo de residuos es importante conocer su composición química, toxicidad y estado físico. Todos los residuos farmacéuticos son considerados de alto riesgo, sin embargo estos pueden clasificarse para su tratamiento y disposición final como de alto, medio y bajo riesgo como se observa en el ANEXO 3. Por disposición general del Comité Operativo de Gestión Ambiental (COGA), todos los residuos de medicamentos serán tratados y dispuestos a través de la empresa especializada contratada por el INS para la eliminación de residuos químicos y de este modo evitar alteraciones en la calidad de los vertimientos, cuando estos son líquidos, o impacto en el suelo, cuando son sólidos o cremosos.

El listado de medicamentos del ANEXO 3 se actualizará con aquellos residuos de medicamentos que se vayan generando en el INS mediante la elaboración de instructivos bajo la responsabilidad de cada área o laboratorio, con asesoría del área de Salud Ocupacional, Copaso, ARP y el Comité Operativo de Gestión Ambiental.

A continuación se presentan algunas recomendaciones generales para tener en cuenta en su desactivación:

- Todos los residuos de medicamentos, sin importar el tipo de riesgo al que pertenecen, se depositan en bolsa de color rojo etiquetada, en caneca del mismo color, la cual debe ser exclusiva para estos residuos y ubicada en los laboratorios que manipulen fármacos. Para los medicamentos vencidos, éstos de deben dejar en sus empaques originales.
- Los medicamentos vencidos o residuos de los mismos serán entregados en las campañas de eliminación de residuos químicos que lidera el Copaso, que autorizará para el envío a almacenamiento central, previo diligenciamiento del formato REG-A05.002.0000-006 etiquetado de residuos químicos de la documentación del Sistema Integrado de Gestión.
- Una vez que la caneca esté llena hasta las ¾ partes de su capacidad, el

personal responsable retira la bolsa, la anuda y etiqueta, para iniciar el trámite ante Copaso para su traslado al cuarto de almacenamiento central de residuos.
-Los residuos de fármacos vencidos o los usados, se cuantifican y almacenan en el lugar que defina el Copaso y son entregados a la empresa especializada para el tratamiento y disposición final de residuos químicos, evitando que contaminen el medio ambiente o generen peligro para la salud del ser humano.
- Una vez almacenados y cuantificados todos los residuos de fármacos del INS, el Copaso realiza la gestión y los entrega a la empresa especializada para el tratamiento y disposición final de residuos químicos, la cual está autorizada por la autoridad ambiental competente para su disposición final.
- Durante los procesos de desactivación de los fármacos se llevará a cabo auditoría externa a la empresa especializada contratada por el INS para verificar la destrucción de empaques y etiquetas previo a su disposición final en el relleno sanitario. Sin embargo y de acuerdo con la cantidad de residuos de fármacos a disponer por cada área, el personal auxiliar puede llevar a cabo la destrucción de empaques de cartón y disponerlos como residuos reciclables.

8.2.6. DESACTIVACIÓN DE RESIDUOS RADIOACTIVOS

El INS cuenta actualmente con licencia para el manejo de las sustancias radioactivas. Éstas requieren un periodo de decaimiento de 10 vidas medias del radioisótopo antes de disponerlos como residuos ordinarios o de tipo químico, acorde con el Manual de Protección Radiológica del INS avalado por INGEOMINAS y en proceso de validación por el Sistema de Gestión Integral del Instituto. Este documento puede consultarse en los archivos de la Subdirección de Investigación.

En el ANEXO 4 se encuentran algunas recomendaciones para el manejo, rotulación y decaimiento de la vida media de este tipo de residuos. Es importante mencionar que ante cualquier duda u orientación al respecto se recomienda consultar con la Coordinadora del Grupo de Bioquímica de la Subdirección de Investigación, quien es la responsable asignada para el manejo de este tipo de materiales en el INS.

8.3. MOVIMIENTO INTERNO DE RESIDUOS

El movimiento interno de residuos en el INS consiste en la recolección y traslado de los residuos desde el sitio de generación hasta el cuarto de almacenamiento central para su posterior entrega a la empresa externa

especializada contratada para realizar la recolección y disposición final de los residuos.

8.3.1 RUTA SANITARIA INTERNA

Los residuos no peligrosos son recogidos diariamente por el personal de servicios generales y trasladados mediante carros transportadores de color verde para los residuos ordinarios y de color gris para los residuos reciclables, los cuales son conducidos hasta el cuarto de almacenamiento central.

Los residuos peligrosos infecciosos son recogidos por el Auxiliar o personal asignado en cada laboratorio, quien debe retirar de cada caneca o recipiente la bolsa roja, etiquetar, anudar o amarrar de tal forma que garantice contención suficiente y entregar los residuos al personal responsable de la ruta sanitaria, para el transporte al cuarto de almacenamiento central de residuos del INS. Este último realiza el pesaje y registro de todos los tipos de residuos, una vez son almacenados en el lugar respectivo, mediante el formato REG A05-002.0000.001 Registro diario de generación de residuos peligrosos infecciosos y no peligrosos (RH1). Éste se encuentra en la documentación del Sistema Integrado de Gestión del INS. Tanto para el personal que realiza la entrega de los residuos en cada área o laboratorio como el personal que transporta los mismos al cuarto central de almacenamiento, debe utilizar los elementos de protección personal de acuerdo con el tipo de residuo que se esté manipulando.

Si el laboratorio lo considera pertinente (no obligatorio) puede llevar a cabo la desinfección de las bolsas rojas antes de la entrega de los residuos a la ruta sanitaria, mediante la aplicación por aspersión de alcohol al 70% o amonio cuaternario diluido a 1000 ppm.

Para llevar a cabo la ruta sanitaria se dispondrá de carros transportadores del color correspondiente al tipo de residuos, los cuales se deberán mantener en condiciones físicas e higiénico sanitarias adecuadas (limpio, sin fisuras, con tapa, ruedas en buen estado y rotulado de acuerdo al tipo de residuos), por lo que se establece la limpieza y desinfección de los contenedores transportadores inmediatamente se termine de realizar el recorrido de recolección de los residuos, basados en el instructivo de limpieza y desinfección respectivo del MNL A05.001.0000.001 Manual de bioseguridad.

Se establece la ruta sanitaria para cada laboratorio, así: Ver ANEXO 5

El coordinador del Grupo de Ingeniería y Mantenimiento, o su delegado, es el encargado de la supervisión y seguimiento de la ruta sanitaria con apoyo del Comité Operativo de Gestión Ambiental. Se deberá tener una frecuencia mínima mensual, tanto del cumplimiento de horarios, como de rutas, utilización de Equipo de Protección Personal (EPP), procedimientos de limpieza y desinfección de elementos, equipos (carro transportador) y áreas de almacenamiento central. Se utilizará el registro REG-A05.002.0000.005 Lista de Chequeo de la ruta sanitaria de residuos y cuarto de almacenamiento central, el cual se encuentra en la documentación del Sistema Integrado de Gestión.

8.3.2 CRITERIOS PARA LA RECOLECCIÓN INTERNA EN CADA ÁREA Y PRESENTACIÓN A LA RUTA SANITARIA UNIFICADA

- El personal auxiliar o delegado para la entrega de los residuos de cada laboratorio debe utilizar los elementos de protección personal: Guantes tipo industrial y tapabocas. Los residuos deben ser retirados cuando la caneca esté llena hasta las ¾ partes de su capacidad.
- Deben retirarse los residuos también cuando la caneca se encuentre sucia por derrame de fluidos.
- Entregar al personal de la ruta sanitaria interna por tipo de residuo para evitar la mezcla.
- En ningún momento deben transvasarse los residuos de un recipiente a otro, debido al carácter de peligrosidad de los residuos manipulados.
- Se debe retirar la bolsa del contenedor, hacerle nudo o amarrar y etiquetar con el nombre del área de procedencia y fecha según formato REG-A05.002.0000.001 Etiquetado de residuos peligrosos infecciosos el cual se encuentra en la documentación del Sistema Integrado de Gestión.
- Se deben presentar las bolsas bien selladas para evitar derrames durante la ruta sanitaria.

8.3.3 ETIQUETADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Las bolsas rojas que contengan residuos potencialmente infecciosos deben identificarse con la siguiente etiqueta:

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Proceso Gestión de Salud Ocupacional y Ambiental	Formato etiquetado de residuos peligrosos infecciosos	Pag 1de 1
			Versión No: 00
		Cod: REG-A05 002 0000-001	Fecha próxima revisión: 2012/12

Fecha	Día	Mes	Año	
Nombre laboratorio				
Área				
	Tipo de residuo			
	Biosanitario ☐	Cortopunzante ☐	De animales ☐	Anatomopatólogico ☐
Cantidad en peso Kg:				
Responsable del área:				
Quien entrega:				
Observaciones				

Para diligenciar este formato se deben seguir las siguientes indicaciones:
·Fecha: se diligencia con el día, mes y año que fue sellada la bolsa.
·Nombre del Laboratorio: Corresponde al nombre del grupo.
·Área: Es el nombre del área específica del laboratorio donde se generó el residuo. Esto permitirá verificar su origen y facilitar su control en caso de presentarse alguna inconformidad en la segregación de los residuos.
·Tipo de Residuo: Se marca según corresponda el tipo de residuo (Biosanitario, Cortopunzante, de Animales o Anatomopatólogico). Es de aclarar que los órganos, tejidos, partes o animales completos se etiquetan como residuo “De Animales” y no como anatomopatólogico, en observaciones se describe el contenido de la bolsa (ejemplo: roedores, cabeza de perro, riñón, de animal etc.) lo que permitirá orientar su adecuado almacenamiento.
·Cantidad: Se reporta el peso en kilogramos. En caso de no poseer báscula en el área, se deja en blanco el espacio.
·Responsable del área: Nombre del coordinador del área.
·Quien Entrega: Nombre del funcionario que entrega los residuos a la ruta sanitaria.

·Observaciones: Se diligencian con datos que consideren, ayuden a orientar su manejo, almacenamiento y tratamiento, como: el residuo ha sido desactivado mediante autoclave, la descripción del residuo, (especialmente para los anatomopatológicos y de animales), si requiere almacenarse en congelado, entre otros.

Para los recipientes que contengan residuos corto punzantes se rotulan de la siguiente forma:



Este rótulo se encuentra generalmente adherido a los guardianes de seguridad adquiridos por el INS; sin embargo en caso de no poseerlo se deberá etiquetar con los siguientes datos:
Pictograma de Bioseguridad
Institución: Instituto Nacional de Salud
·Origen: Nombre del área y laboratorio que generó el residuo corto punzante.
·Tiempo de reposición: Se diligencia con la fecha de inicio del uso del guardián.
·Fecha de Recolección: Se diligencia con la fecha de entrega a la ruta sanitaria de residuos.
·Responsable: Se diligencia con el nombre de la persona encargada de sellar el guardián.

Los recipientes deben ser etiquetados con el nombre de la mezcla, concentración, nombre del laboratorio, responsable y fechas de eliminación; en este sentido se debe ir registrando en la botella, y durante su llenado, la última fecha de depósito del residuo en el recipiente correspondiente, con el fin de conocer el tiempo real de permanencia del residuo dentro del mismo y conocer las frecuencias aproximadas de eliminación de cada residuo químico.
Para las jornadas o campañas de eliminación de residuos químicos y de acuerdo con el instructivo señalado por Copaso, se informan previamente a todas las áreas las especificaciones técnicas para llevar a cabo la campaña, tales como: fechas de entrega, lugar, embalaje, condiciones de almacenamiento, documentación adjunta a los residuos (fichas de seguridad y tarjeta de emergencia) y etiquetado de los residuos.

Para la entrega de residuos peligrosos con riesgo químico en las jornadas de eliminación, se deben identificar con la etiqueta REG-A05.002.0000-006 Formato de Etiquetado de Residuos Químicos, el cual se encuentra en la documentación del Sistema Integrado de Gestión en el proceso A05 Salud Ocupacional y Ambiental. Para efectos de garantizar control de los residuos peligrosos químicos entregados, esta etiqueta deberá tener dos (2) copias: una va adherida a la caja o contenedor que contiene los residuos y la otra se mantendrá en custodia por el grupo o área que entrega los mismos.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Proceso GESTIÓN DE SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL	FORMATO ETIQUETADO DE RESIDUOS QUÍMICOS	Página 1 de 1
			Version 00
		Código: REG-A05.002.0000- 006	Fecha proxima revisión: 2012/12

Fecha de entrega	Día:	Mes:	Año:
Nombre del laboratorio o área			

Tipo	Estado Físico			Peligrosidad							Cantidad en Peso (Kg)	Fecha de vencimiento (d/m/a)
	Líquido	Solido	Gaseoso	Corr	Reac	Expl	Infl	Rad	Tox	Iner		
Medicamentos vencidos												
Reactivos obsoletos o en desuso												
Residuos de una (1) sola sustancia												No aplica
Residuos de mezcla de sustancias												No aplica
Residuos con sustancias halógenadas												No aplica
Residuos con metales pesados												No aplica
Residuos sin identificar												No aplica

Nombre de reactivos, medicamentos o mezclas contenidas	
Observaciones	

Nombre de quien entrega	Firma

Esta etiqueta debe ser diligenciada preferiblemente en computador y pegada al recipiente en el cual se entregan los residuos, adjuntando las fichas de seguridad o MSDS y las tarjetas de emergencia en el formato REG-A05.002.0000-007 que se encuentran en la documentación del Sistema Integrado de Gestión.

8.3.4. FRECUENCIAS DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS

La frecuencia establecida para la recolección interna de residuos y transporte al cuarto de almacenamiento central es:

Horas de recolección	Tipo de ruta sanitaria	Lugar	Frecuencia de recolección
9:00 am a 10:45 am 3:00 am a 4:00 pm	Residuos peligrosos infecciones	Todos los laboratorios de las instalaciones del INS	Mañana / una vez al día: todos los laboratorios Dos veces al día: laboratorios de producción de animales (bioterio) y virología
11:00 am a 1:00 pm	Residuos orgánicos e inertes	Todos los laboratorios áreas administrativas de las instalaciones del INS	Todos los días / una vez al día
11:00 am a 1:00 pm	Residuos reciclables	Todos los laboratorios áreas administrativas de las instalaciones del INS	Dos veces en la semana / una vez por día Día Lunes: papel, cartón y plástico Día Jueves: vidrio y cartón

Tabla No. 4. Frecuencias de Recolección Interna de Residuos

8.3.5. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN INTERNA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS

El procedimiento para la recolección y transporte de residuos al cuarto de almacenamiento central, es:

- Colocarse los Elementos de Protección Personal (EPP): Bota con puntera metálica, máscara para gases orgánicos, monogafas, peto plástico PVC y guantes tipo mosquetero.
- Verificar que el carro transportador se encuentre en condiciones higiénicas y mecánicas aceptables antes de iniciar el recorrido.
- Iniciar el recorrido en los horarios establecidos en la Tabla No.4 del presente Manual.

- Realizar el recorrido de acuerdo con lo establecido en la ruta sanitaria. ANEXO 5.
-Pesar los residuos en el cuarto de almacenamiento central.
- Registrar el peso de las bolsas por tipo de residuos en el formato REG-A05.002.0000.002 Registro diario de generación de residuos peligrosos infecciosos y no peligrosos (RH1), el cual se encuentra en la documentación del proceso A05 Salud Ocupacional y Ambiental del Sistema Integrado de Gestión.
- Realizar la limpieza del carro transportador y de los EPP cada vez que se lleve a cabo el recorrido de recolección.
- El cuarto de almacenamiento central de residuos se lavará y desinfectará cada vez que empresas se aseo especializadas recolecten los residuos, de acuerdo con el protocolo establecido en el MNL-A05.001.0000.001 Manual de Bioseguridad.

8.4. RECOLECCIÓN EXTERNA

De acuerdo con el tipo de residuo la frecuencia de recolección externa varía y se presenta de la siguiente manera:

Tabla No. 5. Recolección Externa

Tipo de residuo	Frecuencia
No peligrosos: comunes y biodegradables	Tres veces por semana: martes, jueves y Sábado
No peligrosos: reciclables	De acuerdo al volumen, aproximadamente una vez al mes
Peligrosos-infecciosos: biosanitarios, anatomopatológicos, cortopunzantes y de animales	Dos veces por semana: Martes y Viernes
Peligrosos-químicos: reactivos	Anual
Peligrosos-químicos: fármacos	Anual

8.5. ALMACENAMIENTO CENTRAL

El INS no cuenta con cuartos de almacenamiento intermedio de residuos; sin embargo, los laboratorios disponen de canecas de capacidad mayor ubicadas en las zonas de lavado del material con el fin de almacenar temporalmente los residuos que se entregarán a la ruta sanitaria interna.

El Cuarto de almacenamiento central de residuos cuenta con una superficie de 67.5 m2, y se encuentra dividido en cuatro (4) áreas con acceso independiente claramente identificadas así: Peligrosos –

Químicos, Peligrosos – Infecciosos, No Peligrosos – Ordinarios y No Peligrosos – Reciclaje.

Cada espacio cuenta con suficiente iluminación y ventilación natural y las paredes y pisos facilitan los procedimientos de limpieza y desinfección. El cuarto de almacenamiento está provisto con punto de agua, drenaje y pendiente regular para la evacuación de vertimientos; cuenta con energía eléctrica y rejillas de aislamiento en malla para evitar el ingreso de vectores. Está señalizado de acuerdo al tipo de residuo y tiene acceso a equipo extintor satélite de 150 libras tipo ABC multipropósito.

El área de residuos peligrosos infecciosos está dotada con balanza mecánica, estibas de plástico, canecas plásticas y congelador que alcanza temperatura de -20 ° C para el almacenamiento de residuos anatomopatólogicos, los cuales se entregan a la empresa especial de aseo, en un tiempo inferior a 48 horas. El acceso es restringido mediante candados con llave a cargo del personal responsable de la ruta sanitaria interna y con copias en custodia en el grupo de ingeniería y mantenimiento y del personal de Seguridad.

Para la limpieza y desinfección del cuarto de almacenamiento central se cumple con el procedimiento descrito en el Manual de Bioseguridad, debiéndose utilizar el Formato REG-A05.001.0000-004 Registro de Limpieza y desinfección de laboratorios del INS el cual se encuentra en los formatos del Proceso A05 Salud Ocupacional y Ambiental del Sistema Integrado de Gestión.

Con el objeto de evitar riesgos ocupacionales, desorganización en el almacenamiento en el cuarto de residuos y diligenciamiento del registro diario de cuantificación de residuos, se tiene restringido el acceso a personal no autorizado; por tal motivo es responsabilidad del personal encargado del cuarto de residuos mantener bajo custodia las llaves respectivas. Asimismo, se tiene establecido que para permitir una visita al cuarto de residuos tanto del personal del INS o ajeno a la institución, se debe diligenciar el registro de ingreso REG-A05.001.0000-002 Autorización de ingreso a laboratorios de la documentación del Sistema Integrado de Gestión, con firma del jefe o delegado del grupo de Ingeniería y Mantenimiento.

El área de residuos no peligrosos ordinarios y reciclables se mantiene en condiciones óptimas de orden y aseo. Para cumplir con esta condición se tiene señalizado por tipo de residuo específico: Cartón, papel, vidrio e icopor.

Para el almacenamiento central de los residuos peligrosos químicos, se recomienda seguir las siguientes indicaciones:

-Realizar un adecuado almacenamiento de residuos de reactivos, teniendo en cuenta sus incompatibilidades y características de peligrosidad. Éstos deben estar rotulados y ubicados en zonas debidamente señalizadas.
-Comprobar el etiquetado de frascos de reactivos, preparados y residuos, depositados en los recipientes o botellas adecuados al tipo de material.
-Los residuos deben estar etiquetados, indicando en forma visible, sus características de peligrosidad, el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su depósito en el sitio de almacenamiento.
-Es importante estar atentos para que la ventilación del lugar de almacenamiento de residuos químicos no se vea obstruida, pues se debe evitar la acumulación de vapores. Debe contar con protección de los rayos del sol.
-Por seguridad no se deben sobrecargar las estanterías y zonas de almacenamiento, teniendo en cuenta que éstas deben estar sujetas al piso y/o pared, y deben disponer , de ser necesario, de barreras de contención para evitar derrames.
-Mantener un kit de derrame cercano al cuarto de almacenamiento de residuos químicos. Es importante mencionar que el aserrín o la arena seca no son adecuados para recoger vertimientos de material tóxico, pues el aserrín es altamente inflamable y la arena seca sirve como barrera de contención, pero no como adsorbente.
-No se debe dejar ningún tipo de recipiente sin la etiqueta que permita identificar su contenido.
-Especialmente los aceites y los materiales impregnados en aceites deben almacenarse separadamente, para que sean entregados a la empresa especializada de eliminación de residuos químicos contratada por el INS.
-En caso de duda en el almacenamiento se sugiere consultar las disposiciones legales vigentes nacionales sobre el tipo residuo, con apoyo del Copaso y el Comité de Gestión Ambiental del INS.

8.6. SISTEMA DE TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

La recolección externa, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos no peligrosos y peligrosos del INS está a cargo de las empresas especiales de aseo o especializadas, contratadas para prestar dichos servicios, las cuales cuentan con las autorizaciones de las autoridades ambientales competentes. El tratamiento de alta eficiencia utilizado para los residuos anatomopatológicos, cortopunzantes y de animales es la

termo destrucción controlada (Incineración).

Todos los residuos biosanitarios son sometidos, por parte de la empresa especial de aseo, a esterilización con autoclave, tratamiento de alta eficiencia, que tiene por objeto eliminar la carga biológica contaminante de dichos residuos. Es de aclarar que una fracción de los residuos peligrosos infecciosos es sometida a desactivación mediante autoclave dentro de las instalaciones del INS, siguiendo el principio de precaución para los residuos generados en procedimientos con microorganismos del grupo de riesgo 2 y 3.

A continuación se presenta una tabla resumen de los sistemas de tratamiento y disposición final de los residuos generados por el INS a cargo de empresas autorizadas por las entidades ambientales y sanitarias competentes para este fin.

Tipo de residuo	Disposición final
Residuos no peligrosos - Biodegradables - Inertes - Comunes	Relleno sanitario
Residuos no peligrosos - Reciclables	Reciclaje de material para volver a ser utilizado en procesos productivos como materia prima
Residuos peligrosos - Biosanitarios	Desactivación con autoclave Relleno sanitario
Residuos peligrosos - Anatomopatológicos	Termodestrucción controlada Relleno sanitario - celda de seguridad
Residuos peligrosos - Cortopunzantes	Termodestrucción controlada Relleno sanitario - celda de seguridad
Residuos peligrosos - De animales	Termodestrucción controlada para animales (anatomopatológicos) o desactivación con autoclave (biosanitarios de animales) Relleno sanitario - celda de seguridad
Residuos peligrosos - Químicos fármacos (residuos vencidos)	Entrega a terceros autorizados por la autoridad ambiental para su destrucción y disposición final en relleno sanitario posterior al encapsulamiento de cenizas
Residuos peligrosos - Químicos reactivos	

Tabla No. 6 Disposición Final de Residuos

Fuente: contratos vigencia 2009

8.7. MANEJO DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Con el fin de prevenir impactos significativos en el recurso hídrico, los reactivos sobrantes y mezclas de los mismos, provenientes del análisis de muestras y demás procedimientos de laboratorio, son almacenados en recipientes de vidrio transparente, color ámbar o plástico, de acuerdo con la ficha de seguridad de cada producto. Estos residuos son enviados a la empresa contratada para su tratamiento y disposición final. En caso de de desconocerse su grado de peligrosidad se debe almacenar dicho residuo e informar al Comité de Gestión Ambiental y Copaso.

En relación con las emisiones atmosféricas, no se deberán realizar quemas a cielo abierto de residuos u otros elementos provenientes de las instalaciones del INS. Para el manejo de las calderas se utiliza como combustible gas natural, motivo por el cual el INS no requiere permiso de emisiones, sin embargo y a petición formal de la Secretaria Distrital de Ambiente se podrán llevar a cabo muestreos isocinéticos que permitan el monitoreo de las emisiones a la atmósfera.

Es importante aclarar que las emisiones de vapor de agua no representan riesgo de impacto ambiental significativo, sin embargo y sujeto a nuevas reglamentaciones, se llevarán a cabo las medidas preventivas y correctivas para la protección de la calidad del aire. Desde el punto de vista sanitario, se recomienda realizar mantenimiento periódico y cambio de filtros de las cabinas de seguridad biológica y extractoras según fichas técnicas de cada equipo.

8.8. PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de contingencia contempla las medidas para situaciones de emergencia por manejo de residuos peligrosos infecciosos y químicos, en eventos tales como: sismos, incendios, interrupción del suministro de agua o energía eléctrica, suspensión del servicio de aseo, fugas y derrames.

8.8.1. RECOMENDACIONES EN CASO DE INCENDIO

Los incendios se deben prever y por tal razón el laboratorio debe estar dotado de extintores adecuados según los tipos de fuegos posibles. Se deberán seguir los protocolos establecidos para la extinción del fuego, de acuerdo con el documento POE-A01201-0020 Plan de Emergencias del INS el cual se encuentra en la documentación del proceso de Gestión Humana del Sistema Integrado de Gestión.

El área y los elementos resultantes de un incendio generados en el cuarto central de residuos, se deberán aislar debido a la posible presencia de residuos peligrosos infecciosos que no se alcanzaron a consumir durante el incendio. Se dará aviso a la empresa especial de aseo para la recolección y disposición final de las cenizas y otros residuos generados.

Las cenizas o residuos resultantes de un incendio de áreas distintas al cuarto de almacenamiento de residuos peligrosos infecciosos, se deberá disponer siguiendo las indicaciones emitidas por el cuerpo de Bomberos, una vez finalice las operaciones de extinción del mismo.

8.8.2. RECOMENDACIONES EN CASO DE SISMO

Después de un sismo y frente al manejo de residuos, el área de ingeniería y mantenimiento, con apoyo de la brigada de emergencia, deberá realizar la evaluación del impacto causado en el cuarto de almacenamiento central de residuos, en caso de destrucción total se procederá a demarcar el área con cinta de seguridad e instalando aviso sobre la presencia de residuos peligrosos con el fin de alertar a los encargados de la recolección de escombros. Si los residuos quedan a la intemperie después del sismo, se procederá a agregar cal de manera que cubra los residuos encontrados, utilizando los elementos de protección personal acordes con la actividad. De manera inmediata se procederá a dar aviso a la empresa especia de aseo para su recolección o informar a la autoridad sanitaria en espera de las directrices para el manejo de los residuos infecciosos resultantes del evento.

8.8.3. RECOMENDACIONES EN CASO DE INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO

Se debe garantizar la limpieza y desinfección del cuarto de almacenamiento de residuos hospitalarios cada vez que son evacuados los residuos por la empresa especial de aseo. En caso de un racionamiento o cortes en el servicio de acueducto, el Instituto Nacional de Salud, cuenta con un tanque de reserva de agua con capacidad de 531 m3 para 4 días. Si la reserva de agua se agota, se debe informar a la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, para que provean el agua necesaria mediante carro tanque, mientras se soluciona el inconveniente.

Durante racionamientos largos, se debe fomentar en el INS a través del Comité de Gestión Ambiental, la optimización en el uso del agua,

restringir aquellos servicios sanitarios que no son críticos y dar prioridad a la limpieza de áreas con mayor riesgo de contaminación.

8.8.4. RECOMENDACIONES EN CASO DE CORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Durante un racionamiento eléctrico, es importante garantizar el funcionamiento de la nevera de almacenamiento de residuos infecciosos anatomopatológicos y de animales, debido a su rápida descomposición, para lo cual el INS cuenta con dos plantas eléctricas de 250 HP. En caso de presentarse dificultades en el funcionamiento o capacidad de las plantas, se tomará como medida alterna inicial la aplicación de gel solidificante para contener fluidos corporales de humanos o animales y evitar derrames de estos residuos en el momento de la recolección suministrado por el área de Ingeniería y Mantenimiento. En caso de no tener al alcance el gel solidificante de fluidos, se llevará a cabo la desactivación de baja eficiencia de los residuos anatomopatológicos y de animales mediante la inmersión de estos en solución al 30% de cualquiera de los siguientes desinfectantes: glutaraldehido, peróxido de hidrógeno, etanol o yodo, con el fin de reducir la proliferación de microorganismos que este tipo de residuos generan; Es de aclarar que esta medida se aplicará únicamente cuando el área de ingeniería y mantenimiento declare la contingencia, dando aviso a los diferentes laboratorios del INS.

8.8.5. RECOMENDACIONES EN CASO INTERRUPCIÓN O CORTE DEL SERVICIO ESPECIAL DE ASEO

En caso de no recolección de residuos por parte de la empresa especial de aseo, el grupo de ingeniería y mantenimiento deberá comunicarse con la empresa para indagar la causa de la suspensión de actividades.

El cuarto central de residuos infecciosos del INS cuenta con una capacidad de almacenamiento de cinco (5) días adicionales a la frecuencia establecida con la empresa especial de aseo contratada por el INS, tiempo en el cual se deberá solucionar las dificultades que ocasionó la suspensión del servicio, si la razón del corte del servicio es ajeno a la empresa, se debe avisar a la Secretaria Distrital de Salud y la Secretaria Distrital de Ambiente. En caso de continuar la suspensión por un tiempo igual o superior a 7 días se procederá a buscar otra Empresa de Servicios Públicos especiales de aseo y se llevará desactivación de baja eficiencia para los residuos anatomopatologicos como se establece en el numeral anterior. Es importante diseñar conjuntamente con la empresa especial de aseo, planes de contingencia específicos en caso de fallas en la prestación del servicio.

8.8.6. RECOMENDACIONES EN CASO DE RUPTURA DE BOLSAS CON RESIDUOS POTENCIALMENTE INFECCIOSOS.

Para los derrames de sustancias potencialmente infecciosas se debe seguir las instrucciones manifiestas en el Manual de Bioseguridad del INS respecto al aislamiento del área, contención, recolección, limpieza, desinfección y uso de elementos de protección personal durante la contingencia; los residuos generados durante la ejecución del plan de contingencia se deben disponer en doble bolsa roja, etiquetar y trasladar al cuarto de almacenamiento central de residuos del INS a través del carro recolector respectivo.

8.8.7. RECOMENDACIONES EN CASO DE DERRAMES DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS.

La atención de contingencias relacionadas con residuos químicos, se dará de acuerdo al manual de bioseguridad y plan de emergencias del INS, sin embargo a manera de información complementaria se mencionan algunas recomendaciones a tener en cuenta:

-En todo laboratorio, acopio y/o centro de almacenamiento de reactivos, debe existir un kit antiderrame, botiquín y extintor; además, el personal debe estar entrenado en compañía del equipo de trabajo de la oficina de salud ocupacional, para actuar en caso de emergencia y en especial cuando se presenten vertimientos de sustancias peligrosas.
-Para los residuos químicos Sólidos, debe evitarse el barrido y recogerse por aspiración, para no originar la dispersión del producto por la atmósfera del laboratorio.
-Para los residuos líquidos, se debe proteger los desagües; debe tratarse con materiales adsorbentes (como la tierra de diatomeas) y depositarse en recipientes adecuados para eliminarlo como residuo. Cuando sea procedente, se debe inertizar, consultando la ficha de seguridad correspondiente y tarjeta de emergencia.
-El equipo el control de emergencias debe estar disponible y en buen estado de funcionamiento. Éste debe incluir respirador multipropósito, gafas de seguridad, traje enterizo impermeable, guantes de nitrilo, sustancias para contención, material absorbente, palas y bolsas.

Para el caso de derrames o vertimientos de algunos productos químicos específicos:

-Álcalis: Para su neutralización y recogida usar productos específicos comercializados. También se puede neutralizar con abundante agua ácido

acético, ácido clorhídrico diluido (0.1 M) o ácido sulfúrico diluido (0.1 M). Al realizarse la neutralización se lava la superficie con abundante agua y detergente.

-Ácidos: Se recogen lo más pronto posible, debido a que el contacto directo y los vapores que se generen, causan daño a las personas, instalaciones y equipos. Para su neutralización usar carbonatos como bicarbonato sódico, hidróxido de calcio, o utilizar los adsorbentes-neutralizadores que se hallan comercializados y que realizan ambas funciones. Una vez realizada la neutralización debe lavarse la superficie con abundante agua y detergente. No usar soluciones de hidróxidos de metales alcalinos, ya que la reacción es exotérmica y el manejo del derrame se complica.

-Bromuro de etidio: Recoger con amberita ó con carbón activado y llevar a bolsa roja. Para limpiar la superficie contaminada se debe seguir el siguiente procedimiento:

En un frasco de vidrio disolver 4,2 gramos de $NaNO_2$ en 20 ml de H_3PO_2 al 50% y llevar a un volumen final de 300 ml con agua destilada. Verificar el pH, que debe estar entre 1,8 y máximo 3.
Lavar de 3 a 5 veces las superficies a descontaminar, empleando paños humedecidos con la solución de descontaminación, utilizando un paño cada vez que se realice el lavado. Después de la limpieza colocar los paños empleados durante una hora en la solución de descontaminación. Verificar mediante observación con luz UV la presencia de bromuro de etidio. Neutralizar la solución con bicarbonato de sodio 1N y descartar por el desagüe, dejando correr abundante agua. Descartar los paños de limpieza en bolsa roja para incineración.

-Líquidos inflamables: Recoger preferentemente con tierra de diatomeas, carbón activado u otros adsorbentes específicos que se pueden encontrar comercializados.

-Mercurio: Recoger con azufre, polisulfuro cálcico o amalgamantes (existe comercializados en forma de estropajos). Si se ha depositado en ranuras, aspirar con un gotero o pipeta Pasteur y recuperar el metal. Depositar en contenedores plásticos que permitan cierre hermético y con glicerina en su interior para evitar la evaporación durante el proceso de envasado. Como el mercurio es fácilmente evaporable, debe evitarse la cercanía con focos de calor o la incidencia de luz solar.

-Otros Líquidos No Corrosivos Ni Inflamables: Para vertidos de otros líquidos no inflamables que no presenten características de toxicidad, corrosividad ni inflamabilidad, utilizar aserrín.

Existen en el mercado diversos productos adsorbentes que deben estar presentes en los kit anti-derrame, dada su versatilidad para atender cualquier tipo de situación, otros son especiales para los derrames de soluciones acuosas con metales pesados. Es importante contar con estos materiales, pues la alta diversidad y especificidad de las sustancias utilizadas en los laboratorios, tal vez no permiten fácil acceso a adsorbentes o sustancias neutralizadoras específicas para cada una de las sustancias. Como ejemplo de lo anterior, se presenta la tabla de la siguiente pagina:

Tabla No. 7. Compuestos Adsorbentes para Contener Derrames.

Compuesto	Materiales o reactivos utilizados en el vertimiento
Acetiluro de calcio	Recoger con vermiculita seca
Ácidos inorgánicos	Ver procedimiento general
Acido orgánicos	Bicarbonato sódico
Acido fluorhídrico	Solución de hidróxido cálcico o de carbonato cálcico
Alcaloides	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Aldehídos	Solución de bisulfito sódico en exceso
Agua oxigenada	Vermiculita en gran exceso
Amiduros alcalinos	Cloruro amónico en exceso
Aminas alicíclicas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Aminas alifáticas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Aminas aromáticas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Anhidridos de ácidos orgánicos	Bicarbonato sódico
Azoderivados	Solución 10% de nitrato de cerio amoniacal
Bases inorgánicas	Ver procedimiento general
Bases pirimidínicas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Borohidruros	Agua fría en exceso
Bromuro de etidio	Carbón activo, aberita XAD-16 o azul algodón (colorante)
Carbamatos	Solución de hidróxido sódico 5 M
Cesio	Butanol o terbutanol en gran exceso
Cetonas	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso, ver tambien procedimiento general de inflamables
Cianuros	Solución de hipoclorito sódico, mantener siempre a pH básico
Clorometilsilanos	Agua fría en exceso
Compuestos orgánicos de azufre	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico
Diisociantos	Metanol frío
Etanolaminas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Fluoruros	Solución cloruro cálcico
Formol	Solución de hipoclorito sódico
Fósforo blanco y fosfuros	Solución de sulfato de cobre y neutralización posterior con bicarbonato o hipoclorito sódico
Halogenuros inorgánicos	Bicarbonato sódico y solución de hidróxido sódico en exceso
Halogenuros de ácidos orgánicos	Bicarbonato sódico
Halogenuros orgánicos	Solución de hidróxido sódico 10%
Hidracina (hidrato)	Solución de hipoclorito sódico
Hidracinas sustituidas	Solución de hipoclorito sódico, bisulfato sódico, acido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Hidroperoxidos	Vermiculita en gran exceso
Hidruros (en general)	Recoger con disolventes orgánicos, no emplear agua ni alcoholes
Yoduro de propidio	Carbón activo, aberita XAD-16 o azul algodón (colorante)
Litio	Agua en exceso
Mercaptanos	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico
Mercurio	Ver procedimiento específico
Metales pesados y derivados	Formar derivados insolubles o recoger y precipitar a continuación
en solución	
Metales carbonilados	Recoger con agua procurando que el pH se mantenga neutro
Organometálicos	Recoger con disolventes orgánicos, no emplear agua ni alcoholes
Perácidos	Vermiculita en gran exceso
Peranhídridos	Vermiculita en gran exceso
Perésteres	Vermiculita en gran exceso
Peróxidos	Vermiculita en gran exceso
Poliaminas	Bisulfato sódico, ácido sulfúrico diluido (pH=5-6) o ácido sulfámico
Potasio	Butanol o terbutanol en gran exceso
Rubidio	Butanol o terbutanol en gran exceso
Silano	Solución diluida de sulfato cúprico
Sodio	Metanol en gran exceso
Sulfato de dimetilo y dielito	Solución de hidróxido sódico 5 M
Sulfuros alcalinos	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico
Sulfuro de carbono	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico
Tetróxido de osmio	Solución de hidróxido amónico a pH 10
Tioéteres	Solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico

Las actividades que habitualmente se desarrollan en los laboratorios sobrellevan unos riesgos para la salud y el medio ambiente, cuya importancia merece una especial atención por parte del personal de la oficina de Salud Ocupacional y Ambiental del INS. Para hacer un acompañamiento adecuado desde las diferentes dependencias es fundamental conocer de modo continuo y preciso, los cambios, operaciones y acontecimientos relevantes que puedan implicar algún riesgo.

Los residuos químicos resultantes se almacenarán en bolsa roja o contenedor rígido de acuerdo al volumen y cantidad del residuo, se etiquetará - de acuerdo al formato REG-A05.002.0000.006 Etiquetado de residuos químicos - y almacenará para su recolección, tratamiento y disposición final por parte de la empresa especializada contratada por el INS.

9. COMPONENTE DE GESTIÓN INTERNA: Aspectos de Monitoreo y Evaluación.

Con el fin de garantizar el cumplimiento del presente documento, se plantean las acciones de monitoreo y ejecución de auditorías internas que permitirán de manera continua evaluar el estado de ejecución del Manual de Gestión Integral de Residuos del INS y realizar los ajustes pertinentes.

9.1. MONITOREO AL MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DEL INS.

Para lograr establecer el impacto de las acciones planteadas en el Manual, se han ajustado y desarrollado los registros de cuantificación de residuos los cuales permitirán calcular de manera periódica, los Indicadores de Gestión de los residuos del INS:

9.1.1. REGISTROS DE CUANTIFICACIÓN

Cada vez que se transporten los residuos peligrosos infecciosos y no peligrosos para su almacenamiento central, el personal encargado de realizar la recolección interna de los residuos consigna en el formato REG-A05.002.0000-002 Registro diario de Generación de residuos infecciosos y no peligrosos los siguientes datos: Fecha de entrega, área de procedencia del residuo, cantidad en peso (Kg) y el tipo de desactivación realizada anterior a su recolección interna; y para los residuos peligrosos químicos utiliza el formato REG-A05.002.0000.003 Registro de Generación de residuos peligrosos químico y radioactivo RESPEL, los

cuales se encuentran en la documentación del Sistema Integrado de Gestión del INS.

Los registros de cuantificación están a disposición de la autoridad ambiental y sanitaria competente en la oficina del grupo de Ingeniería y Mantenimiento del INS, los cuales serán sujetos a las auditorias por parte del Comité Operativo de Gestión Ambiental para garantizar el buen diligenciamiento de los mismos. Cada laboratorio puede realizar seguimiento a los registros de cuantificación de residuos con el fin de conocer la cantidad de los residuos entregados a la ruta sanitaria interna y calcular los indicadores internos para el área.

Es importante mencionar que la empresa especial de aseo, cada vez que recolecta los residuos en el INS, pesa los residuos entregados y emite como constancia los manifiestos de recolección y transporte de los mismos a la planta de tratamiento, los cuales se encuentran en custodia del área de Ingeniería y Mantenimiento. Para evidenciar la prestación del servicio de termo-destrucción controlada (incineración) o desactivación mediante autoclave de la empresa especial de aseo, se solicitarán, entre dos y tres veces en el año, los registros de recolección, tratamiento y disposición final emitidos por la misma.

9.1.2. CÁLCULO Y ANÁLISIS DE INDICADORES DE GESTIÓN INTERNA

Con el fin de establecer los resultados obtenidos en la labor de gestión interna de residuos, se calculan anualmente los indicadores relacionados a continuación:

INDICADORES DE DESTINACIÓN

Es el cálculo de la cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, reciclaje, disposición en rellenos sanitarios, u otros sistemas de tratamiento dividido entre la cantidad total de residuos que fueron generados. El generador debe calcular los siguientes índices expresados como porcentajes y reportarlos en los registros de cuantificación

-Indicadores de Destinación para Desactivación de Alta Eficiencia (Autoclave)
-Indicadores de Destinación para Incineración
-Indicadores de Destinación para Rellenos Sanitarios (No Peligrosos)
-Indicadores de Destinación para Reciclaje

INDICADOR DE CAPACITACIÓN

Se establecen indicadores para efectuar seguimiento al Programa de Capacitación.

-Porcentaje de jornadas de capacitación realizadas.
-Porcentaje de personal capacitado.

INDICADOR DE BENEFICIOS

Se cuantifican los beneficios obtenidos por el aprovechamiento y gestión integral de residuos, tales como ingresos por reciclaje, reducción de costos por tratamiento al minimizar la cantidad de residuos ordinarios por una correcta segregación.

INDICADORES ESTADÍSTICOS DE ACCIDENTALIDAD

Estos indicadores se calculan tanto para accidentalidad e incapacidades en general, como para las relacionadas con la gestión de residuos hospitalarios y similares, así:

-Indicador de Frecuencia (IF)
-Indicador de Gravedad (IG)
-Indicadores de Incidencia (II)
Para conocer con mayor detalle los datos utilizados para la obtención de cada indicador, consultar el registro REG-M03103-0010 Hoja de Vida de los indicadores del proceso AO5 Salud Ocupacional y Ambiental del Sistema Integrado de Gestión.

9.1.3 AUDITORÍAS AMBIENTALES Y SANITARIAS

Este proceso tiene como objeto revisar cada uno de los procedimientos y actividades adoptados en el Manual de Gestión Integral de residuos, con el fin de verificar resultados y establecer las medidas correctivas a que haya lugar. Incluye la inspección de las actividades de segregación, etiquetado, manipulación y desactivación en cada una de las áreas del INS, mediante el registro REG –A05.002.0000-004 Lista de Chequeo del Manejo de Residuos en Lugares de Generación, con una frecuencia mínima bimestral y para el seguimiento al cumplimiento de la ruta sanitaria y mantenimiento a cuartos de almacenamiento central de residuos se realizará una vez al mes mediante registro REG –A05.002.0000-005 Lista de Chequeo de la Ruta Sanitaria de Residuos y

Cuarto de Almacenamiento Central, los cuales se encuentran en la documentación del Sistema Integrados de Gestión.
Es importante mencionar que se llevarán a cabo auditorías internas programadas y eventualmente se realizarán monitoreos aleatorios a los laboratorios y áreas administrativas de manera intercalada.

9.1.4 PRESENTACIÓN DE INFORMES A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y SANITARIAS

De la gestión interna se presentarán informes a las autoridades ambientales y sanitarias, con sus correspondientes indicadores de gestión, de acuerdo con los contenidos de este documento.

Estos informes se presentan a las autoridades sanitarias y ambientales semestralmente y se constituyen en un mecanismo para la vigilancia y control de la implementación del Manual de Gestión Integral de Residuos.

10. GESTIÓN EXTERNA

Como se ha mencionado el INS lleva a cabo las operaciones de recolección, aprovechamiento de residuos reciclables, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos y ordinarios fuera de las instalaciones del INS a través de empresas del servicio público de aseo especial, cumpliendo con las medidas y procedimientos establecidos en la normatividad ambiental y sanitaria vigente.

El INS por ser generador de residuos peligrosos es responsable del adecuado manejo de los mismos, desde su generación hasta su disposición final, por lo tanto y con el ánimo de evitar posibles no conformidades, realiza anualmente las auditorías externas a las empresas contratadas para la recolección, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos a través del líder del proceso de gestión ambiental y del grupo de ingeniería y mantenimiento. Estas auditorías, , incluyen, por una parte la verificación del cumplimiento de la frecuencia de la recolección y el correcto pesaje de los residuos y por otra, la visita a la planta de incineración y desactivación mediante autoclave, con el fin de verificar la documentación y permisos otorgados por la autoridad ambiental, seguimiento de las medidas de bioseguridad por parte del personal, verificación de los procedimientos y tecnología aplicada. Para estas auditorías se utilizan los formatos del proceso de gestión de mejoras de la documentación del Sistema Integrado de Gestión del INS:

Código: REG-M01.001.0000.003 Plan de Auditoría.

Código: REG-M01.001.0000.004 Reporte de Hallazgos y Plan de Mejoramiento.
Código: REG-M01.001.0000.005 Informe General de Auditoría.

BIBLIOGRAFÍA

1.CDC. Biological Agentes/Diseases: http://www.bt.cdc.gov/Agent/Agentlist.asp.

2.Consejo Colombiano de Seguridad, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Guías Para Manejo Seguro y Gestión Ambiental de 25 Sustancias Químicas. Bogotá 2005.

3.DAMA. Guía de Manejo Ambiental para Instituciones de la Salud Nivel III. Bogotá. 2001.

4.Instituto Nacional de Salud. Manual de Protección Radiológica Institucional. Proceso de Salud Ocupacional y Ambiental. Subdirección de Investigación. 2009.

5.I.Masoliver Jordana, Dolors,dir. II. Catalunya. Departament de Medi Ambient III. Colección: Manuales de ecogestión. 1. Gestión medioambiental – Normas 2. ISO 140000 3. Industria – Aspectos ambientales. 2000.

6.ICONTEC. Norma Técnica Colombiana. TC ISO 14011. Directrices para la Auditoría Ambiental. Procedimientos de Auditoría. Auditorías de Sistemas de Administración Ambiental. 1997.

7.Laboratory Biosafety Guidelines (Canadá):http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/lbg-ldmbl-96/index.html.

8.Managing Biological Risk (Canadá): http://collection.nlc-bnc.ca/100/200/301/ocipep-bpiepc/managing_bio-e/manbio_e.pdf.

9.Ministerio del Medio Ambiente. Decreto 2676 de 2000 por el cual se reglamenta la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares. 2000.

10.Ministerio del Medio Ambiente – Ministerio de Salud. Manual de procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia. 2002.

11.MSDS for biological agents (Canadá): http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/msds-ftss/

12.OSU Laboratory Safety Manual. Biological Hygiene Plan: http://www.pp.okstate.edu/ehs/hazmat/labman/chapt5.htm

13.Procuraduría General de la Nación/Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios. Informe Preventivo de Gestión de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia. 2006.

14.Secretaría Distrital de Ambiente. Lineamientos para la Formulación e Implementación del PIGA. Bogotá. 2009.

15.Universidad Nacional Medellín. Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos.

16.WHO.
Biosafety:http://www.who.int/csr/labepidemiology/projects/biosafetymain/en/

REVISORES DEL DOCUMENTO

ANGELA GUERRA – Grupo De Bioquímica / Subdirección De Investigación
CARLOS MARIO AGUDELO – Grupo de Virología / Sub. Red Nacional de Laboratorios
GERARDO NAVA – Grupo Salud Ambiental / Subdirección Red Nacional de Laboratorios
GLORIA JANNETH REY BENITO – Subdirectora Red Nacional De Laboratorios
RUTH MARIEN PALMA – Líder proceso gestión de salud ocupacional y ambiental. / Subdirección de investigación. Copaso
MARILUZ GUNTURIZ – Grupo De Fisiología Molecular / Subdirección De Investigación
MARYSOL GONZALEZ HORMIGA – Central de Muestras / Subdirección RNL
NATALIA MUÑOZ – Grupo Factores de Riesgo Ambiental / Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública
RICARDO VANEGAS – Área de Producción Animales de Laboratorio (Bioterio) / Subdirección de Producción.
EQUIPO DE TRABAJO ISO/IEC 17025
COMITE COMUNICACIONES INS

ANEXO 1

OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES INS 2010 - 2013

A medida que se vayan cumpliendo las metas establecidas, la presente matriz será modificada y complementada de manera continua por parte del Comité de Gestión Ambiental del INS.

Objetivos	Programa	Acciones	Metas	Dependencia a cargo
1. Elaborar e Implementar el Manual de Gestión Integral de Residuos (PGIRH) en el Instituto Nacional de Salud-INS en cumplimiento de la Resolución 1164 de 2002 del Minsterio de la Protección Social y del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	Programa de Capacitación y Formación del Manual de Gestión de Residuos	Socialización PGIRH a funcionarios del INS	Documento socializado al 100% de los funcionarios y contratistas del INS	Salud Ocupacional y Ambiental Comité Operativo de Gestión Ambiental.
		Desarrollar jornadas de sensibilización y capacitación relacionadas con el Manejo adecuado de residuos (Segregación en la Fuente, Desactivación, Plan de Contingencia)	Desarrollar anualmente 9 Capacitaciones en temas relacionados con PGIRH para el 2010.	COPASO / COGA / Recursos Humanos y Salud Ocupacional y Ambiental.
	Programa de Seguimiento y Monitoreo del Manual de Gestión de Residuos	Realizar seguimiento y control al manejo de residuos en las diferentes áreas del INS	Realizar 1 visita mensual a cada uno de los laboratorios del INS.	COPASO y Salud Ocupacional y ambiental
			Realizar 2 visitas anuales a las áreas administrativas del INS.	COPASO y Salud Ocupacional y ambiental
		Realizar seguimiento y control en la implementación y operación de la ruta sanitaria	Realizar anualmente 6 auditorias de seguimiento y control a la ruta sanitaria.	Gestión Ambiental
		Realizar seguimiento y control al área de central de esterilización	Integrar autoclaves de la central de esterilizaciones y bioterio en el programa de metrología.	Ingenieria y Mantenimiento Salud Ocupacional y Ambiental
			Ejecutar anualmente 4 Visitas de seguimiento y control a la central de esterilizaciones.	Ingenieria y Mantenimiento
		Realizar seguimiento y control al cuarto de almacenamiento central de residuos.	Establecer y diligenciar registro para el control de aseo y desinfección de cuartos de acuerdo al manual de bioseguridad.	Salud Ocupacional y Ambiental
			Realizar anualmente 12 visitas de seguimiento y control al cuarto de almacenamiento central de residuos.	Salud Ocupacional y Ambiental
	Programa de Gestión Externa de Residuos.	Realizar auditorias externas a contratistas encargados del tratamiento, disposición o reciclaje de residuos.	Realizar 1 visita anual a cada una de las empresas contratadas.	Gestión Ambiental
	Programa de Seguridad Industrial, Bioseguridad y Plan de Contingencia Manual de Gestión de Residuos	Activar simulacro plan de contingencia para el manejo de residuos.	Involucrar planes de contingencia contemplados en el PGIRH en 2 simulacros institucionales (Terremotos e incendios).	Brigada del INS COGA
		Elaborar propuesta de fortalecimiento de la central de esterilización de residuos y material contaminado.	Presentación Propuesta de fortalecimiento central de esterilización ante Secretaria General.	Subdirección de Producción Ingenieria y Mantenimiento Gestión Ambiental

Objetivos	Programa	Acciones	Metas	Dependencia a cargo
1. Elaborar e Implementar el Manual de Gestión Integral de Residuos (PGIRH) en el Instituto Nacional de Salud-INS en cumplimiento de la Resolución 1164 de 2002 del Minsterio de la Protección Social y del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	Programa de Gestión Integral de Residuos Líquidos y Emisiones atmósfericas.	Obtener el permiso de vertimientos por parte de la Secretaria Distrital de Ambiente	Diligenciar y Radicar Formulario de Vertimientos. (Pagar valor evaluación ante SDA)	COGA Gestión Ambiental.
			Realizar Caracterización de vertimientos.	Gestión Ambiental y Grupo Salud Ambiental
			Establecer sistema de tratamientos de acuerdo a caracterización	COGA Gestión Ambiental.
		Garantizar funcionamiento adecuado y buen estado de caldera y chimenea.	Realizar anualmente mantenimiento de caldera y chimenea	Ingenieria y Mantenimiento
			Documentar monitoreo realizados a las emisiones atmosféricas provenientes de la caldera.	Ingenieria y Mantenimiento
2. Minimización de costos de operación mediante el cumplimiento a la Ley 373 de 1997: Por la cual se reglamenta el Programa de Ahorro y Uso eficiente del Agua y garantizando el control de pérdidas y desperdicios de agua.	Programa de Uso Eficiente del Agua	Diagnóstico técnico condiciones actuales de instalaciones hidraúlicas.	Documento diagnostico anual y análisis comparativo anual.	Ingenieria y Mantenimiento
		Ejecución de campaña de fugas y goteo	Diseño de una (1) campaña de fugas y goteo.	CGA - COGA - Comunicaciones
			Implementación anual de una (1) campaña.	CGA - COGA - Comunicaciones
		Fortalecer programa de mantenimiento preventivo y correctivo a instalaciones hidráulicas y sanitarias.	Elaboración de una (1) propuesta de fortalecimiento del programa de mantenimiento	Ingenieria y Mantenimiento CGA
		Ejecución de Campaña de sensibilización para el uso eficiente del agua	1 Campaña diseñada y ejecutada anualmente	CGA - COGA - Comunicaciones
		Remplazo de sanitarios convencionales por de menor consumo	Elaboración de una (1)Propuesta de reemplazo de sanitarios convencionales	Secretaria General Ingenieria y Mantenimiento
			Instalación y Mantenimiento de Sanitarios.	
		Instalación de equipos ahorradores de agua en grifos	Inclusión plan de compras anual. Instalación y Mantenimiento de dispositivos.	Secretaria General Ingenieria y Mantenimiento
		Evaluación del programa de ahorro de agua	Construcción e implementación de tres indicadores de gestión e impacto de las campañas anuales	COGA - CGA Ingenieria y Mantenimiento

Objetivos	Programa	Acciones	Metas	Dependencia a cargo
3. Minimización de costos de operación mediante el cumplimiento del Decreto 2331 de 2007 del Ministerio del Medio de Minas y Energía: Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Uso eficiente de Energía Eléctrica	Diagnóstico técnico condiciones actuales de instalaciones eléctricas.	Documento diagnostico anual y análisis comparativo anual	Ingeniería y Mantenimiento
		Estudio de las cantidades de energía requeridas para el funcionamiento y de opciones de energía alternativa de equipos, existentes.	1 Estudio elaborado	Ingeniería y Mantenimiento COGA
		Evaluación y adopción de alternativas tecnólogicas para la programación de equipos. (Sistemas de calefacción, controles de temperatura, monitores, impresoras, refrigeración, etc)	1 Documento de la evaluación con alternativas de programación	Ingeniería y Mantenimiento
			Aprobación e implementación de alternativas de programación	Ingeniería y Mantenimiento
		Ejecución campaña de sensibilización para el uso eficiente de energía eléctrica	1 Campaña ejecutada anualmente	CGA - COGA - Comunicaciones
4. Propender por las óptimas condiciones físicas y locativas de las instalaciones del INS que garanticen mayor confort, seguridad, calidad del aire (Aire y ruido)	Programa de oficinas y ambientes saludables.	Implementar monitoreos ambientales en áreas críticas del INS (fortalecimiento subprograma de Higiene ocupacional	Mitigación Nivel de ruido área anexa a Genetica y bloque B.	Ingeniería y Mantenimiento Secretaria General
			Establecimiento linea base iluminación anual y análisis comparativo condiciones de semestral.	Ingeniería y Mantenimiento Secretaria General Gestión ambiental
			Estudio y propuestas de mitigación sobre contaminación electromágnetica en el INS.	Ingeniería y Mantenimiento Secretaria General Gestión ambiental
			Estudio y propuestas de mejoramiento manejo de gases y vapores en el INS	Ingeniería y Mantenimiento Secretaria General Gestión ambiental
5. Buscar alternativas de bienestar de funcionarios, contratistas y familiares en torno a prácticas amigables con el ambiente.	Programa de Facilitadores Ambientales.	Fomentar Concursos de integración socio ambiental.	Institucionalización y elaboración anual del concurso de adopción de jardines o arboles internos o aledaños a la institución.	Secretaria General Recursos Humanos Gestión ambiental
			Diseño y ejecución de concurso de Oficina y Laboratorio ecológico en el INS.	Recursos Humanos COGA
			Diseño y ejecución de un (1) concurso anual ambiental (Fotografía, pintura, teatro, música) lúdico pedagógico con hijos de funcionarios y contratistas del INS	Recursos Humanos COGA Comité Bienestar

Objetivos	Programa	Acciones	Metas	Dependencia a cargo
6. Orientar la adquisición de bienes, elementos y servicios del INS bajo criterios ambientales.	Programa de compras verdes.	Establecimiento de acuerdos entre el INS y proveedores para el manejo compartido de residuos eléctricos, electrónicos y químicos.	Definición y seguimiento de 5 acuerdos de manejo de residuos con proveedores	Gestión Contractual COGA
		Realizar indagación de posibles proveedores de elementos amigables con el ambiente. (Línea Ecológica: Elementos de aseo biodegradables, adquisición de AZ, Folderes, papel con materiales reciclado, servicios de alimentación con empaques diferentes al icopor, etc.)	Inventario de posibles proveedores amigables con el ambiente	Secretaria General Almacén Apoyo Administrativo Subdirecciones
			Realizar comunicación fomentando el requerimiento de elementos, servicios y equipos con criterios ambientales.	Secretaria General
			Incluir criterio ambiental para la evaluación de proveedores	Gestión Contractual Secretaria General
			Inclusión de mínimo 50 Elementos, equipos o servicios en el plan de compras anual con criterios ambientales	Gestión Contractual Subdirecciones Secretaria General
7. Avanzar en la preparación para la obtención de la certificación ISO 14001; mediante el fortalecimiento del Sistema de Administración Ambiental del INS en consonancia con el sistema Integrado de Gestión.	Administración Ambiental.	Realizar reuniones mensuales del Comité de Gestión Ambiental y COGA	Ejecución de 12 Reuniones anuales del CGA y 12 reuniones del COGA	Secretaria General Secretaria Técnica CGA
		Realizar reuniones ambientales con actores institucionales estratégicos	Aprobar procedimientos mínimo dos anuales	Gestión ambiental Comite Ambiental INVIMA
		Elaborar, aprobar e implementar procedimientos de gestión ambiental	Realizar un diagnóstico ambiental cada dos años con análisis comparativo.	Calidad y CGA
		Identificar, actualizar y evaluar los aspectos ambientales que pueden generar posibles impactos adversos en el entorno y la salud en el desarrollo de las funciones del INS.	Realizar análisis comparativo recursos de años con análisis comparativo.	CGA
		Evaluar la disponibilidad presupuestal para la gestión ambiental interna del INS	Realizar análisis comparativo recursos de inversión anual.	Gestión ambiental COGA
		Medir la gestión ambiental a través del cálculo de indicadores	Calcular anualmente los indicadores ambientales contemplados en el Manual de Gestión de Residuos	Gestión ambiental COGA
		Mejorar sistema de documentación del programa de Administración Ambiental.	Organizar y consolidar en una sola área la documentación relacionada con la gestión ambiental del INS	Secretaria General COGA

ANEXO No. 2

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SANITARIO INS 2009

1. ESTADO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL DEL INS

Consolidado Cumplimiento Normatividad Ambiental por parte del INS.

NORMATIVIDAD	CUMPLIMIENTO		
	NO	SI	DOCUMENTO SOPORTE
NORMATIVIDAD RELACIONADA CON GESTIÓN DE RESIDUOS			
Decreto 2676 de 2000 Ministerio del Medio Ambiente. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.		Parcial	Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares, documentado. Pendiente implementación y seguimiento.
Decreto 4126 de de 2005: Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Mediante el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000 sobre la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares.			
Decreto 1669 de 2002 Ministerio del Medio Ambiente.Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000. Se promulgó en conjunto con el Ministerio de Salud.			
Resolución 1164 de 2002 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares.			
Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.		Parcial	Actas de entrega y destrucción de residuos peligrosos- químicos a PROSARC (licencia CAR No. 3077 del 7 de Noviembre de 2006).
Decreto 948 de 1995. Ministerio del Medio Ambiente. Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica y la Protección de la Calidad del Aire.		X	Caldera a gas.
Resolución 391 de 2001. Ministerio del Medio Ambiente. Normas técnicas y estándares ambientales para la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire en el perímetro urbano de la ciudad de Bogotá D.C.		X	Registro histórico de recolección, transporte y tratamiento de residuos infecciosos y manifiestos de transporte de la empresa especial de aseo.
Resolución 1773 de 2002, expedida por el DAMA: por la cual se adopta el Certificado Único de Emisión de Gases Vehiculares.		X	11 Certificados de emisiones de gases vehiculares. (11 vehículos).
Resolución 415 de 1998, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desechos y las condiciones técnicas para realizar la misma.		X	Soporte mantenimiento de plantas eléctricas con compromiso de disposición de aceite usado por empresa contratada

NORMATIVIDAD	CUMPLIMIENTO		
	NO	SI	DOCUMENTO SOPORTE
NORMATIVIDAD RELACIONADA CON GESTIÓN DE RESIDUOS			
Resolución 909 de 2008, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.		X	Caldera a gas.
Resolución 3957 de 19 de junio de 2009. Secretaria Distrital de Ambiente. Por la cual se establece la norma técnica para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital.	X		Formulario Registro de Vertimientos radicado No. 63991 ante la Secretaría Distrital de Ambiente.
OTRA NORMATIVA AMBIENTAL			
Ley 373 de 1997, expedida por el Congreso de Colombia: por la cual se reglamenta el Programa de Ahorro y Uso eficiente del Agua.	X		

2. ÁREAS DE GENERACIÓN DE RESIDUOS
Áreas de Generación de Residuos del INS

ÁREA	DEPENDENCIA	TIPO DE RESIDUO
Áreas Administrativas	Dirección	Residuos No Peligrosos: *Reciclables. *Inertes. *Ordinarios o comunes. *Biodegradables.
	Oficinas Asesoras de la Dirección	
	Secretaría General	
	Grupos – Secretaría General	
	Despacho de las Subdirecciones	
Subdirección de Investigación	Grupos – Subdirección de Investigación: Bioquímica y biología celular. Entomología. Fisiología molecular. Micobacterias. Microbiología. Morfología celular. Nutrición. Parasitología. Salud Ambiental y Laboral.	Residuos No Peligrosos: *Reciclables. *Inertes. *Ordinarios o comunes. Residuos Peligrosos Infecciosos: *Biosanitarios. *Cortopunzantes. *Anatomopatológicos. * De Animales. Residuos Peligrosos Químicos: *Reactivos. *Fármacos. Residuos Peligrosos Radioactivos.

ÁREA	DEPENDENCIA	TIPO DE RESIDUO
Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública. SVCSP	Grupos – Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública: Vigilancia y Control de Enfermedades Trasmisibles. Vigilancia y Control de Enfermedades no Trasmisibles. Vigilancia y Control de Factores de Riesgo Ambiental. Epidemiología Aplicada.	Residuos No Peligrosos: *Reciclables. *Inertes. *Ordinarios o comunes.
Subdirección Red Nacional de Laboratorios. SRNL	Grupos - Subdirección Red Nacional de Laboratorios: Central de Muestras. Entomología. Micobacterias. Microbiología. Genética. Parasitología. Patología. Química Clínica. Banco de Sangre. Salud Ambiental. Virología. Donación y Trasplantes.	Residuos No Peligrosos: *Reciclables. *Inertes. *Ordinarios o comunes. Residuos Peligrosos Infecciosos: *Biosanitarios. *Cortopunzantes. *Anatomopatológicos. *De Animales. Residuos Peligrosos Químicos. *Reactivos. *Fármacos.
Subdirección de Producción	Grupos – Subdirección de Producción: Producción de Animales de Laboratorio y Servicio de Apoyo (Bioterio). Producción de Biológicos y Desarrollo Tecnológico (Planta de Sueros Hiperinmunes). Producción de Medios de Cultivo. Aseguramiento de la Calidad.	Residuos No Peligrosos: *Reciclables. *Inertes. *Ordinarios o comunes. Residuos Peligrosos Infecciosos: *Biosanitarios. *Cortopunzantes. * De Animales (Anatomopatológicos) Residuos Peligrosos Químicos: *Reactivos.

Fuente. Diagnóstico Ambiental y Sanitario 2009. SRNL

3. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS
3.1. CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA DE LOS RESIDUOS DEL INS
Caracterización Cualitativa de los Residuos del INS

CLASE de RESIDUO	SUBCLASE	TIPO	MATERIALES GENERADOS
No Peligroso	Biodegradables		Hojas y tallos de árboles
	Reciclables		Envases de vidrio (triple lavado). Papel de archivo. Cartón. Plástico reciclable. Chatarra. Icopor
	Inertes		Espejos Papel carbón
	Ordinarios o comunes		Barrido de pasillos y oficinas
Peligrosos	Infecciosos o de Riesgo Biológico	Biosanitarios	Gasas. Jeringas sin agujas. Apósitos. Aplicadores. Algodones. Papel absorbente. Papel filtro. Tapabocas. Bajalenguas. Guantes. Medios de cultivo (tubos y cajas de petri sin romper). Placas de Elisa Sistemas cerrados y sellados de drenajes (venojet). Almohadillas supresoras de formol. Viales. Bolsas desocupadas de suero y plasma. Ropas desechables o cualquier otro elemento desechable. Demás elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal.
		Anatomopatológicos	Biopsias. Fragmentos de órganos. Fluidos corporales (esputo, orina, sangre, plasma, suero, coágulos, líquidos biológicos). Molas. Materia fecal.

CLASE de RESIDUO	SUBCLASE	TIPO	MATERIALES GENERADOS
Peligrosos	Infecciosos o de Riesgo Biológico	Cortopunzantes	Agujas sin capuchón ni jeringa. Agujas con cuerpos de jeringas que no se puedan separar. Limas. Lancetas Cuchillas. Láminas de bisturí o vidrio. Láminas porta objetos. Laminillas. Tubos capilares y de ensayo. Puntas. Ampolletas que presenten picos al momento de cortarlas. Cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda causar un riesgo infeccioso.
		De Animales	Animales de experimentación. Restos de tejidos de animales para diagnóstico de enfermedades infecciosas. Fluidos corporales que se remuevan y material que ha tenido contacto con los mismos.
	Químicos	Fármacos	Medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento.
		Citotóxicos	N.A.
		Metales Pesados	N.A.
		Reactivos	Polvos, gases, vapores, líquidos: acetona, ácido clorhídrico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido nítrico, ácido sulfúrico, alcohol, alcohol ácido, azul de metileno, bromuro de etidio, cloroformo, dietil pirocarbonato, etanol, ether, fenol, fijadores, fosfato de potasio, fucsina fenicada, glutaraldehído, hidróxido de amonio, hidróxido de potasio, hipoclorito de sodio, isotiocianato de guanidina, metanol, peróxido de hidrógeno, plaguicidas de tipo piretroide, carbamato, organoclorado y organofosforado, reveladores, sulfato de calcio, verde malaquita, xilol, entre otros.
		Contenedores Presurizados	N.A.
		Aceites Usados	Provenientes de plantas eléctricas. Bombas al vacio u otros equipos similares.

CLASE de RESIDUO	SUBCLASE	TIPO	MATERIALES GENERADOS
Peligrosos	Radioactivos		Del INS no se evacuan residuos contaminados con elementos radioactivos, se monitorea su decaimiento de acuerdo al tiempo de vida media del radioisótopo (Para el Fósforo 32 se desechan después de 150 días). pueda causar un riesgo infeccioso.

Fuente. Diagnóstico Ambiental y Sanitario 2009. SRNL

3.2. CARACTERIZACIÓN CUANTITATIVA DE LOS RESIDUOS DEL INS
Caracterización Cuantitativa de los Residuos del INS

CLASE de RESIDUO	SUBCLASE	TIPO	KILOGRAMOS GENERADOS PROMEDIO MENSUAL
No Peligrosos	Biodegradables		Sin información actual
	Reciclables	Cartón	184
		Papel de archivo	69
		Vidrio	40
		Madera	15
		Plástico	0.58
		Chatarra	158
	Inertes		Sin información actual
	Ordinarios o comunes		27.94 m3
	Infecciosos o de Riesgo Biológico	Biosanitarios	1315.8
		Anatomopatológicos	438.5
		Cortopunzantes	
		De Animales	
	Químicos	Fármacos	250
		Reactivos	
		Citotóxicos	N.A.
		Metales Pesados	N.A.
		Contenedores Presurizados	N.A.
		Aceites Usados	20 Gal/año
	Radioactivos: Elementos contaminados con fósforo 32.		Una vez se cumple el periodo de decaimiento (10 vidas medias) se dispone como residuo químico u ordinario de acuerdo al tipo de residuo.

Fuente: Registro histórico de recolección, transporte y tratamiento de residuos infecciosos y manifiestos de transporte - ECOCAPITAL SA-ESP 2009, Actas de entrega y destrucción de residuos peligrosos-químicos a PROSARC S.A. y Actas de pesaje y entrega a RECIKOLPING de material reciclable 2009.

4. MANEJO DE LOS VERTIMIENTOS Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS

El INS no dispone de planta de tratamiento de vertimientos. Dentro de los principales procedimientos que generan vertimientos a la red de alcantarillado oficial de Bogotá se encuentran el lavado y la desinfección de áreas y material de laboratorio y en menor proporción, los generados en el procesamiento de muestras. Con el fin de prevenir su vertimiento y por ende su impacto en el ambiente el INS cuenta con mecanismos de recolección de reactivos que son , entregados a la empresa especializada contratada para su desactivación y disposición final.

A la fecha de aprobación del presente manual el INS realizó el trámite de registro de vertimientos ante la Secretaría Distrital de Ambiente mediante radicado No. 63991 del 15 de Diciembre de 2009. En el primer semestre del año 2010 adelantará la caracterización de las aguas residuales industriales Lo anterior permite dar trámite para el permiso de vertimientos por parte de la autoridad ambiental.

Para las Emisiones Atmosféricas se encontró que el INS posee una caldera (250 HP) que funciona con gas natural y la chimenea cuenta con punto de muestreo y tiene una altura de 17 metros aproximadamente. Por lo anterior el INS no requiere permiso de emisiones.

Durante la vigencia 2009 la Secretaría Distrital de Ambiente realizó muestreo isocinético, cuyos resultados no han sido reportados.

ANEXO No. 3

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS PARA SU MANEJO Y TRATAMIENTO

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE MEDICAMENTOS PARA SU MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL
(Basado en la Resolución 1164 de 2002)

RIESGO	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL	NOMBRES de MEDICAMENTOS
Bajo Riesgo	Residuos de medicamentos en estado líquido, en que se recomienda verter directamente al lavabo o vertedero, sin ocasionar un riesgo sanitario, como son las soluciones parenterales en sus diferentes concentraciones, o los medicamentos que deberán diluirse con abundante agua, antes de verterse previa obtención del permiso de vertimientos y cumpliendo con las normas ambientales vigentes.	Soluciones inyectables de: glucosa, cloruro de sodio, sodio/glucosa, sodio/clorhidrato/glucosa, solución Hartmann, bicarbonato, glucosa de calcio, lidocaína, metronidazol. Hexahidrato de piperazina Jbe. Cloruro de calcio. Paracetamol. Cloruro de potasio. Aluminio y magnesio hidróxido suspensión. Caolin pectina. Sulfato ferroso solución. Cloruro de benzalconio. Soluciones yodadas.
	Residuos de medicamentos sólidos o semisólidos que se pueden disponer vaciando el contenido y mezclando con material inerte para inutilizar el producto y referirlo a una celda especial del relleno sanitario a través de la empresa especializada para la eliminación de residuos químicos contratada por el INS.	Oxido de zinc Crema. Psyllum muscilago (Polvo). Lidocaina con hidrocortisona ungüento. Sales para rehidratación oral.
	Residuos de medicamentos que se pueden desactivar exponiendo los frascos a la luz solar, durante un tiempo mínimo de 24 horas o hasta descomposición del producto y después proceder a la disposición del medicamento diluido con abundante agua al drenaje previa obtención del permiso de vertimientos a través de la empresa especializada contratada por el INS.	Hidrocortisona polvo para solución inyectable. Otros medicamentos fotosensibles que se hallen en solución.
Mediano Riesgo	Residuos de medicamentos en presentación en polvo o tabletas para las cuales se recomienda triturar y mezclar con material inerte hasta dejar inutilizable y después enviar en bolsa plástica a una celda de seguridad del relleno sanitario a través de la empresa especializada para la eliminación de residuos químicos contratada por el INS. Las ampolletas con agua inyectable se pueden destruir, verter el líquido directo al lavabo o vertedero.	Ácido acetilsalicílico tabletas. Paracetamol (Acetaminofèn) tableta. Dipirona tableta. Hidróxido de aluminio y magnesio tabletas. Cimetidina tabletas. Metronidazol tabletas. Sulfato ferroso tabletas. Ácido nalidixico tabletas.

RIESGO	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL	NOMBRES de MEDICAMENTOS
Mediano Riesgo	Residuos de medicamentos que se pueden desactivar mediante calor, por lo que se pueden someter a desnaturalización en autoclave. Una vez desactivados los líquidos se deberán diluir y verter al lavabo con abundante agua previa obtención del permiso de vertimientos. Los sólidos deberán ser entregados a la empresa especializada contratada por el INS para su desempaque, trituración y mezcla con material inerte para que queden inutilizables.	Albúmina humana. Antigenos de Hudleson. Verazide solución oral. Dipirona. Diazepan sol.iny. Salbutamol jarabe o solución. Heparina. Vacuna antirrabica. Vacuna toxoide tetánico y diftérico. Insulina. Gonodotropina. Hierro dextran solución. Vacuna bcg. Vacuna anipoliomielítica. Vacuna antisarampión 3. Vacuna antipertussis con toxodie diftérico y tetánico (dpt.) Toxoide tetánico. Inmunoglobulina humana antirrábica. Suero antiofídico.
	Residuos de medicamentos en los cuales se debe vaciar el líquido e inactivarlo con solución de ácido clorhídrico al 10%, después verter al drenaje con abundante agua, previa obtención del permiso de vertimientos a través de la empresa especializada contratada por el INS.	Soluciones inyectables de: meclicina, bonadoxina, vitamina b-12, cimetidina. Solución de timetoprin con sulfametoxazol.
	Residuos de medicamentos en tabletas, cápsulas o comprimidos en los que es necesario se pulvericen en fino y después se inactiven con solución de ácido clorhídrico al 10%, después verter al drenaje con abundante agua, previa obtención del permiso de vertimientos a través de la empresa especializada contratada por el INS.	Aminofilina tabletas. Salbutamol tabletas. Prednisona tabletas. Fenitoina sódica tabletas. Alfametildopa tabletas. Metoprolol tabletas. Tolbutamida tabletas. Metoclopramida clorhidrato tabletas. Diyodohidroxiquinoleina tabletas. Ácido fólico tabletas. Sulfisoxasol tabletas Espironolactona tableta. Fenozopiridina tabletas. Difenilhidantoinato sódico tabletas

RIESGO	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL	NOMBRES de MEDICAMENTOS
Alto Riesgo	Por su contenido de compuestos altamente tóxicos, sólo podrán disponerse como residuo peligroso en un confinamiento controlado o pueden ser incinerados. Los medicamentos de control especial requieren ser dados de baja en presencia del INS mediante las auditorías externas a la empresa especializada para la eliminación de residuos químicos contratada por el INS.	Ketamina solución inyectable. Homotropina metilbromuro. Clorotiazida tabletas. Reserpina tabletas. Tolnaftato solución. Ocitocina sintética fco. ampolletas. Metronidazol óvulos vaginales. Penicilina g. Sódica cristalina. Penicilina g. Procaina con penicilina cristalina. Penicilina g. Benzatinica polvo para solución inyectable. Medicamentos anti-infecciosos. Sustancias controladas (narcóticos y psicotrópicos) Antineoplásicos o citotóxicos.

ANEXO No. 4

MANEJO DE RESIDUOS RADIOACTIVOS

Todo profesional que trabaje con material radioactivo dentro de la Institución debe tener conocimiento de las normas que nos rigen para manejo del mismo. Actualmente el Instituto cuenta con una licencia para manejo de sustancias radioactivas (^{32}P) debiéndose cumplir una serie de requisitos dentro de los que se encuentran el diligenciamiento de la documentación que se menciona en el manual de seguridad radiológica, permitiendo el control del uso y eliminación adecuada de desechos de dicha sustancia. A continuación se relacionan algunos parámetros que deberán tenerse en cuenta para la eliminación de desechos.

Requisitos de segregación de los desechos radiactivos

Los desechos radiactivos deben ser clasificados y segregados en el mismo lugar e inmediatamente después de su generación, de tal forma que facilite las subsiguientes etapas de la gestión de los mismos. Es importante separar los materiales no radiactivos de los radiactivos.

Los desechos radiactivos, tanto sólidos como líquidos, deben ser segregados en el lugar de origen de forma diferenciada y en recipientes diferentes a los de desechos comunes.

Los recipientes para la segregación, colección o almacenamiento de los desechos radiactivos deben ser adecuados a las características físicas, químicas, biológicas y radiológicas de los productos que contendrán y mantener su integridad.

Los recipientes deben contar con un cierre adecuado que evite el escape de sustancias radiactivas. La contaminación superficial externa de estos recipientes (envases) no debe superar los siguientes valores promedios, de mediciones realizadas en diferentes áreas de 300 cm^2 de la superficie exterior del recipiente.

a) Emisores gamma y beta: 4 Bq/cm^2
b) Emisores alfa: 0.4 Bq/cm^2

Requisitos de recolección de los desechos radiactivos [2]

Los desechos radiactivos sólidos compactables pueden ser recogidos en bolsas plásticas reforzadas y transparentes que permitan observar el contenido. En caso necesario los desechos pueden ser recolectados en

2. Dra. Maria Luz Gunturiz. Fisiología Molecular. Dra. Angela Guerra Vega. Bioquímica y Biología celular. Subdirección de Investigación – INS

doble bolsa. Para su almacenamiento se recomienda la introducción de las fundas en tanques plásticos o metálicos.

En las áreas de trabajo donde se empleen radionucleidos, se recomienda utilizar para la recolección de los desechos radiactivos sólidos cestos accionados por pedales y con bolsas de polietileno en su interior, que después de llenas se sellan y se extraen.

Los desechos radiactivos sólidos no compactables deberán ser recolectados en envases o recipientes rígidos con cierres confiables.

Los desechos radiactivos líquidos que se generen durante el trabajo se recogerán en envases plásticos de boca ancha, debidamente cerrados. El pH de las soluciones podrá oscilar en el rango de 7.0 a 8.0 y debe ser comprobado y registrado. En el caso de los desechos líquidos orgánicos que pueden atacar los envases plásticos, los desechos se podrán conservar en recipientes de cristal. Estos últimos deberán ser colocados dentro de otros recipientes metálicos, capaces de contener todo el volumen de los desechos en caso de rotura del envase de vidrio.

Los desechos radiactivos que se generen durante el trabajo se recogerán en envases adecuados (bolsas de polietileno, recipientes plásticos, botellas de 2 L, contenedores especiales, etc.) de fácil manipulación. Los residuos deben ser claramente identificados de acuerdo con los requisitos señalados a continuación.

Requisitos de Identificación

Los recipientes o envases donde se almacenan los desechos radiactivos deben ser marcados y etiquetados con los datos referidos en el Modelo de Identificación de Recipientes con Desechos Radiactivos, que contendrá la siguiente información:

a) Nombre del radioisótopo y tipo de emisión
b) Tipo de desecho: líquido o sólido
c) Actividad medida o estimada (con fecha de medición), luego de un periodo de decaimiento de 10 vidas medias
d) Origen del desecho (grupo y uso que se le dio al radioisótopo)
e) Riesgos potenciales asociados (de tipo químico, infeccioso, etc.)
f) Cantidad de desechos (peso, volumen)
g) Persona responsable

Los recipientes o envases donde se almacenarán desechos contaminados con radioisótopos de vida media mayor a 100 días deberán tener

etiquetas duraderas que faciliten la identificación incluso por un tiempo de almacenamiento prolongado.

Para la eliminación de desechos radiactivos se deben tener en cuenta los tiempos de desintegración o decaimiento de cada uno de los radioisótopos, que corresponden a 10 vidas medias (t½) para cada uno de ellos.

Características de los isótopos significativos en biología

Los isótopos inestables se desintegran transformándose en isótopos estables de otro elemento y emitiendo partículas radiactivas: α (núcleos de He), β- ó β+ (electrones o positrones) ó γ (radiación electromagnética).

Isótopo	Actividad específica	Clase de fuente y estado físico	Vida media	Emisión	Energía de la partícula (MeV)
Azufre 35-35S	1175 Ci/mmol	Abierta-líquido	87.4 días	β	0.167 (100%)
Fósforo 32–32P	Entre 3000 y 4500 Ci/mmol	Abierta-líquido	14.3 días	β-	1.71 (100 %)
Calcio 45–45Ca	10 – 40 mCi/mg	Abierta	164 días	β-	0.25 (100 %)
Hidrógeno 3–3H	48.5 mCi/mg	Abierta-líquido	12.43 años	β	0.018 (100 %)
Yodo 125–125I	2000 Ci/mmol	Abierta-líquido	60 días	γ	0.035 (7 %)
Yodo 131–131I		Abierta	8.04 días	β-	0.25 (3 %)

Fuente. Licencia de manejo de sustancias radioactivas del INS.

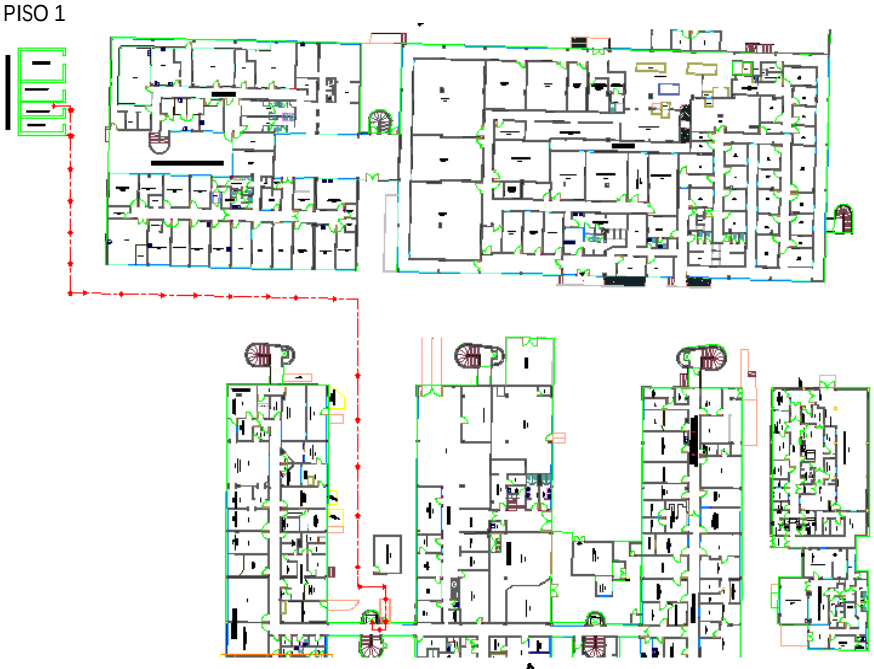
Los valores del porcentaje entre paréntesis indican el porcentaje de desintegraciones que dan salida a la partícula o a la radiación designada.

**Unidades de medida de la radiación o de la actividad radiactiva: Curio (3,7 x 1010 desintegraciones / s), Bequerel (=dps) (Sistema Internacional) (1 desintegración / s), dpm y cpm.

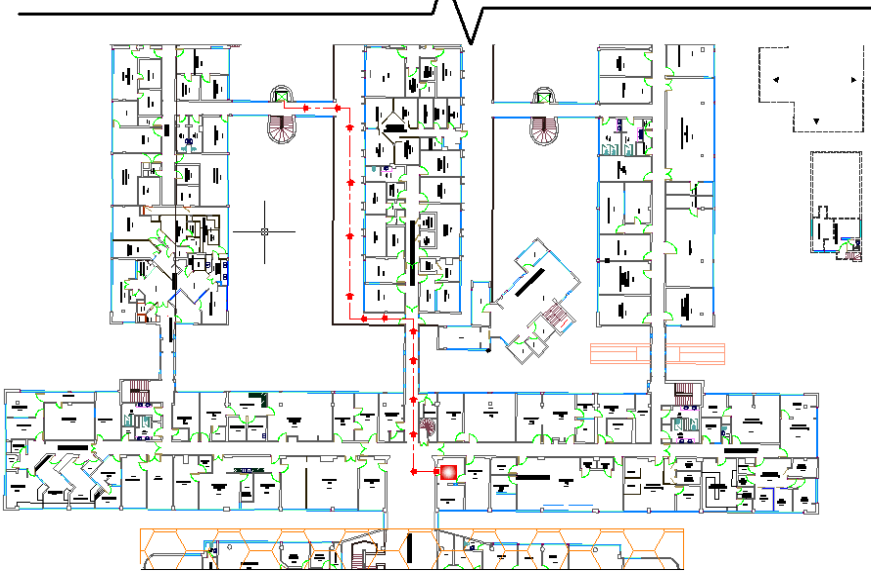
ANEXO No. 5

RUTAS SANITARIAS POR LABORATORIO

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

BANCO DE SANGRE

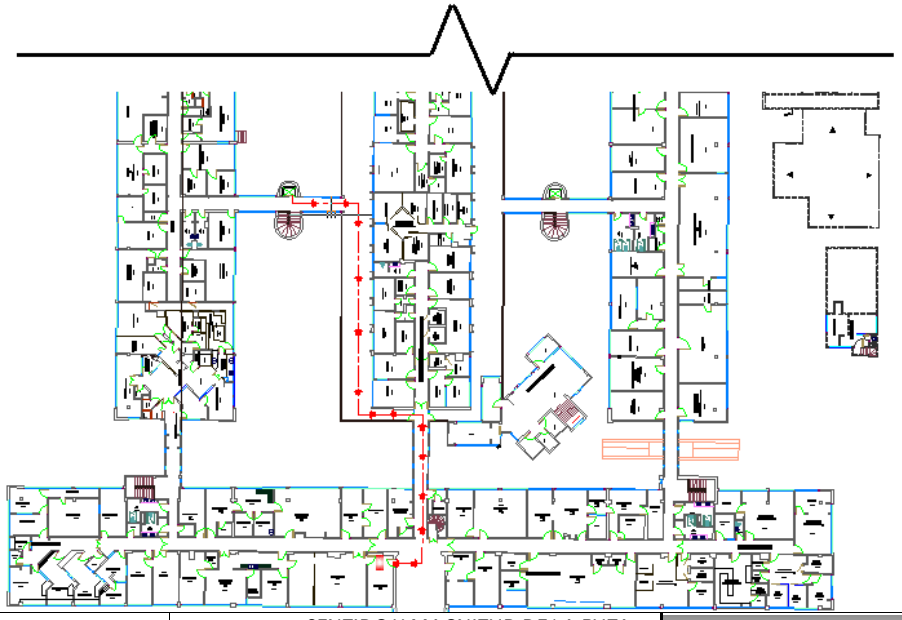
ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

BIOQUÍMICA

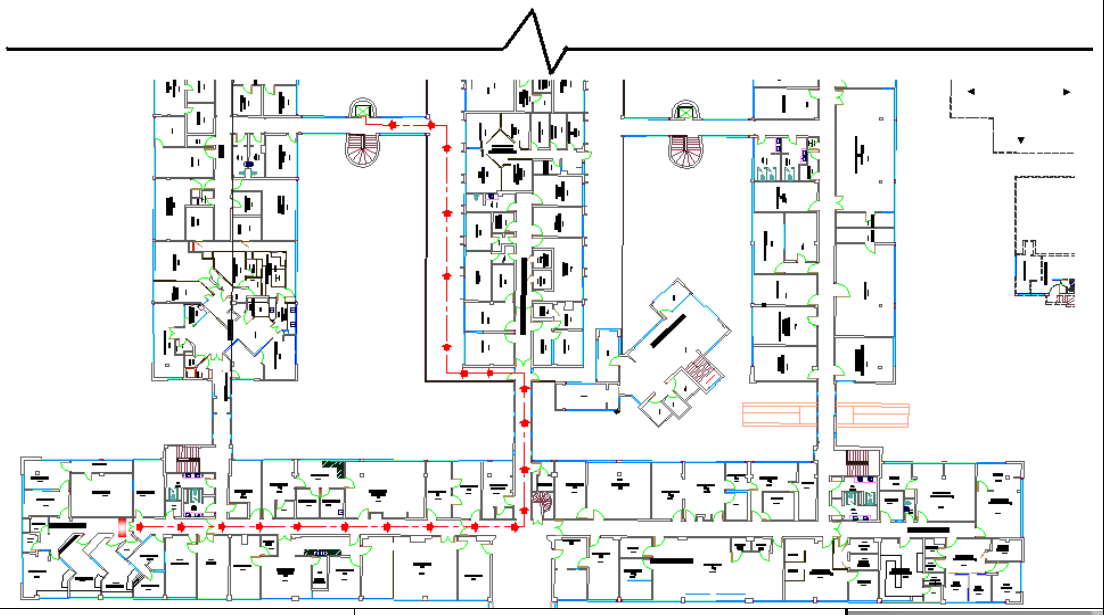
ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS (PELIGROSOS),

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

ENTOMOLOGÍA

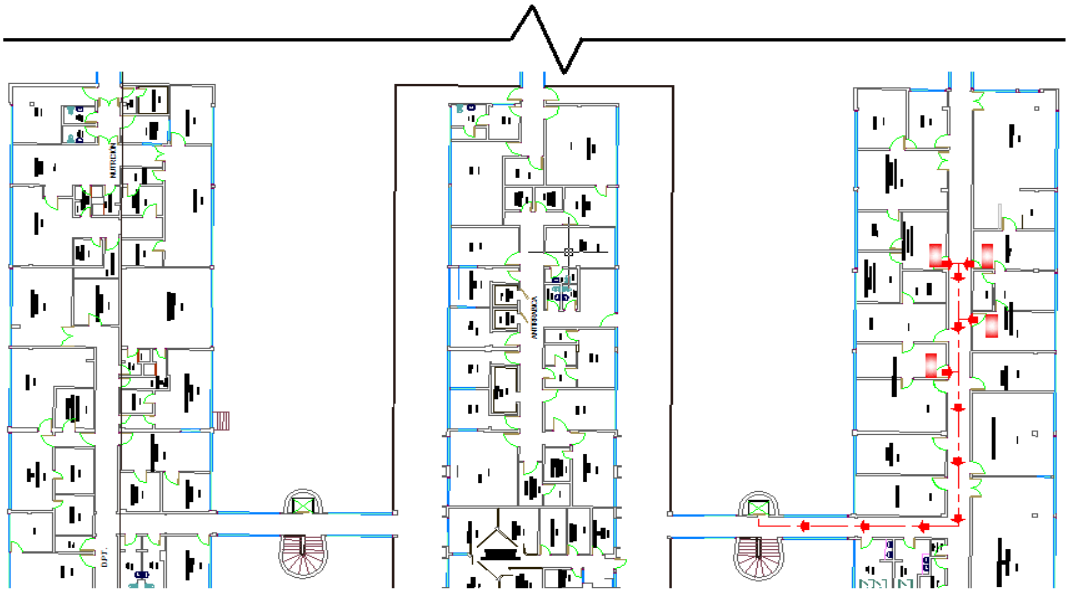
ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

SALUD AMBIENTAL

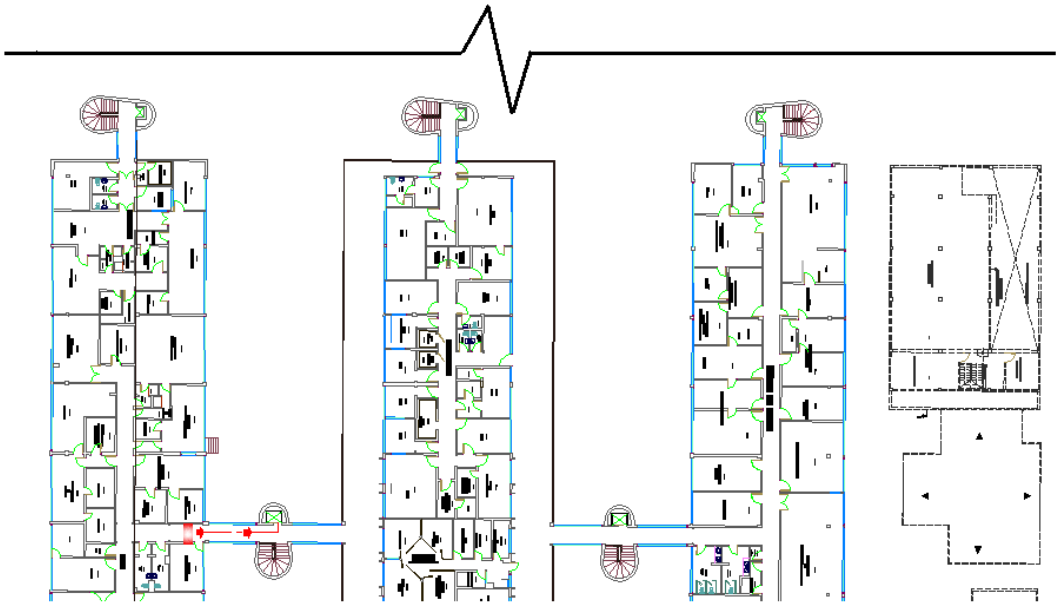
ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

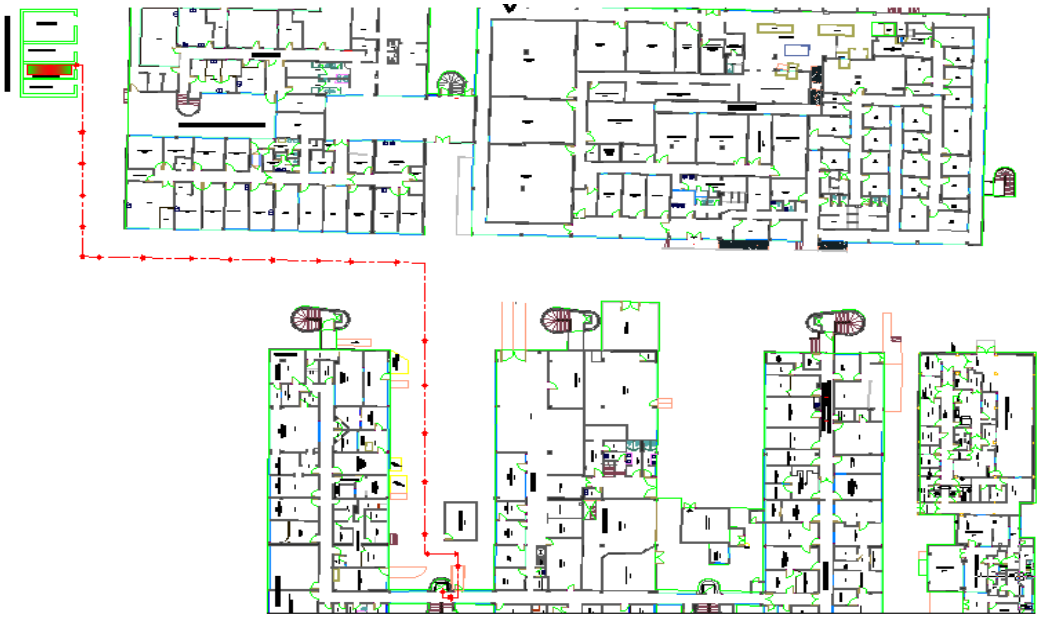
SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

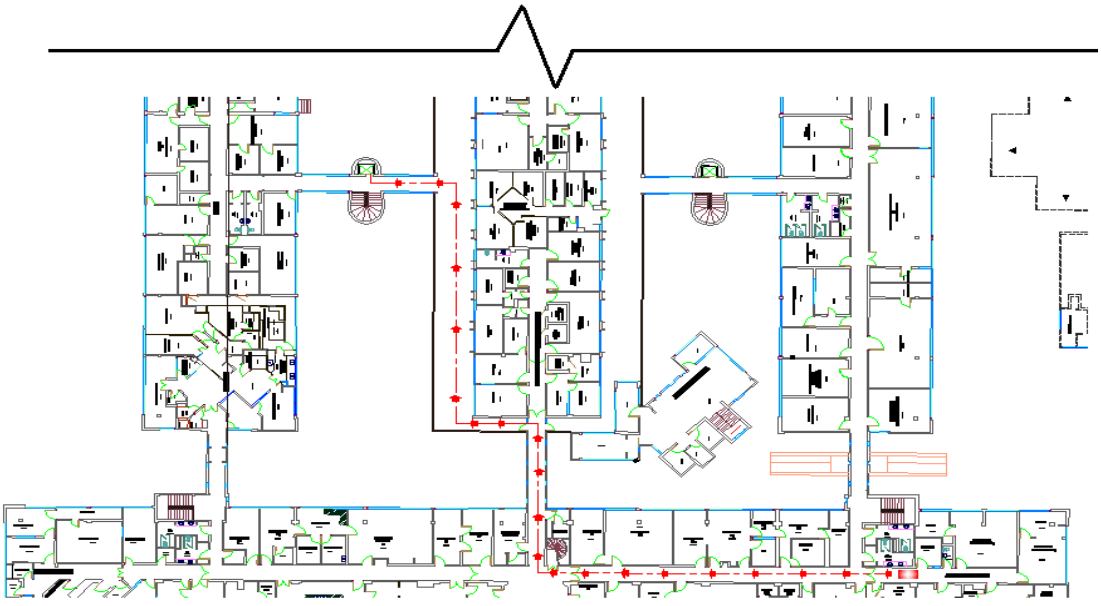
ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

MICOBACTERIAS

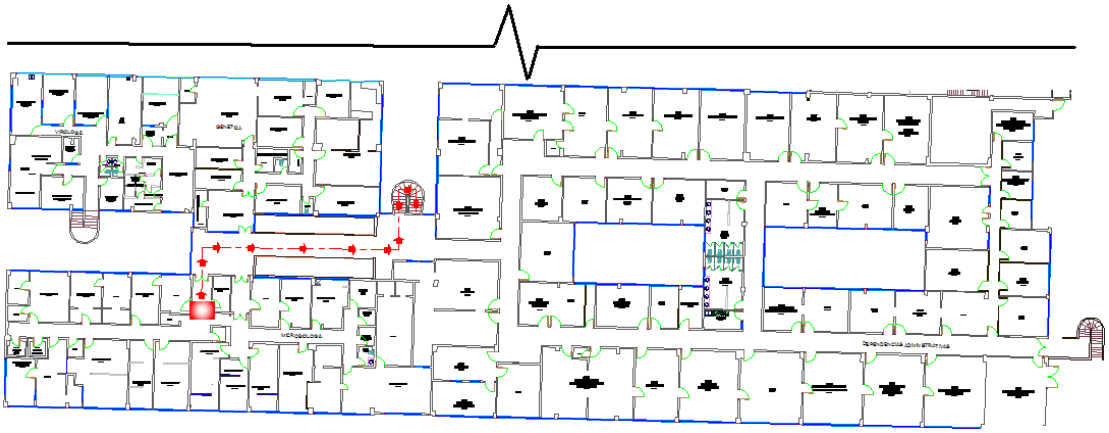
ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

MICROBIOLOGÍA

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2

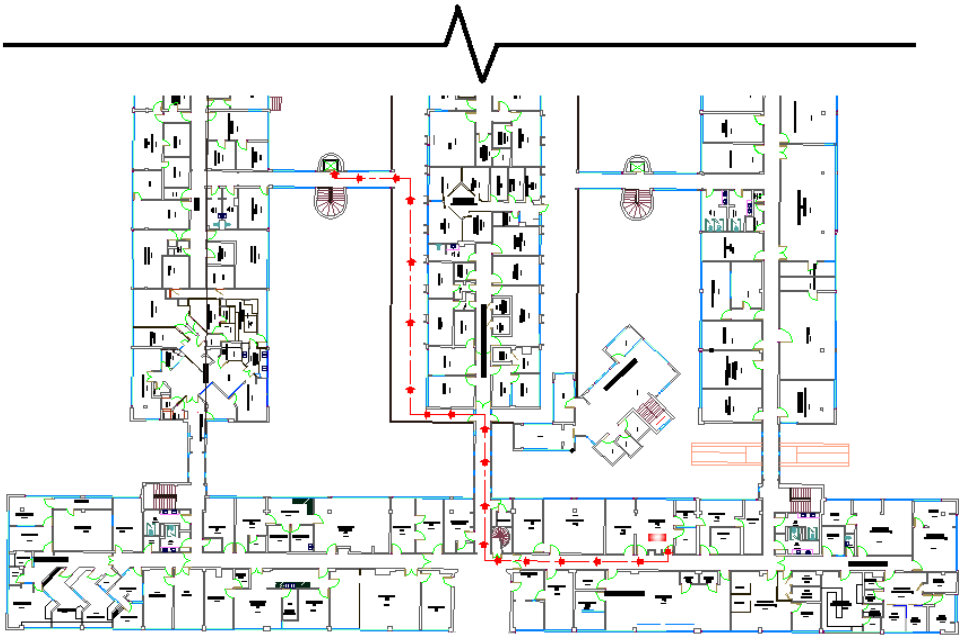


RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS	SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS. FISIOLOGÍA MOLECULAR ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

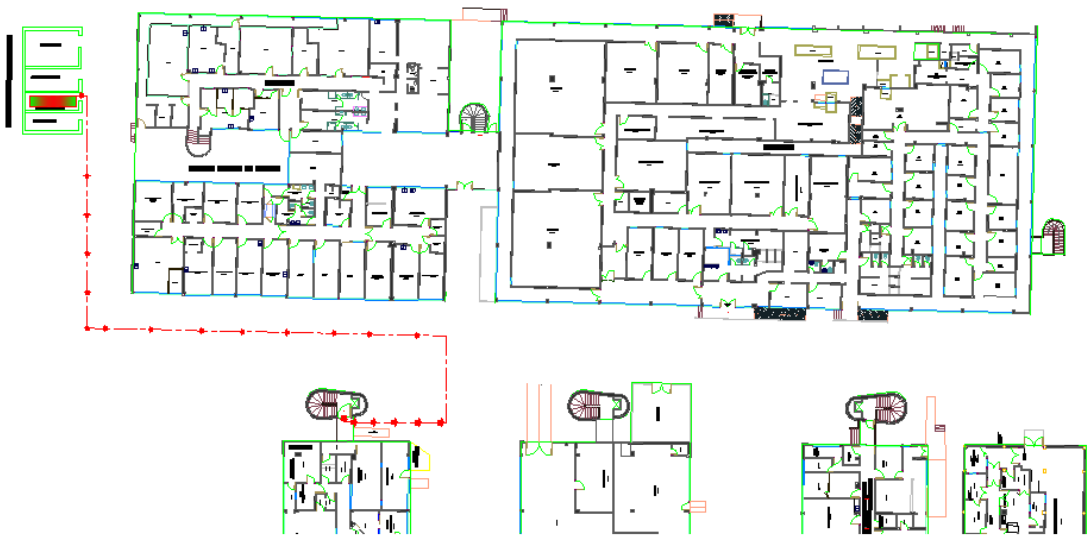
SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

MORFOLOGÍA CELULAR

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

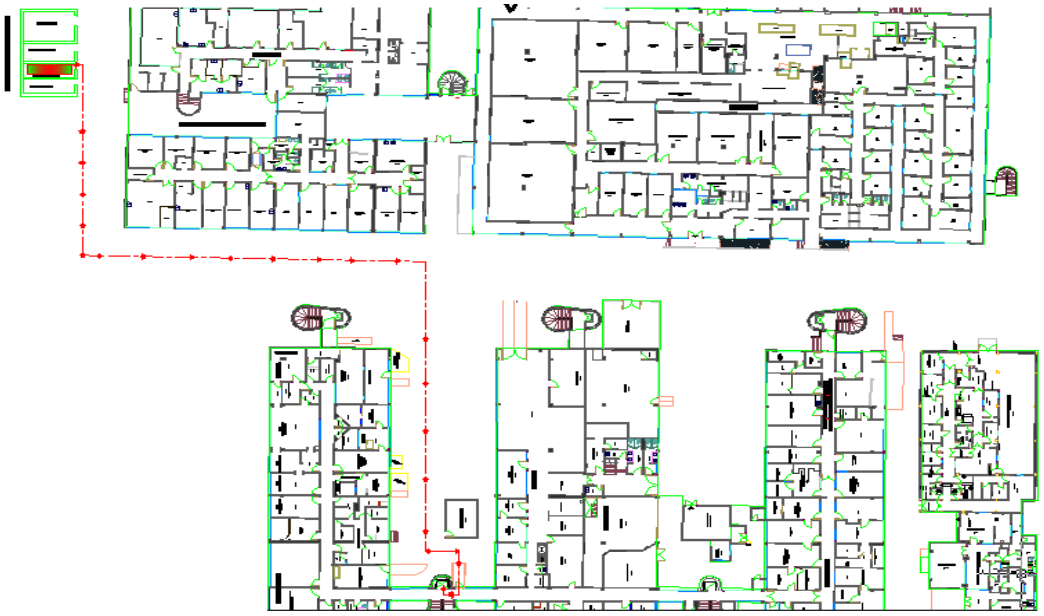
SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

NUTRICIÓN

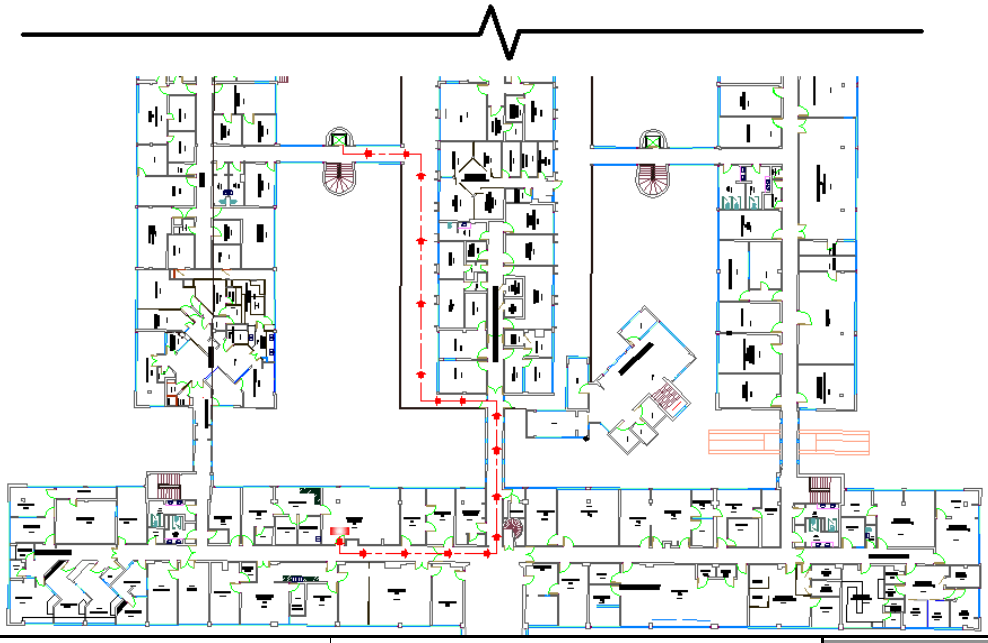
ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

PATOLOGÍA

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

QUÍMICA CLÍNICA

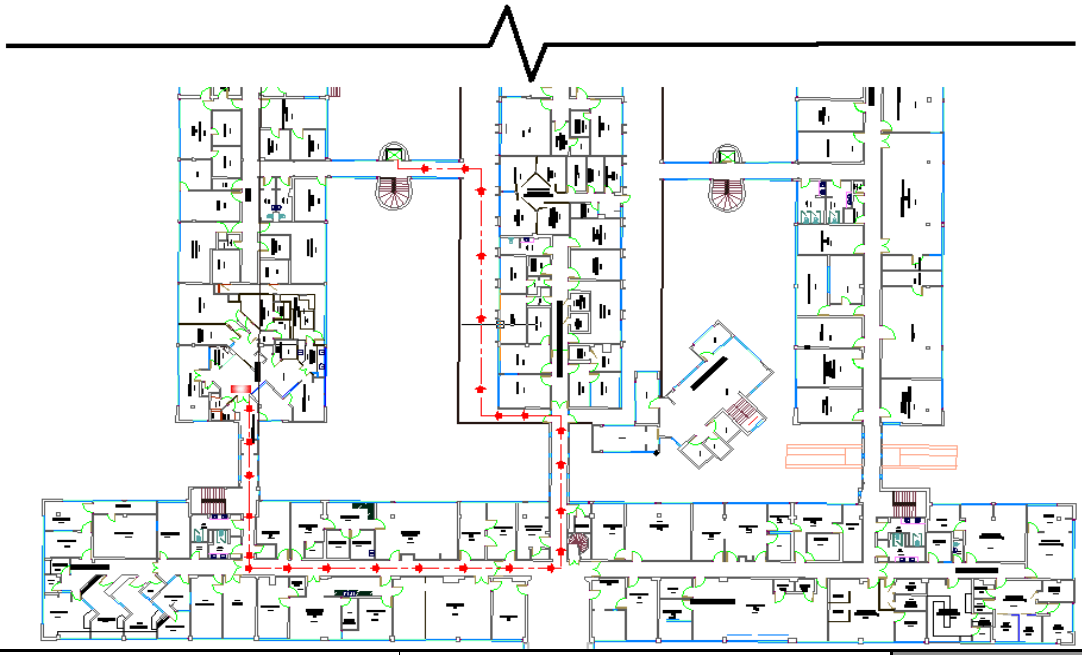
ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

PISO 1



PISO 2



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS (PELIGROSOS),

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

SUEROS

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS (PELIGROSOS),	SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS. PARASITOLOGÍA ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



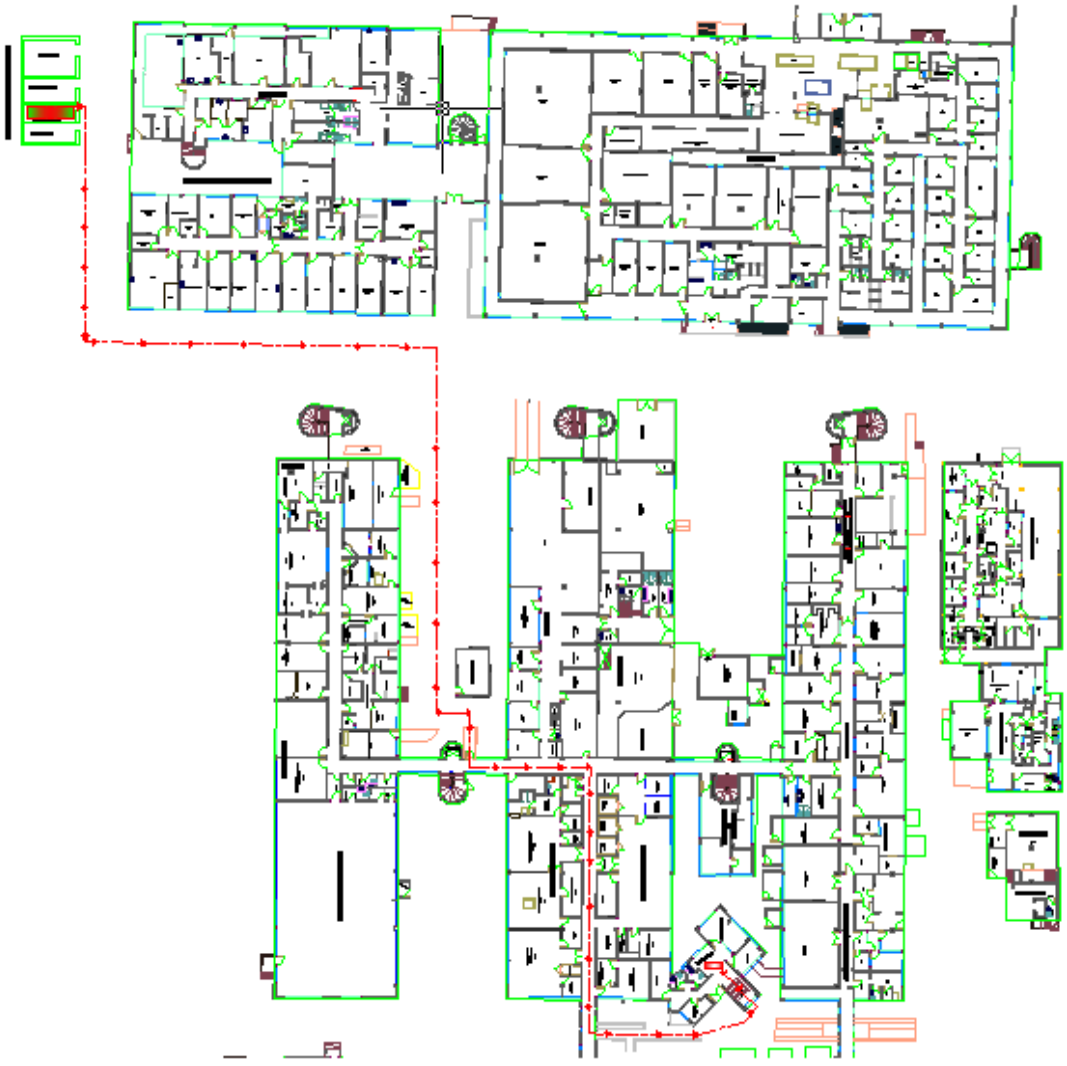
RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

PLANTA DE SUEROS

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



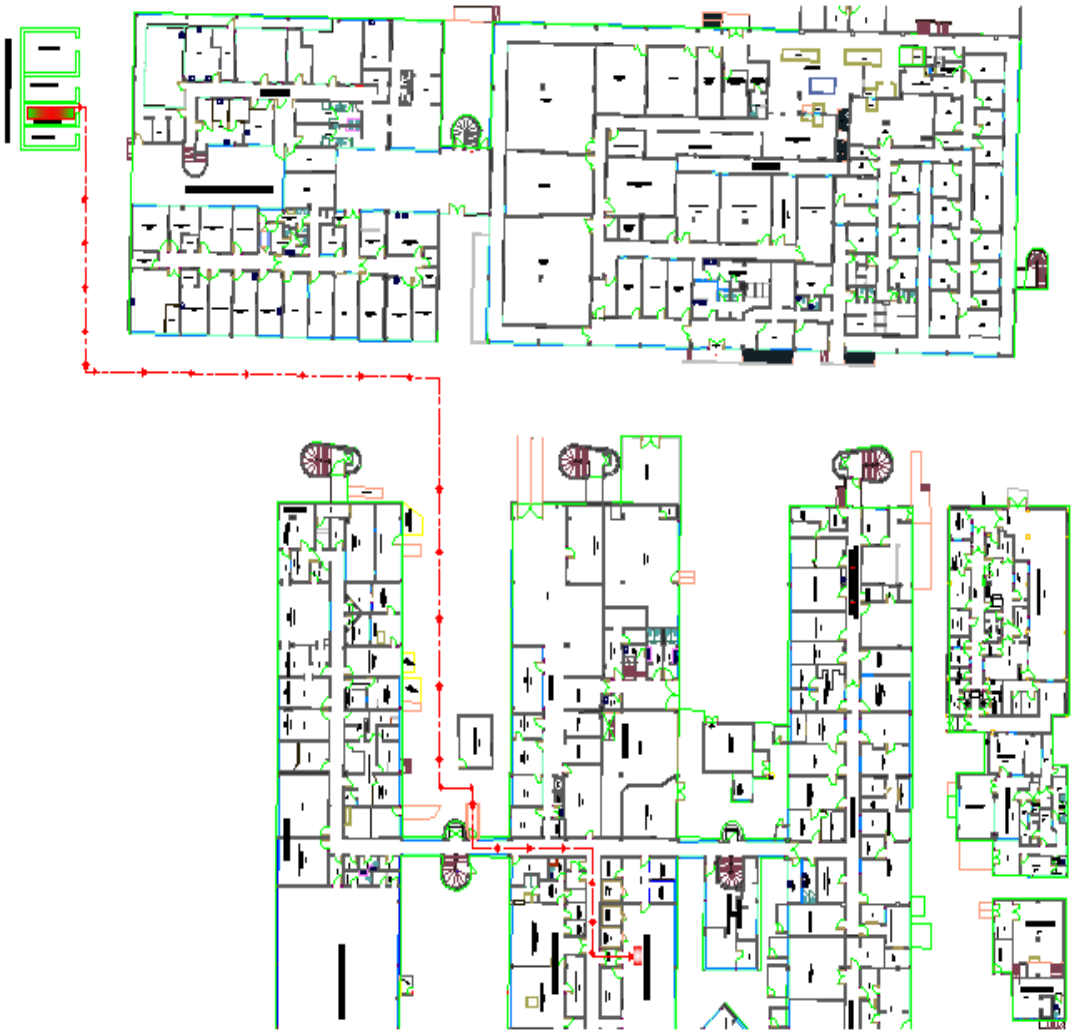
RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

GENÉTICA

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



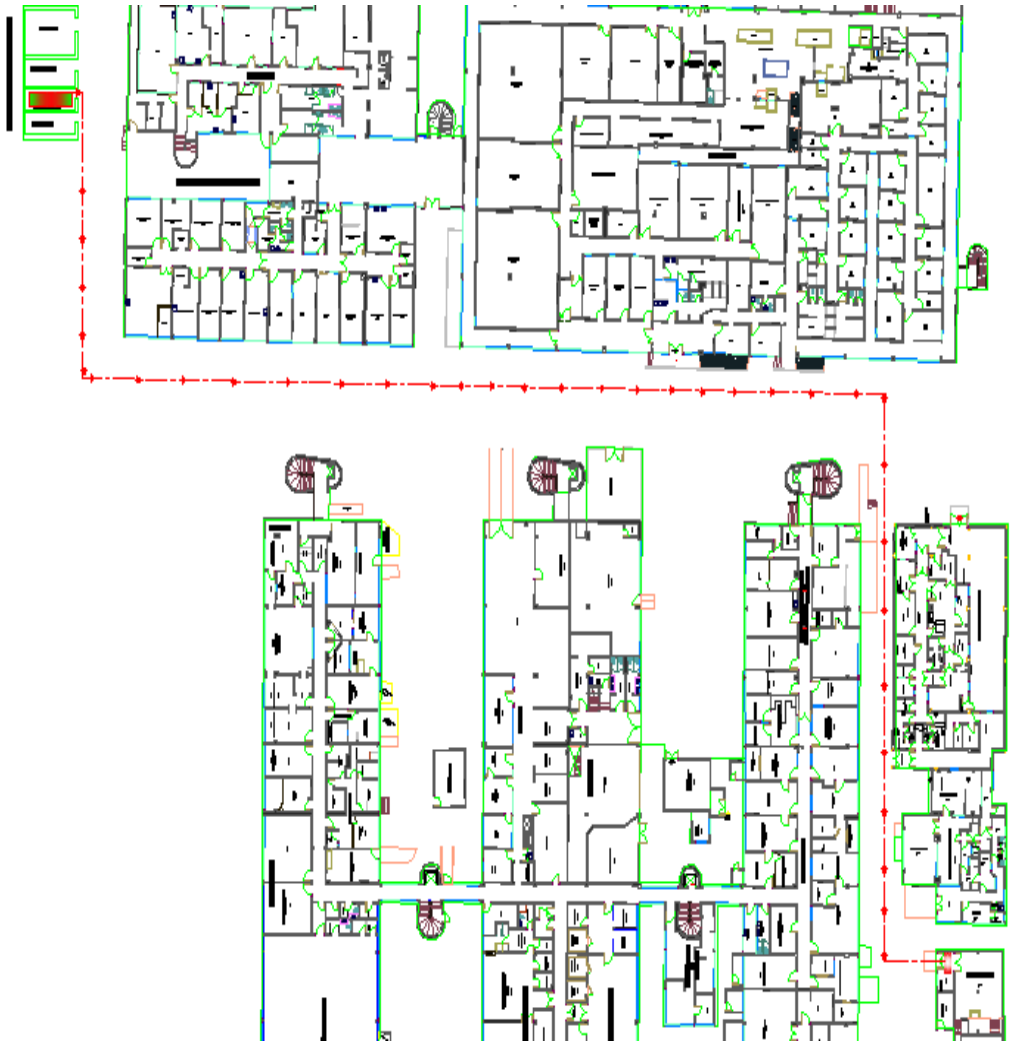
RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

Medios de Cultivo

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

Serpentario

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



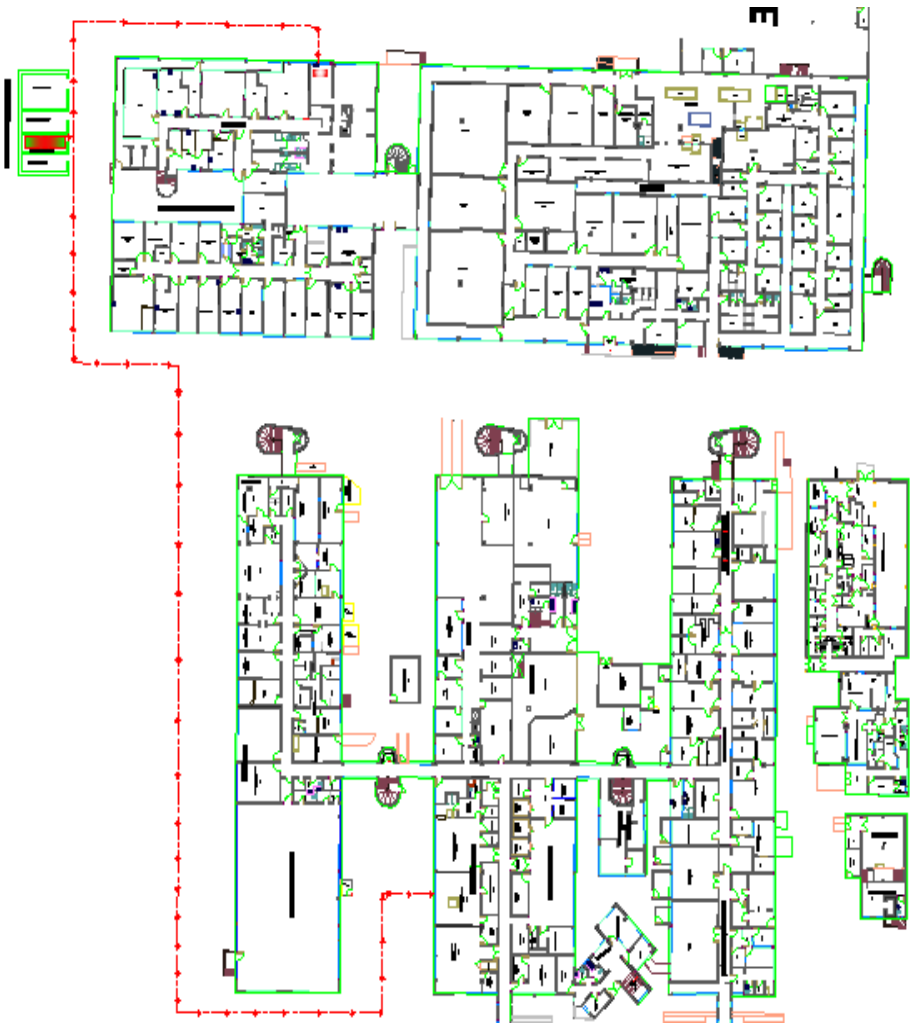
RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

Animales de Laboratorio

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



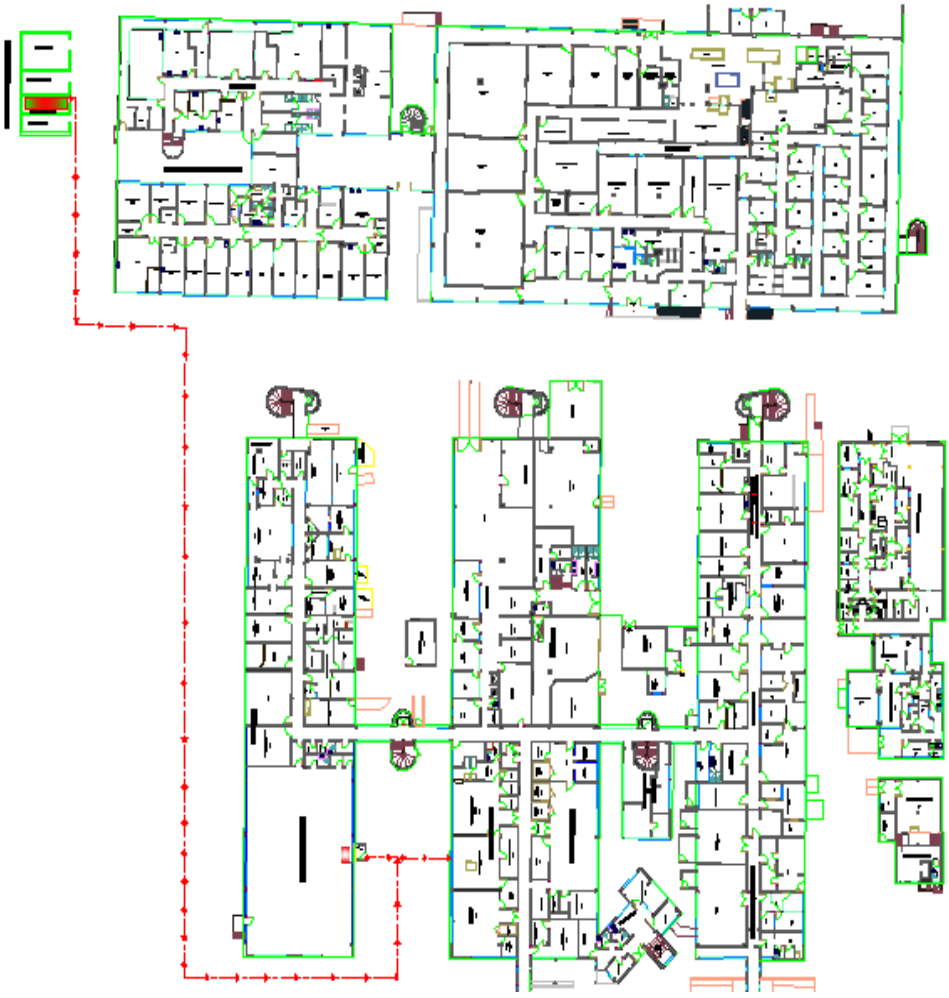
RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

Virología

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y QUÍMICOS

SENTIDO Y MAGNITUD DE LA RUTA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS.

Central de Muestras

ING. JHON EDISON CHAVEZ ALVEAR

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

NORMA TÉCNICA NTS-USNA SECTORIAL COLOMBIANA 007

2005-07-22

NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

E: SANITARY NORMALIZATION FOR FOOD HANDLING

CORRESPONDENCIA:

DESCRIPTORES: restaurantes; manipulación de alimentos, requisitos sanitarios; alimentos.

I.C.S.: 03.200.00

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435

Prohibida su reproducción Editada 2005-0x-XX

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, según el decreto 2269 de 1993 del Ministerio de Desarrollo Económico, descentralizó el proceso de elaboración de normas técnicas a cada sector que lo requiera y determine sus necesidades.

La Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica, ACODRES, es la Unidad Sectorial de Normalización que representa al gremio.

La misión primordial de la Unidad Sectorial de Normalización es brindar soporte para el incremento de la competitividad del sector gastronómico, logrando una mejor calidad en los productos y el servicio.

La elaboración de la norma esta representa por el comité técnico competencias laborales, integrado por representantes de la industria gastronómica, delegados del gobierno, academia, usuarios y asesores que garantizaron la participación y la planeación efectiva de la norma.

La NTS-USNA 007 fue ratificada por el Consejo Directivo de la Unidad Sectorial de Normalización de la Industria Gastronómica (USNA) el 2005-07-22

A continuación se relacionan las empresas que participaron en el estudio de esta norma a través del Comité Técnico ACODRES 176 Buenas Practicas de Manufactura.

ACODRES NACIONAL
ACODRES BOGOTÁ
ICONTEC
MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
RESTAURANTE CLAROSCURO Y NU- BOGOTÁ
RESTAURANTE QUINTA DE USAQUÉN - BOGOTÁ
RESTAURANTE CARBON DE PALO, SUC. PARQUE NACIONAL – BOGOTÁ
RESTAURANTE EL SAGAL- BOGOTÁ
RESTAURANTE MADEROS- BOGOTÁ
RESTAURANTE EL BOLICHE- BOGOTÁ
UNITEC
RESTAURANTE BARAKA- BOGOTÁ
CORPORACIÓN CUN

En Consulta Pública el proyecto de norma se puso a consideración de las siguientes entidades:

GREMIO

ACODRES-CAPÍTULO ATLÁNTICO
ACODRES-CAPÍTULO BOYACÁ
ACODRES-CAPÍTULO BOLIVAR
ACODRES-CAPÍTULO HUILA
ACODRES-CAPÍTULO MAGDALENA
ACODRES-CAPÍTULO NARIÑO
ACODRES-CAPÍTULO NORTE DE SANTANDER
ACODRES-CAPÍTULO QUINDÍO
ACODRES-CAPÍTULO RISARALDA
ACODRES-CAPÍTULO VALLE
ALIMENTOS Y BEBIDAS
ARCHIE´S
BALCÓN PAISA CÚCUTA
BANQ ROYAL SERVICE
BRASA BRASIL
BELLINI
CAFÉ DEL MONO NÚÑEZ
CAFÉ GAITAN
CAFÉ SHAMUA
CAFÉ Y CREPES
CARBÓN DE PALO
CARPACCIO
CASA CANELA

CASA EXTERNADISTA
CASA SAN ISIDRO
CASA VIEJA
CLAROOSCURO
CREPES & WAFFLES
DIALIMENTOS
DICERMEX S.A.
DOMICILIOS MEXICANOS
D´LUCCA
EL BOLICHE
EL CORRAL
EL PORTICO
ESTANCIA CHICA
FRAICO S.A
FRACTALES LTDA.
GATO NEGRO
GIL Y BOHÓRQUEZ
GUISEPPE VERDI
HARD ROCK CAFÉ
HATO GRANDE
HATSUHANA
HEALTH FOOD
HORELSAHOTEL BACATA
HOSTERIA SAN GABRIEL
HOTEL ALMIRANTE - CARTAGENA
HOTEL CAPITAL
HOTEL CASA MEDINA
HOTEL LA FONTANA
HOTEL ROSALES PLAZA
HOUSTON S.A.
IL POMODORO
INMACULADA GUADALUPE
INVERSIONES BUITRAGO
KATA LTDA AND FRIDAY
KHALIFA
LA CASA DE LA PAELLA
LA FRAGATA NORTE
LA FOGATA ARMENIA QUINDIO
LA TABLA DE MICHEL
LA TAQUERIA
LAO KAO WOK
LAS MARGARITAS
LEÑOS Y SILVESTRE
LOMOS PARRILLA
MAMA´S
MATEO PARRILLA
MISTER LEE SIA LTDA.
MISTER RIBS
MONDONGO Y MUCHO MÁS
MUSEO DEL TEQUILA
MISTER BABILLA
NIKKO CAFÉ
OLIVETTO PIZZA
OMA
PAESA LTDA.
PESQUERA DEL MAR BUCARAMANGA
PIÑESCO LTDA.
P.P.C
PALOS DE MOGUER
PANEROLI
PESQUERA BRISA MARINA
PESCADERO GUILLERMO BOHÓRQUEZ
PESQUERA JARAMILLO
PICO E GALLO
PUNTO G RESTAURANTE
PUNTO RAPIDO
RESTAURANTE MI VIEJO
1492 RESTAURANTE LATINO
RESTAURANTE SALINAS
RESTAURANTE SAN SEBASTIÁN
RIO DE ENERO LTDA
SAN ANGEL
T.G.I. FRYDAYS
TINAJA Y TIZÓN
TOMATTE PARRILLA
TOY WAN
TRAMONTI LTDA
VENTURA SOPAS Y ENSALADAS
VÍA MARÍA
VINOPOLIS
WELCOME

ACADEMIA

COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA - MEDELLÍN – ANTIOQUIA
COLEGIO MAYOR DE BOLIVAR CARTAGENA – BOLIVAR
CORPORACIÓN EDUCATIVA DEL LITORAL – BARRANQUILLA
CORPORACIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR CRES CALI – VALLE
INPAHU – BOGOTÁ
UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO BOGOTA

ENTIDADES DEPARTAMENTALES Y MUNICIPALES DEL SECTOR TURISMO

ALCALDÍA MUNICIPAL - MELGAR (TOLIMA)
ALCALDÍA MUNICIPAL - SAN AGUSTÍN (HUILA)
ALCALDÍA DE VALLEDUPAR - VALLEDUPAR (CÉSAR)
CORPORACIÓN TURISMO CARTAGENA DE INDIAS – CARTAGENA (BOLIVAR)
CORPORACIÓN DE TURISMO - GIRARDOT (CUNDINAMARCA)
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL - PEREIRA (RISARALDA)
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN - IBAGUÉ (TOLIMA)
ETURSA - SANTA MARTA (MAGDALENA)
GOBERNACIÓN DE CALDAS MANIZALES (CALDAS)
GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA MONTERÍA (CÓRDOBA)
GOBERNACIÓN DE NARIÑO PASTO – (NARIÑO)
GOBERNACIÓN DEL NORTE DE SANTANDER CÚCUTA (NORTE DE SANTANDER)
GOBERNACIÓN DE SANTANDER BUCARAMANGA (SANTANDER)
INSTITUTO DE CULTURA Y TURISMO MANIZALES (CALDAS)
INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE CULTURA Y TURISMO - FLORENCIA (CAQUETÁ)
OFICINA DE FOMENTO Y TURISMO- LA DORADA (CALDAS)
INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE TURISMO- BOGOTA (CUNDINAMARCA)
INSTITUTO DE TURISMO DEL META- VILLAVICENCIO (META)
INSTITUTO DE TURISMO DE PAIPA- PAIPA (BOYACA)
INSTITUTO DISTRITAL DE CULTURA Y TURISMO – BOGOTA (CUNDINAMARCA)
OFICINA DE CULTURA Y TURISMO – HONDA (TOLIMA)
OFICINA ASESORA DE CULTURA Y TURISMO- SANTAMARTA (MAGDALENA)
OFICINA DE CULTURA Y TURISMO – ARAUCA (ARAUCA)
OFICINA DEPARTAMENTAL DE TURISMO-SINCELEJO (SUCRE)
OFICINA DE TURISMO – ARMENIA (QUINDIO)
OFICINA DE TURISMO- MEDELLÍN (ANTIOQUIA)
SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO- CASANARE (YOPAL)
SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO- RIOHACHA (GUAJIRA)
SOCIEDAD INVERSIONES TURÍSTICAS DEL HUILA- NEIVA (HUILA)
SECRETARIA DE TURISMO- MOMPOX (BOLIVAR)
SECRETARIA DE TURISMO- SAN ANDRÉS ISLAS
SUBSECRETARIA DE TURISMO DE BOYACÁ-TUNJA

NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que se deben cumplir en los establecimientos de la industria gastronómica, para garantizar la inocuidad de los alimentos, durante la recepción de materia prima, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización y servicio, con el fin de proteger la salud del consumidor.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma es aplicable a todos los establecimientos de la industria gastronómica, a los productos procesados, cocinados y precocidos, que se expenden en servicios de comida y a todas aquellas áreas donde se manipulen alimentos, tanto en su procesamiento, recepción de materias primas, almacenamiento, transporte y comercialización.

3. DEFINICIONES

3.1
alimentos de alto riesgo
alimentos sin ácidos y altos en proteínas (como carne, pescado, huevos, aves y leche), que son mas susceptibles al crecimiento de gérmenes.

3.2
área de proceso
toda zona o lugar donde el alimento se somete a cualquiera de sus fases de elaboración.

3.3
contaminación
la introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario (instalaciones, equipos, elementos y personal)

3.4
contaminante
cualquier agente biológico, químico o físico materia extraña u otras sustancias añadidas a los alimentos, que puedan comprometer la inocuidad de los mismos.

3.5
desinfección
la reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente (instalaciones, equipos, elementos y personal), por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad del alimento.

3.6
desechos
es lo que queda después de separar lo que sirve o es de utilidad para un fin determinado.

3.7
escaldar
cocer en un medio líquido (agua, almíbar de azúcar, alcohol) sin que llegue a hervir, quedando cubierto el producto del líquido solo lo estrictamente necesario.

3.
higiene de los alimentos
todas las condiciones y medidas necesarias (limpieza, desinfección y esterilización) para asegurar la inocuidad de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaría.

3.9
hortalizas
plantas de huerta, cuyos frutos, semillas, hojas, tallos o raíces son comestibles.

3.10
inocuidad de los alimentos
es la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

3.11
limpieza
la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables o indeseadas.

3.12
manipulador de alimento
es toda persona que interviene directamente y aunque sea en forma ocasional en actividades de fabricación, procesamiento, preparación envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos. tales como administrador, chef, cocineros, auxiliares de cocina, meseros y barman, entre otros.

3.13
medios de protección
son elementos que tienen como fin cuidar o proteger algo o alguien. En el caso de las personas hablamos de cascos, gorros, delantales, tapabocas.

3.14
P.E.P.S
sistema que se usa para la correcta rotación de las materias primas. Consiste en aplicar en los productos “primeros en entrar, primeros en salir”, lo cual se puede hacer, registrando en cada producto, la fecha en que fue recibido o preparado. Esto permite no solo hacer una buena rotación de los productos, sino descartar productos con fecha vencida.

3.15
práctica antihigiénica
son hábitos o gestos cotidianos de comportamiento no recomendables, tales como: tocarse la nariz, rascarse la cabeza, mojarse la punta del dedo con saliva para pasar una hoja, refregarse los ojos, fumar en el sitio de trabajo, comer, beber, masticar chicle, probar los alimentos con los mismos utensilios usados para cocinar, estornudar o toser sobre los alimentos.

3.16
riesgo
un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, que puede causar un efecto adverso para la salud humana y del consumidor.

3.17
unidad de frío
equipos donde se refrigera o congela la materia prima tales como: neveras, refrigeradores y congeladores.

4. REQUISITOS GENERALES

4.1 El personal contratado por el establecimiento cumple con los requisitos de las normas:

NTS-USNA 001, Preparación de alimentos de acuerdo con el orden de producción.

NTS-USNA 002: Servicio a los clientes con los estándares establecidos.

NTS-USNA 003: Control en el manejo de materia prima e insumos en el área de producción de alimentos conforme a requisitos de calidad.

NTS-USNA 004: Manejo de recursos cumpliendo las variables definidas por la empresa.

NTS-USNA 005: Coordinación de la producción de alimentos de acuerdo con los procedimientos y estándares establecidos.

NTS-USNA 006: Infraestructura básica en los establecimientos de la industria gastronómica

4.2 Cumplir con las normas legales vigentes.

4.3 Aquellos alimentos y materias primas que por sus características propias así lo requieran, además de cumplir con lo establecido en la presente norma, cumplirán con medidas específicas de manipulación según sea el caso.

5. REQUISITOS PARA LA RECEPCION DE MATERIAS PRIMAS

5.1 Al llegar la materia prima se deben observar las características de color, olor, textura, temperatura de llegada, empaque y etiquetado.

5.2 Al llegar las materias primas a la cocina, además de verificar esas características, se debe medir y registrar su temperatura a aquellos productos que vienen refrigerados o congelados, los cuales deben venir máximo a 4 ºC y a menos 18 ºC respectivamente.

5.3 Toda materia prima que viene del lugar de producción, empacada en materiales como cartón, madera, mimbre o tela, debe trasladarse a recipientes propios del establecimiento,

como cajones plásticos o de otro material de fácil limpieza, para evitar ingresar contaminación externa al lugar.

5.4 Se debe programar la recepción de materia prima fuera de las horas pico y organizarlas de forma regular de tal modo que no lleguen todas al mismo tiempo.

5.5 Se debe planificar con anticipación la llegada de las materias primas, asegurándose que el responsable de la recepción cuente con suficiente espacio en las unidades de frío.

5.6 El encargado de recibir la materia prima se debe lavar las manos con agua caliente y jabón, después de haber ido al baño o haber realizado cualquier otra tarea no higiénica como manipular dinero, sacar la basura o realizar tareas de limpieza y desinfección, previo a la recepción de la materia prima.

5.7 El encargado de recibir la materia prima debe verificar que las condiciones de transporte de materia prima, cumplan con las normas legales vigentes.

5.8 El encargado de la recepción de la materia prima debe verificar que cumpla con las normas legales vigentes sobre rotulado: Fecha de elaboración, Fecha de vencimiento, cantidad, proveedor (dirección y teléfono), ingredientes y recomendaciones para el almacenamiento.

5.9 Se deben almacenar los productos en las unidades de frío según corresponda a cada producto inmediatamente después de recibido, con el fin de mantener la cadena de frío.

6. REQUISITOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA

6.1 A todas las materias primas se les debe registrar la fecha y otras características en que fueron recibidas o preparadas.

6.2 El encargado de almacenar la materia prima debe tener en cuenta el sistema P.E.P.S (primeros en entrar primeros en salir).

6.3 La materia prima una vez inspeccionada debe ser colocada fuera de la zona de peligro (temperaturas entre 4 °C y 60 ºC) tanto de las unidades de frío como de áreas de almacenamiento.

6.4 La temperatura de refrigeración y congelación debe ser verificada y registrada como mínimo cada 4 h.

6.5 Las áreas de almacenamiento deben permanecer limpias, secas y aireadas.

6.6 Los pisos, paredes, unidades de frío y todas las áreas en general deben mantenerse limpias y desinfectadas para prevenir la contaminación de la materia prima.

6.7 En las áreas destinadas al almacenamiento de materia prima no se deben almacenar productos químicos o de limpieza. Del mismo modo, no se deben almacenar alimentos en los baños, vestuarios, bajo las escaleras u otras áreas donde puedan resultar contaminados.

6.8 Todo establecimiento de la industria gastronómica que prepara alimentos, debe tener por lo menos dos tipos de área de almacenamiento debidamente aisladas y separadas: una para guardar materia prima y otra para sustancias químicas, con el fin de evitar la contaminación cruzada.

6.9 Para el almacenamiento de materia prima "refrigerada" se establecen los siguientes requisitos:

6.9.1 Una vez inspeccionada la materia prima al recibirla, debe ser etiquetada, identificando el contenido de los paquetes, fecharlos y almacenarlos en el refrigerador.

6.9.2 Los alimentos de alto riesgo se deben mantener a una temperatura inferior a los 4 ºC para evitar la multiplicación de microorganismos.

6.9.3 El almacenamiento de la materia prima no debe ser tal, que obstruya la circulación del aire por toda la unidad de frío.

6.9.4 El proceso de porcionado debe hacerse en pequeñas cantidades para mantener la temperatura de seguridad en toda la materia prima almacenada.

6.9.5 Los alimentos se deben mantener cubiertos con material que los aísle, con el fin de evitar la contaminación cruzada.

6.9.6 La materia prima precocida o lista para consumir debe colocarse en la parte superior debidamente tapada para evitar contaminaciones cruzadas por goteo.

6.9.7 Una vez salga la materia prima de refrigeración no se debe volver a refrigerar.

6.10 PARA EL ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA "CONGELADA" SE ESTABLECEN LOS SIGUIENTES REQUISITOS

6.10.1 Una vez inspeccionada la materia prima al recibirla, debe ser etiquetada, identificando el contenido de los paquetes, fecharlos y almacenarlos en el congelador.

6.10.2 La unidad de frío no se debe sobrecargar ni colocar en ella alimentos calientes ya que al hacerlo se eleva la temperatura y descongela parcialmente los alimentos.

6.10.3 Una vez descongelada la materia prima ésta no se debe volver a congelar, ya que se afecta la calidad del alimento y facilita que los microorganismos se multipliquen.

6.11 PARA EL ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA "EN SECO" SE ESTABLECEN LOS SIGUIENTES REQUISITOS

6.11.1 La temperatura ambiente de las áreas de almacenamiento de materias primas que no requieran refrigeración ni congelación deben estar entre 10 °C y 21 °C y con una humedad entre 50 % y 60 %, verificado por un termómetro y un medidor de humedad.

6.11.2 Si la materia prima es retirada de su empaque original, se debe colocar en recipientes cubiertos, identificados, protegidos y de fácil limpieza.

6.11.3 Los enlatados una vez abiertos se deben cambiar inmediatamente a recipientes de seguridad y deben ser consumidos lo antes posible.

6.12 PARA EL ALMACENAMIENTO DE "SUSTANCIAS QUÍMICAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN" SE ESTABLECEN LOS SIGUIENTES REQUISITOS

6.12.1 Se debe destinar un área única y exclusivamente para el almacenamiento de sustancias químicas utilizadas para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios, así como para guardar los elementos de higiene y control de plagas del establecimiento.

6.12.2 Se debe mantener esta área limpia y aireada.

6.12.3 Los productos deben estar debidamente ordenados y etiquetados.

6.12.4 Nunca se deben usar embalajes vacíos de alimentos para almacenar químicos así como tampoco nunca se almacenarán alimentos en envases vacíos de productos químicos.

6.12.5 Los productos químicos deben ser mantenidos en su envase original y en caso que se requiera transferirlos a otro envase, es necesario etiquetar los nuevos envases y escribir las advertencias del fabricante sobre su uso.

7. REQUISITOS SANITARIOS PARA LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

7.1 Todo manipulador de alimentos para desarrollar sus funciones debe recibir capacitación básica en materia de higiene de los alimentos y cursar otras capacitaciones de acuerdo con la periodicidad establecida por las autoridades sanitarias en las normas legales vigentes.

7.2 Todo manipulador de alimentos se debe practicar exámenes médicos especiales: Frotis de garganta con cultivo, KOH de uñas (para detectar hongos), coprocultivo y examen de piel antes de su ingreso al establecimiento de la industria gastronómica y de acuerdo con las normas legales vigentes.

7.3 Los manipuladores de alimentos no podrán desempeñar sus funciones en el evento de presentar infecciones dérmicas, lesiones tales como heridas y quemaduras, infecciones gastrointestinales, respiratorias u otras susceptibles de contaminar el alimento durante su manipulación.

7.4 Los manipuladores de alimentos deben cumplir con los siguientes requisitos de higiene personal:

- Los manipuladores se deben lavar las manos y los antebrazos, cuantas veces sea necesario, antes de iniciar las labores, cuando cambie de actividad o, después de utilizar el servicio sanitario.

- El lavado de las manos y antebrazos se debe efectuar con agua y jabón antibacterial u otra sustancia, que cumpla la misma función de acuerdo con las normas legales vigentes. Se debe utilizar cepillo personal para el lavado de las uñas.

- El secado de las manos debe realizarse por métodos higiénicos, empleando para esto toallas desechables o secadores eléctricos.

- Uñas cortas, limpias y sin esmalte

- Cabello limpio, recogido y cubierto por gorro.

- Uso de ropa de trabajo limpia (uniforme, delantal), botas o zapatos cerrados adelante.

7.4.1 No usarán accesorios (aretes, pulseras, anillos, *piercing* visible) u otros objetos personales que constituyan riesgos de contaminación para el alimento.

7.5 Los manipuladores no utilizarán durante sus labores sustancias que puedan afectar a los alimentos, transfiriéndoles olores o sabores extraños, tales como: perfumes, cremas y maquillaje.

7.6 Los medios de protección utilizados por los manipuladores se deben mantener en condiciones tales que no constituyan riesgos de contaminación ni para los alimentos ni para ellos mismos.

7.7 El manipulador de alimentos que se encuentre trabajando con materias primas alimenticias, debe efectuar previamente el lavado y desinfección de las manos y antebrazos antes de realizar otras actividades como manipular productos en las fases de elaboración o productos terminados

7.8 En caso que el manipulador de alimentos deba realizar labores de limpieza de los servicios sanitarios, de las áreas de desecho o de alguna otra área, en ningún caso podrá manipular alimentos sin antes haberse cambiado de uniforme, lavado y desinfectado las manos.

8. REQUISITOS SANITARIOS PARA LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS

8.1 La manipulación de los alimentos se debe realizar en las áreas destinadas para tal efecto, de acuerdo con el tipo de proceso a que sean sometidos los mismos.

8.2 La manipulación durante el procesamiento de un alimento se debe hacer higiénicamente, utilizando procedimientos que no lo contaminen y empleando utensilios limpios y desinfectados.

8.3 Todas las operaciones de manipulación durante la obtención, recepción de materia prima, elaboración, procesamiento y servicio se deben realizar en condiciones y en un tiempo tal que se evite la posibilidad de contaminación, la pérdida de los nutrientes y el deterioro o alteración de los alimentos o proliferación de microorganismos patógenos.

8.4 Los elementos que se utilicen para cubrir los alimentos deben estar limpios y desinfectados durante el proceso de preparación, con el fin de evitar que queden expuestos a la contaminación ambiental.

8.5 Ningún alimento o materia prima se debe depositar directamente en el piso, independientemente de estar o no estar envasado. para ello se debe utilizar estibas plásticas o de acero.

8.6 Durante la manipulación de los alimentos se debe evitar que estos entren en contacto directo con sustancias ajenas a los mismos, o que sufran daños físicos o de otra índole capaces de contaminarlos o deteriorarlos.

8.7 Para la manipulación de productos “cárnicos y aves” se establecen los siguientes requisitos:

8.7.1 Recepción

8.7.1.1 Se debe realizar una evaluación visual para establecer si la apariencia, olor y color de las carnes son normales y para detectar la presencia de materiales extraños, tejidos desgarrados y otros defectos o anormalidades.

8.7.1.2 La temperatura de los productos cárnicos al llegar al establecimiento debe ser menor o igual a 4 ºC.

8.7.2 Adecuación

8.7.2.1 El proceso óptimo de descongelado de carne debe ser a temperatura de refrigeración entre 4 ºC y 7 ºC en forma lenta dentro de la unidad de frío.

8.7.2.2 Antes y después de cortar la carne se deben limpiar y desinfectar los equipos, utensilios y superficies, al igual que al finalizar el proceso.

8.7.2.3 Se debe evitar el corte de carnes crudas y cocidas con el mismo elemento con el fin de evitar la contaminación cruzada.

8.7.2.4 Se debe mantener la cadena de frío permanentemente para evitar la contaminación.

8.7.3 Almacenamiento

8.7.3.1 Se debe almacenar las carnes en las unidades de frío correspondientes, inmediatamente después de recibidos para evitar la exposición a temperatura ambiente.

8.7.3.2 En el momento de almacenar se debe separar las carnes según su especie: carne vacuna, pollo o cerdo.

8.7.3.3 Se debe almacenar por separado y en empaques adecuados de tal manera que se evite el contacto permanente con sus propios líquidos.

8.7.4 Preparación

8.7.4.1 Las preparaciones que contengan carne deben cocinarse hasta calentar todas las partes del alimento, a una temperatura mínima de 70 ºC sin interrupción del proceso de cocción.

8.7.4.2 Para mayor seguridad se debe precocer el cerdo antes de su preparación final.

8.7.4.3 No se deben mezclar para freír, aceites nuevos con los ya utilizados ya que pueden generar sustancias nocivas.

8.7.5 Servicio

8.7.5.1 Se debe controlar de manera estricta la temperatura de las carnes y el tiempo que permanecen expuestas al ambiente para evitar la contaminación cruzada.

8.8 Para la manipulación de los pescados y mariscos se establecen los siguientes requisitos:

8.8.1 Recepción

8.8.1.1 Debido a que los pescados y mariscos son altamente perecederos, se debe conservar en hielo o por congelación desde el mismo momento de la captura, en el transporte hasta el establecimiento y antes de la preparación.

8.8.1.2 Desde el ingreso al establecimiento, se debe verificar las condiciones de transporte y de temperatura de llegada de los productos, así como la evaluación para identificar las características de olor, textura, color del producto y el correcto eviscerado.

8.8.1.3 El pescado debe llegar a una temperatura cercana a los cero grados si es refrigerado, o a menos de 18 ºC si es congelado.

8.8.1.4 Los mariscos se deben recibir a una temperatura de -18 ºC.
Si están precocidos y/o salados se pueden mantener refrigerados.

8.8.2 Adecuación

8.8.2.1 Se deben desinfectar los cuchillos, superficies y equipos, donde se va a filetear el pescado, o desvenar los mariscos.

8.8.2.2 Todas las superficies del equipo y utensilios empleados en las zonas donde se manipula el pescado y los mariscos, deben ser de material no tóxico, de fácil limpieza, lisas e impermeables y hallarse en buen estado (sin fisuras ni hendiduras), de manera que se reduzca al mínimo la acumulación de baba, sangre, escamas y vísceras de pescado evitando el riesgo de contaminación microbiana.

8.2.2.3 Se debe realizar la actividad de adecuación en el menor tiempo posible para mantener la cadena de frío y evitar la contaminación microbiana.

8.8.3 Almacenamiento

8.8.3.1 Los pescados y mariscos deben mantenerse congelados (a temperatura inferior a -18 ºC) hasta 3 meses, (a temperatura inferior a -40 ºC) hasta 12 meses o refrigerados máximo 1 d.

8.8.3.2 Se debe reducir al mínimo la acumulación de desechos sólidos, semisólidos o líquidos para impedir la contaminación del pescado.

8.8.3.3 Los recipientes y equipos empleados en el almacenamiento dispondrán de un drenaje apropiado; no se debe permitir que las aguas de drenaje contaminen el pescado.

8.8.3.4 El pescado se debe almacenar de manera que se eviten daños a causa del apilamiento o llenado excesivos en la unidad de frío.

8.8.4 Preparación

8.8.4.1 Para descongelar el pescado y los mariscos se debe rodear de cantidad suficiente de hielo picado o de una mezcla de hielo y agua, el tiempo requerido para lograr su descongelación total.

8.8.4.2 La preparación de los pescados y mariscos debe hacerse inmediatamente antes de su consumo, disminuyendo así el tiempo de exposición a posibles contaminaciones.

8.8.5 Servicio

8.8.5.1 El alimento una vez se prepare debe servirse inmediatamente.

8.9 Para la manipulación de las verduras, frutas y hortalizas se establecen los siguientes requisitos:

8.9.1 Recepción

8.9.1.1 Se debe realizar una evaluación visual, para establecer si la apariencia, olor y color de las frutas son normales y para detectar la presencia de materiales extraños y otros defectos o anormalidades.

8.9.1.2 Al recibir las frutas y hortalizas se debe verificar que no tengan magulladuras, que estén libres de impurezas como tierra, insectos, entre otros.

8.9.2 Adecuación

8.9.2.1 Las frutas y hortalizas se deben lavar, pues en su superficie pueden quedar restos de pesticidas, que si se ingieren pueden ser nocivos para la salud.

8.9.2.2 Se debe realizar la limpieza húmeda o en seco según la naturaleza del producto.

8.9.2.3 Los recipientes en los cuales se trasladen las hortalizas deben estar limpios y estar previamente desinfectados.

8.9.2.4 Se deben desinfectar adecuadamente las hortalizas que no requieran procesos de cocción y se consuman en estado fresco.

8.9.3 Almacenamiento

8.9.3.1 Las frutas y hortalizas frescas, se deben almacenar por separado de acuerdo con su naturaleza y grado de madurez, en empaques que faciliten la aireación.

8.9.4 Preparación

8.9.4.1 Cuando se utilicen vegetales crudos para la elaboración de ensaladas, éstos se sumergirán durante 30 minutos en agua con unas gotas de desinfectante y después se lavarán con abundante agua corriente.

8.9.5 Servicio

8.9.5.1 Las frutas y hortalizas deben mantenerse en la temperatura requerida para su conservación dependiendo de la naturaleza de su preparación.

8.10 Para la manipulación de los productos lácteos y sus derivados se establecen los siguientes requisitos:

8.10.1 Recepción

8.10.1.1 Para la recepción de los lácteos se debe verificar: Marca, fabricante. Ingredientes, fecha de elaboración fecha de vencimiento y las condiciones que el fabricante nos da**.**

8.10.1.2 La recepción de los productos se debe realizar conforme a las especificaciones de rotulado.

8.10.2 Almacenamiento

8.10.2.1 Los lácteos deben ser almacenados de acuerdo con las condiciones de rotulado y su rotación debe hacerse según el sistema P.E.P.S

8.10.2.2 Los quesos frescos se deben almacenar por separado y en empaques adecuados, de tal manera que se evite el contacto permanente con sus propios líquidos.

8.10.3 Preparación

8.10.3.1 Para la preparación de alimentos en caliente se debe garantizar la temperatura por encima de 60 ºC. Para la preparación de alimentos en frío se debe garantizar la temperatura según si es refrigeración o congelación.

8.10.4 Servicio

8.10.4.1 Deben mantenerse en temperaturas de seguridad.

8.10.4.2 Una vez terminada su preparación se debe consumir inmediatamente o se debe conservar en temperatura de seguridad.

8.11 Para la manipulación de huevos se establecen los siguientes requisitos:

Al recibir los huevos se debe verificar que no estén fisurados, ni rotos; limpios, ausencia de plumas, sangre y excremento, con cáscara lisa y color uniforme.

9. REQUISITOS PARA LA LIMPIEZA E HIGIENE DE INSTALACIONES, EQUIPOS, MENAJE, LENCERIA Y UTENSILIOS

9.1 Para la limpieza e higiene de los las instalaciones se establecen los siguientes requisitos.

9.1.1 Se debe tener un programa de limpieza y desinfección y llevar los registros respectivos.

9.1.2 Las instalaciones se deben mantener limpias, utilizando métodos que no levanten polvo y no produzcan contaminaciones.

9.1.3 Las instalaciones del comedor se deben limpiar al término de cada servicio, con el fin de eliminar los restos de alimentos que se hayan podido caer o esparcir.

9.1.4 Para una correcta limpieza se debe eliminar la suciedad (materia orgánica), utilizando detergentes y a continuación, retirar con abundante agua hasta acabar con cualquier resto de detergente, ya que éstos pueden interferir en el proceso de desinfección. Por último se debe utilizar desinfectantes con el fin de inactivar los microorganismos que persistan a la fase anterior.

9.1.5 En las superficies o elementos en los que simplemente sea necesario limpiar el polvo, la limpieza se hará con bayetas humedecidas o aspiradores mecánicos.

9.2 PARA LA LIMPIEZA E HIGIENE DE EQUIPOS SE ESTABLECEN LOS SIGUIENTES REQUISITOS

9.2.1 Los equipos utilizados se deben limpiar después de su uso. Las partes desmontables de los equipos se deben lavar y desinfectar cada vez que se usan.

9.2.2 Cuando se renueve el aceite de la freidora, esta se debe vaciar por completo y se debe limpiar a fondo.

9.3 PARA LA LIMPIEZA E HIGIENE DEL MENAJE Y UTENSILIOS SE ESTABLECEN LOS SIGUIENTES REQUISITOS

9.3.1 Los utensilios se deben lavar y desinfectar después de su uso para evitar la contaminación cruzada. Los que están en contacto con alimentos crudos (pescados, carne, frutas y hortalizas) se deben limpiar frecuentemente durante el día, y después de cada interrupción o cuando se cambie de un producto alimenticio a otro.

9.3.2 El menaje se debe lavar cada vez que se utilice.

9.3.3 El secado del menaje se debe realizar con paños limpios o con papel desechable.

9.3.4 La lencería se debe lavar después de su uso. Si la ropa del personal se lava en las mismas instalaciones que el resto de la lencería (manteles, servilletas y cubre manteles) ésta se realizará siempre por separado.

10. REQUISITOS PARA LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS

10.1 En las áreas donde se preparen alimentos, los productos secundarios y residuos se recogerán en bolsas desechables contenidas en recipientes de uso repetido, con tapa los cuales deben estar etiquetados.

10.2 Cuando las bolsas contenidas en los recipientes estén llenas, se deben cerrar para ser retiradas del área donde se están preparando los alimentos.

10.3 Las canecas de basura se conservarán en una superficie cerrada reservada al efecto y separada de los almacenes de alimentos.

10.4 Dicha zona estará alejada de la zona caliente, estará bien ventilada, protegida de insectos y roedores y deberá ser fácil de limpiar, lavar y desinfectar.

10.5 Las canecas de basura se limpiarán y desinfectarán cada vez que se vacíen.

ANEXO A
(Informativo)

Para la elaboración de esta norma se tomaron en cuenta:

DECRETO 3075, Ministerio de Salud 1997.

CODEX ALIMENTARIUS

ANEXO B
(Informativo)

BIBLIOGRAFÍA

NORMA CUBANA, Manipulación de Alimentos. 1987 NC 126: 2001

NORMA NICARAGUA, Norma Sanitaria de Manipulación de Alimentos – NTON 03 026-99

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO 3761 REAL DECRETO, 202/2000 (ESPAÑA)

NORMA ARGENTINA,“Servicios de Alimentos” IRAM 14201

REGLAMENTARIA

Decreto 3075, Ministerio de Salud 1997 por el cual se reglamenta la ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones.

1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un programa integral de saneamiento básico para la prevención de enfermedades de transmisión alimentaria y el mantenimiento de un entorno con las mejores condiciones de higiene basados en el cumplimiento a requisitos exigidos por la normatividad legal vigente.

2. ALCANCE

Este plan de saneamiento es aplica a todas las sedes de la Universidad de Ibagué.

3. DEFINICIONES

Limpieza: se define como el proceso de separación, por medios mecánicos y/o físicos, de la suciedad depositada en las superficies inertes que constituyen un soporte físico y nutritivo del microorganismo.

Saneamiento ambiental: es un conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas para el manejo sanitario del agua, excretas, agua residual, residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación.

Contaminación: es cualquier alteración física, química o biológica que ocasiona efectos adversos sobre el ambiente y los seres vivos.

Contaminación ambiental: es la presencia de sustancias nocivas y molestas en nuestros recursos naturales como el aire, el agua, el suelo, colocados allí por la actividad humana en tal calidad y cantidad que pueden interferir en la salud y el bienestar de las personas.

Desinfección: proceso químico que mata o erradica los microorganismos sin discriminación (Tales como agentes patógenos) al igual como las bacterias, virus y protozoos impidiendo el crecimiento de microorganismos patógenos en fase vegetativa que se encuentren en objetos inertes.

4. CONDICIONES GENERALES

- El presente plan está disponible en medio escrito y magnético, a disposición de la autoridad sanitaria competente.
- El plan de saneamiento básico tiene como base unos programas en los que se incluyen una serie de normas o disposiciones, con el fin de mantener al establecimiento libre de posibles focos de contaminación, prevenir condiciones que pueden ser ofensivas al consumidor y proporcionar un área de trabajo limpia, saludable y segura, su acatamiento asegura una reducción en la contaminación del alimento, una operación más eficiente, mayor calidad e inocuidad, menos accidentes y buenas relaciones del personal.

5. DESARROLLO

Se presenta la descripción secuencial de las actividades en los programas que componen el plan de saneamiento básico; la información referente, permite conocer el funcionamiento interno de la Universidad en lo que respecta a la descripción de las tareas a realizar, la frecuencia, los elementos requeridos y los responsables de su ejecución.

El plan de saneamiento básico consta de los siguientes elementos:

- Programa de Limpieza y Desinfección
- Programa de Control de Plagas.
- Programa de Manejo de los desechos sólidos y líquidos y desechos peligrosos.
- Programa de Agua Potable.

1. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION
INTRODUCCION
El proceso de limpieza y desinfección se define como las actividades encaminadas a la reducción metódica de los microorganismos contaminantes y a evitar su proliferación, disminuyendo el riesgo de contaminación que puede ocasionar enfermedades graves en los trabajadores de la Institución. La higienización es la actividad que relaciona la limpieza y desinfección, conduce a la reducción o eliminación de los microorganismos en superficies, equipos.
OBJETIVO
Brindar a la universidad una guía con orientaciones y herramientas para la elaboración del plan de saneamiento básico, conforme a la normativa, de conocimiento de todo el personal de la Institución y que sea implementado por el personal administrativo y operativo.
ALCANCE
El programa de limpieza y desinfección se aplica a todas las superficies, ambientes, equipos, personal e insumos que entran en contacto directo con el personal que labora en la Institución.
DEFINICIONES
Limpieza: es la eliminación de impurezas presentes en las superficies mediante el Lavado y fregado con agua caliente, jabón o detergente adecuado. Tiene como objetivo eliminar los residuos e impurezas, es decir la suciedad visible en el medio ambiente que rodea el proceso en la planta. **Enjuague**: eliminación de detergentes, agentes químicos y otros productos usados en las operaciones de limpieza, higienización desinfección por medio de agua potable. Esta eliminación se realiza por operaciones de mezcla y dilución. **Detergente:** sustancia que facilita la separación de materias extrañas presentes en superficies sólidas, cuando se emplea un disolvente (usualmente agua) en una Operación de lavado, sin causar abrasión o corrosión.

Desinfección: es la destrucción de microorganismos infecciosos, por medio de la aplicación de agentes químicos o medios físicos como el calor seco o húmedo, luz ultravioleta, irradiaciones, filtros bacterianos.

Esterilización: destrucción de todos los microorganismos por medios químicos o físicos.

Desinfectante: agente químico que mata microorganismos en crecimiento, pero no necesariamente sus formas resistentes bacterianas como esporas, excepto cuando el uso indicado es contra ellas.

CONDICIONES GENERALES

METODOS DE LIMPIEZA

Las operaciones de limpieza se practican alternando en forma separada o combinada métodos físicos para el fregado y métodos químicos los cuales implican el uso de detergentes.

La limpieza se refiere a la remoción de grasa, restos de comida, otras partículas y polvos en pisos, techos, gabinetes, paredes, entre otros. La labor requiere disponibilidad de agua de buena calidad y de un buen agente de limpieza.

Métodos manuales: esta limpieza se realiza sin ayuda de equipos por contacto o inmersión, y son utilizados cuando es necesario remover la suciedad restregando con soluciones detergentes. En este caso se recomienda remojar en un recipiente aparte conteniendo soluciones de detergentes en partes removibles de los utensilios y en parte a limpiar con el fin de desprender la suciedad antes de comenzar una labor manual.

Limpieza in situ: es utilizada para limpieza y desinfección de utensilios, equipos y partes de estos que no son disponibles.

AGENTES DE LIMPIEZA

Se emplean para retirar la suciedad. Los detergentes modifican las propiedades físicas y químicas del agua para que pueda penetrar, desalojar y arrastrar los residuos que se endurecen sobre las superficies.

Propiedades que debe tener el detergente

- Biodegradable
- Inodoro
- Económico
- Acción emulsionante de la grasa
- Soluble en agua
- No corrosivo
- Estable durante el almacenamiento
- Fácil de dosificación
- No tóxico en el uso indicado
- Fácil eliminación por enjuague, así mismo debe separar suciedades, disminuir la tensión superficial y destruir las grasas.

TECNICA DE LIMPIEZA Y ASEO

El documento SI-LI-04 Limpieza y desinfección de la planta física, menciona el paso a paso a realizar para cada una de las áreas de la Universidad.

TECNICAS DE DESINFECCION

Desinfección por sustancias químicas

Los factores que afectan la eficacia de los desinfectantes son:

- Inactividad debida a la suciedad: la presencia de suciedad y otros materiales sedimentados reducen la eficacia de todos los desinfectantes químicos, por lo tanto, antes de realizar la desinfección, debe existir un proceso de limpieza.
- Temperatura de la solución: de acuerdo con las propiedades del desinfectante se debe revisar la temperatura indicada por el fabricante.
- Tiempo: todos los desinfectantes químicos necesitan un tiempo mínimo de contacto para que sean eficaces, el cual varía de acuerdo con su actividad.
- Dilución: la dilución del desinfectante varía de acuerdo con su naturaleza, su concentración inicial y las condiciones de uso. Su dosificación debe hacerse según la finalidad y el medio ambiente en el cual se empleará.
- Estabilidad: la solución de los desinfectantes implica preparación reciente y utilización de utensilios limpios. El mantenimiento prolongado de soluciones diluidas puede reducir su eficacia o convertirse en depósito de microorganismos resistentes.

Hipoclorito de sodio

Es el desinfectante de uso común de la Institución y para su uso es necesario tener en cuenta que:

- Se usa en forma de Hipoclorito Sódico líquido, excelente desinfectante.
- Es inestable y disminuye su eficiencia en presencia de luz, calor y largo rato de preparación.
- Presenta un nivel intermedio, su acción oxidante provoca quemaduras de las paredes celulares de los microorganismos.
- Es ideal para remojar el material usado antes de ser lavado.
- Inactiva secreciones corporales. Es altamente corrosivo por lo tanto no debe usarse por más de 30 minutos, ni repetidas veces en material de acero inoxidable.
- Es un líquido económico asequible de gran aplicabilidad.

Instructivo para su uso:

- Preparar la dilución diariamente antes de su empleo.
- Utilizar recipientes que no sean metálicos.
- Mantener el producto en un lugar fresco y protegido de la luz (envases oscuros, tapados)
- Utilizar la concentración según lo indicado en la guía técnica del producto y el requerimiento de desinfección, esto debe quedar escrito en el documento del Plan de Saneamiento Básico.

Normas de Bioseguridad:

- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.

- Prepare las soluciones cuando las necesite o máximo para cada día.
- Evite usar en espacios cerrados cuando se utilice el producto.
- Emplee mascarillas y protectores durante procedimientos que le puedan generar salpicaduras o gotas del producto.
- Almacene a temperaturas menores de 20°C.
- Guarde en envases oscuros no transparentes y cerrados.

Fórmula de dilución del hipoclorito recomendada

Es importante considerar que cuando se va a usar el Hipoclorito de Sodio como desinfectante (producto que se encuentra en el mercado en diferentes concentraciones), se debe realizar un cálculo matemático con el propósito de garantizar que siempre se obtendrá la concentración de desinfectante deseada independientemente de la concentración inicial del Hipoclorito de Sodio. Generalmente las concentraciones del desinfectante que se encuentran en el mercado son las siguientes:

- Uso industrial concentración: 13%
- Uso doméstico concentración: 5.25**%**

Fórmula para la preparación del hipoclorito

Cualquier concentración puede ser utilizada para obtener una solución de hipoclorito diluida utilizando la siguiente fórmula:

Fórmula: $\left[\frac{\%\text{ de hipoclorito de sodio concentrado}}{\%\text{ de hipoclorito de sodio deseado}}\right] - 1$

Ejemplo:

$\left[\frac{4.5\,\%}{0.5\%}\right] - 1 = 9 - 1 =$ **8** partes de agua por cada parte de hipoclorito

Por ejemplo, para preparar una solución 0.5% a partir de una 4.5% de hipoclorito de sodio se utilizarán 8 partes de agua con 1 parte de hipoclorito de sodio.
Donde "parte" puede ser utilizado para cualquier unidad de medida (litro, mililitro, galones, etc), o utilizando cualquier medidor (taza, frasco, garrafón, etc.):

Fórmula: $\left[\frac{\%\text{ de hipoclorito de sodio concentrado}}{\%\text{ de hipoclorito de sodio deseado}}\right] - 1$

Ejemplo:

$\left[\frac{4.5\,\%}{0.5\%}\right] - 1 = 9 - 1 =$ **8** partes de agua por cada parte de hipoclorito

La Universidad utiliza hipoclorito de sodio teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante (hoja de seguridad y ficha técnica) en las concentraciones y la dosificación para la preparación de la solución desinfectante según el área a desinfectar:

DESINFECTANTE CON HIPOCLORITO DE SODIO COMERCIAL (5.25%)

Elementos a Desinfectar	Cantidad de Agua	Cantidad de Desinfectante	Tiempo de Acción
Utensilios y Equipos	1 litro	2ml – 4ml	5 – 10 min
Superficies	1 litro	4ml	10 – 15 min
Paredes, techos y pisos	1 litro	4ml – 6ml	10 – 15 min
Baños	1 litro	7ml – 8ml	10 – 15 min
Uniformes	1 litro	4ml	10 – 15 min
Ambientes	1 litro	6ml	----------

Para preparar la respectiva solución desinfectante se debe utilizar una jeringa para realizar la medición del hipoclorito de sodio. Es de resaltar que las concentraciones y dosificaciones son eficaces en cumplimiento de las condiciones higiénico-sanitarias. Las desinfecciones se realizan con la periodicidad establecida en el documento: SI-LI-04 Limpieza y desinfección de la planta física

En caso de encontrarse condiciones locativas y sanitarias que representen riesgos higiénicos sanitarios por aspectos locativos u operacionales, la Institución debe aplicar las medidas correctivas pertinentes de manera inmediata.

En el caso de la enfermería:

Guía de preparación del Hipoclorito de sodio al 13%

USO	PPM	LITOS A PREPARAR	CC DE HIPOCLORITO A ADICIONAR
Desinfección de superficies contaminadas con líquidos de precaución universal (LCR, secreciones vaginales, sangre y sus derivados)	5000	3 2 1	115cc 77cc 38cc
Desinfección general o terminal de áreas, paredes, pisos, techos, mobiliario.	500	3 2 1	11.5cc 7.5cc 4cc
Desinfección diaria de áreas.	200	3 2 1	4.5cc 3cc 1.5cc

FORMULA DE DILUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO:

$$\text{CC de NaOCl} = \frac{\text{V (litros a preparar) x PPM (según el caso)}}{\text{13\% (concentración de NaOCl) x 10}}$$

Es responsabilidad del área de Planta Física, que los productos utilizados, concentraciones y usos cumplan el objetivo del Plan de Saneamiento. La Secretaria de Salud, mediante inspección sanitaria y demás observaciones de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura, calidad e inocuidad de alimentos, mediciones de temperaturas, muestreo de alimentos verifica su cumplimiento.

En el documento SI-LI-04 Limpieza y desinfección de la planta física, se identifican los registros que aplican a todas las actividades realizadas en los procedimientos de limpieza y desinfección, y sirve para verificar que dicha actividad fue ejecutada en forma adecuada y oportuna.

Se realiza el seguimiento y vigilancia al cumplimiento de los lineamientos definidos por parte de la oficina de seguridad y salud en el trabajo, a través de los diferentes cronogramas de mantenimiento que la oficina de Planta Física establece para cada una de las áreas/ dependencias.

2. PROGRAMA CONTROL DE PLAGAS

INTROCUCCION

En los diferentes ambientes presentes dentro del establecimiento se crea un hábitat en el cual interaccionan las especies biológicas (microorganismos, insectos, entre otros) que desencadenan situaciones de riesgo para la salud de los trabajadores e incluso al público, causando desde leves molestias hasta daños severos. Algunas especies de plagas son vectores o trasmisores de agentes infecciosos causantes de enfermedades. Las plagas más importantes a controlar son los roedores e insectos. Las medidas preventivas están orientadas a impedir la aparición y la proliferación de estas plagas, por medio de la implementación del programa de control integral que incluyan estrategias de gestión ambiental, porque un ambiente deteriorado presenta las condiciones óptimas para su reproducción.

OBJETIVO

Mantener un sistema de vigilancia y control en el establecimiento, que prevenga y proteja las áreas para el ingreso o aparición de plagas y evite los daños que pueden generar su presencia, creando una herramienta que impida la proliferación de estas (roedores, voladores y rastreros), mediante la implementación de medidas preventivas y controladas de saneamiento ambiental.

ALCANCE

Este programa se aplica a todas las zonas y sedes de la Universidad, con el fin de mantener bajo control los vectores de contaminación.

DEFINICIONES

Desratización: tiene como objetivo el control de los roedores (ratas y ratones) dentro y fuera de las instalaciones. Se fundamenta en la prevención, impidiendo que los roedores penetren, vivan o proliferen en los locales o instalaciones.

Fumigación: método de control químico de plagas.

Infección: es la presencia de virus, bacterias dentro de un determinado cuerpo.

Infestación: es la presencia y multiplicación de plagas que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o las materias primas. Se refiere al número de individuos de una especie considerados como nocivos en un determinado lugar.

Medida preventiva: son todas aquellas actividades encaminadas a reducir la probabilidad de aparición de un suceso no deseado.

Plaga: numerosas especies de plantas o animales indeseables que pueden contaminar o deteriorar los alimentos y/o las materias primas.

Plaguicida: cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir o controlar toda especie de plantas o animales indeseables, abarcando también cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a ser utilizadas como reguladoras del crecimiento vegetal, como defoliantes o como desecantes.

Roedor: constituyen el orden más numeroso de los mamíferos, dotados de incisivos largos y fuertes de crecimiento continuo, carecen de premolares, son muy prolíficos, gregarios y voraces.

Vector: artrópodo u otro invertebrado que transmite infecciones por inoculación en piel y/o mucosas o por siembra de microorganismos transportados desde una fuente de contaminación hasta un alimento u objeto. El vector puede estar infectado o ser simplemente un portador pasivo o mecánico del agente infeccioso.

Zoonosis: enfermedades transmisibles en común al hombre y a los animales.

PROCEDIMIENTO

Las medidas permanentes de control integral de plagas pueden ser de tipo preventivo o correctivo, las primeras consisten en evitar en todo momento la entrada de plagas al establecimiento y las segundas en eliminar aquellas que logren entrar; dado lo anterior, el establecimiento deberá procurar el cumplimiento de las siguientes procedimientos y registros.

1. Inspección de las áreas cerradas de la Universidad

Mediante este procedimiento se realiza la inspección rutinaria de las instalaciones, con el propósito de detectar posibles rutas de ingreso de plagas (insectos, roedores y otros) y así tomar la acción correctiva correspondiente.

Para realizar esta actividad se realizan los siguientes pasos:

- Verificar el estado de las puertas, la abertura entre piso y puerta no debe ser superior a 1 cm. Si la distancia es mayor a 1cm., se debe disponer de cauchos en buen estado.
- Revisar las aberturas de los marcos de las puertas.
- Verificar el estado de mantenimiento de los anjeos en las ventanas.
- Revisar que no haya agujeros en paredes, pisos y techos.
- Inspeccionar la entrada de las tuberías de acometida.
- Verificar el estado de mantenimiento de las rejillas de todos los sifones, deben estar fijos y no ser removibles.

La Institución establece la frecuencia de estas inspecciones dentro de su programa de inspecciones: SI-PG-03 Programa de inspecciones de seguridad.

2. Inspección de la presencia de plagas:

Este procedimiento pretende detectar evidencias de la presencia de plagas en el interior de la Institución: cafeterías, bodega, almacén, conteiner para residuos, aulas, laboratorios, áreas administrativas. etc.

Describe detalladamente las actividades a realizar para buscar evidencia de plagas como excremento, manchas en guarda escobas, empaques roídos, o presencia de insectos en estantería, estufa, parte inferior de la nevera, armarios, estibas etc.

Para realizar esta actividad se ejecutan los siguientes pasos:

- Realizar búsqueda de evidencia de plagas como son: excrementos de roedores en rincones, parte inferior de muebles, equipos, estantería etc. De la misma manera realizar una Inspección para descartar o evidenciar la presencia de insectos como cucarachas y moscas y así tomar las medidas pertinentes.
- Realizar la inspección en cada lugar, sí es necesario debe arrodillarse para mirar a nivel de suelo, o buscar encima de los muebles o equipos.
- Recordar que las plagas se anidan en aquellos lugares que son difíciles de inspeccionar e higienizar, lugares que no se remueven frecuentemente, lugares oscuros, cálidos y tranquilos, donde hay suministro de alimentos como bodegas de alimentos, estufas, parte inferior de las neveras o muebles en general de la cocina.
- Tener en cuenta que la mejor manera de controlar las plagas es no dejar alimentos expuestos, mantener adecuada higiene del lugar y evitar que se generen lugares a los cuales no se puede tener acceso fácilmente.

Esta actividad es realizada por el proveedor de servicios de control de plagas.

3. Manejo adecuado de elementos en desuso

Describe las actividades de inspección, manejo y evacuación de aquellos elementos en desuso como equipos de cocina, inmobiliario, embalajes como: cajas de cartón, costales, guacales en madera con el propósito de evitar cualquier riesgo de infestación de plagas en los mismos.

Esta actividad requiere de los siguientes pasos:

- Inspeccionar la posible acumulación inadecuada de elementos en desuso y almacenamiento inapropiado de empaques: se debe realizar búsqueda de cualquier elemento que no haga parte del proceso especifico que se desarrolla en cada área de la Institución como muebles fuera de servicio, equipos, enseres, etc., ya que éstos se pueden acumular fácilmente en la cocina, bodegas, salones, baños, etc., y podrían convertirse en un foco de infestación de plagas (roedores e insectos). Igualmente, la acumulación inadecuada de embalajes y empaques como cajas de cartón, guacales de madera, costales y frascos entre otros, pueden ser habitados por plagas.

- Sí se evidencian elementos que no corresponden a la zona que se está verificando, registrar el hallazgo e informar al jefe inmediato para que tome la acción correctiva (reubicación de los elementos o empaques).

El sistema de gestión ambiental es quien establece la frecuencia y las personas responsables de realizar esta inspección y notificar las novedades.

Cuando las medidas preventivas fueron ineficaces y se presenta presencia de plagas se debe ejecutar el programa de control integral de plagas correctivo (control químico).

El programa de control Integral de plagas correctivo depende de los siguientes procedimientos y registros:

4. Jornada de desratización o desinsectación

- Alertar al responsable de tomar la medida correctiva.
- Contactar a la empresa prestadora del servicio de desratización, desinsectación o desratización y definir la fecha y hora de la actividad
- Comunicar a todas las dependencias de la Universidad, que se va a realizar el proceso indicando: fecha, hora, áreas a intervenir y las medidas de prevención que deben implementar previo al proceso.
- La empresa que ejecuta el servicio ha sido previamente seleccionada teniendo en cuenta el cumplimiento de los siguientes requisitos:
  - Concepto Sanitario Favorable, emitido por la autoridad sanitaria del Municipio.
  - Guía técnica del insecticida, rodenticida o sustancias empleadas.
  - Procedimientos de fumigación y desratización.
  - Certificados de formación en procesos de aplicación de plaguicidas del personal que realiza la operación.
  - Plano con ubicación e identificación de cebos en caso de haberse utilizado.
  - Informes de cumplimiento de la actividad de fumigación o desratización por cada área.
  - Certificado de disposición final de los plaguicidas

En el informe de control de plagas entregado por el proveedor, se resume la fecha de fumigación o desratización, la empresa que presta el servicio, el nombre del producto a aplicar, el ingrediente activo, la dosis aplicada y la plaga a erradicar. Es importante indicar, que la Universidad cuenta con un cronograma anual para realizar los procesos de control y de refuerzo de plagas, que incluye archivos.

3. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

INTRODUCCIÓN

En las actividades propias de la Institución se generan una serie de residuos (sólidos y líquidos) que son manejados a través de los procedimientos, planes y programas del sistema de gestión ambiental con el fin de reducir o evitar el impacto ambiental.

DEFINICIONES

Residuo sólido o desecho: es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentre en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo

nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

Desperdicio. Todo residuo sólido o semisólido de origen animal o vegetal, sujeto a putrefacción, proveniente de la manipulación, preparación y consumo de alimentos.

Disposición sanitaria de residuos. El proceso mediante el cual los residuos son colocados en forma definitiva, sea en el agua o en el suelo, siguiendo, entre otras, las técnicas de enterramiento, relleno sanitario y de disposición al mar.

Enterramiento de residuos. La técnica que consiste en colocarlas en una excavación, aislándolas posteriormente con tierra u otro material de cobertura.

Entidad de aseo. La persona natural o jurídica, pública o privada, encargada o responsable en un municipio de la prestación del servicio de aseo, como empresas, organismos, asociaciones o municipios directamente.

Residuo sólido comercial. Aquel que es generado en establecimientos comerciales y mercantiles tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.

Residuo sólido domiciliario. El que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas.

Tratamiento. El proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial, y en el cual se puede generar un nuevo residuo sólido, de características diferentes.

PROCEDIMIENTO

El SI-PL-05 Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos y SI-PL-07 Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos de la Institución comprende, en resumen:

1. **Clasificación de los residuos:**

- En cada una de las áreas del servicio se ubican canecas plásticas diferenciadas según el tipo de residuo (orgánicos, inorgánicos, características especiales, peligrosos, etc.), de fácil limpieza y desinfección, la cual contiene una bolsa de polietileno resistente y tapa hermética. Las canecas no son muy grandes para evitar que los residuos se acumulen durante un periodo excesivo de tiempo y obligar a que se desocupen por lo menos dos veces al día.
- Las canecas solamente se pueden llenar ¾ partes de su capacidad para evitar derrames y contaminación de las manos del auxiliar de cocina al recoger este material.
- Los residuos sólidos son removidos frecuentemente de las áreas y disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores, el refugio y alimento de animales y plagas, o cuando se observe que se han llenado, cerrarlas y llevarlas al lugar de almacenamiento temporal de residuos de los contenedores de bolsas de residuos.

- Al final de las labores, las canecas se dejan limpias y desinfectadas y ubicadas en cada una de las áreas del servicio, para su utilización al día siguiente.
- Los recipientes o contenedores de las bolsas de residuos se lavan y desinfectan semanalmente o cuando se observe que están en mal estado por derramamiento o rotura de las bolsas.
- Los residuos se sacan al exterior en los días y horarios establecidos para la recolección.
- En caso de salpicadura o caída de alimentos al piso se recoge y limpia inmediatamente para evitar contaminación o accidente.
- De acuerdo a las normas vigentes se debe realizar la clasificación de residuos (funciones de reciclaje) en la fuente de generación, con el fin de no mezclar residuos reciclables con otros residuos. Especificar el material reciclado en la institución (cartón, papel, vidrio, etc.) y el destino de los mismos. La institución cuenta con un área destinada para el almacenamiento temporal de residuos con sus respectivos recipientes dotados de bolsa y tapa a fin de evitar proliferación de insectos y roedores.
- Se realiza un adecuado manejo de los residuos biosanitarios teniendo en cuenta que los excrementos y fluidos están contaminados con microorganismos dañinos para la salud. Estos residuos se ubican en el lugar de almacenamiento para su disposición final con la frecuencia diaria.
- Se da cumplimiento a lo establecido en la normatividad colombiana que regula la materia: *Lugar de almacenamiento temporal de residuos: Ley 09/79 articulo 198. Toda edificación estará dotada de un sistema de almacenamiento de basuras que impida el acceso y la proliferación de insectos, roedores y otras plagas e impida el ingreso de animales domésticos. Artículo 199. Los recipientes para almacenamiento de basuras serán de material impermeable, provistos de tapa y lo suficientemente livianos para manipularlos con facilidad. La ubicación del sitio debe tener adecuada accesibilidad para los usuarios, no debe causar molestias e impactos a la comunidad. Toda edificación deberá mantener este sitio en buen estado de presentación y limpieza, para evitar problemas higiénico-sanitarios.*
- Los contenedores de las bolsas de residuos son de materiales a prueba de roedores e insectos, de fácil limpieza y desinfección y con tapa ajustable.
- El área destinada para el almacenamiento de los contenedores de bolsas de residuos esta alejada de las áreas de almacenamiento y preparación de alimentos, con buena ventilación e iluminación, con paredes y piso de fácil limpieza; permanecer limpia, ordenada y desinfectada.
- El lavado y desinfección de las manos es esencial después de manipular desperdicios y residuos y el personal que realiza la actividad está capacitado para ello.

2. Evacuación de los residuos

Se cuenta con un cronograma y una ruta de evacuación de residuos, responsables, frecuencia (los días), el lugar donde serán dejados los desechos para que la empresa recolectora de residuos los recoja, con el propósito de evitar los riesgos de contaminación y el riesgo de infestación por plagas.

3. Registros

La Universidad ha contemplado los siguientes registros que evidencian la implementación SI-PL-05 Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos y SI-PL-07 Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos:
SI-FO-50 Inspección de puntos ecológicos
SI-FO-52 Lista de chequeo control operacional Ambiental

SI-FO-54 Recolección Pos consumo
SI-FO-61 Control y clasificación del material reciclable
SI-FO-67 Entrega de material reciclable
SI-FO-77 Etiqueta para residuos peligrosos
SI-FO-78 Inspección Vehículo de residuos peligrosos

Adicional a lo anterior cuenta con un formulario drive "SI-FO-79 Solicitud de Servicios de Manejo Ambiental" que tiene como propósito formalizar las solicitudes de manejo ambiental atendidas por la oficina del Sistema Integrado de Gestión.

4. PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

INTRODUCCION

Se desarrolla con el fin de ejercer vigilancia y control para garantizar la calidad del agua que se utiliza en los diferentes procesos de la Institución con el fin de prevenir cualquier tipo de contaminación y enfermedad y asegurar desde este punto la inocuidad de los productos alimenticios.

ALCANCE

Actividades procesamiento de alimentos, consumo humano y, en conclusión, todas las actividades realizadas por el personal de Cafetería quien suministra bebidas y alimentos en oficinas y atiende eventos dentro de la Institución.

ASPECTOS GENERALES

USO DE AGUAS

La fuente de agua que se emplea es del acueducto municipal (IBAL y ACUAMBALÁ) para los usos considerados; se tiene en cuenta que el agua utilizada para las labores de limpieza, desinfección y procesamiento de alimentos que este en contacto directo con el alimento debe ser potable. En la Universidad, el almacenamiento del agua se realiza en tanques.

El procedimiento inicial de potabilización de agua para consumo humano que llega del acueducto municipal, se realiza a través de un filtro de uso industrial y filtro de carbón activo. La Universidad cuenta además con dispensadores de agua en varios puntos, cada uno con su filtro para garantizar la potabilización o dispensadores de agua a través de botellones comprados a empresas que cuentan con registro INVIMA para su distribución.

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO

Se garantiza el almacenamiento de agua para suministrar a la Institución con la capacidad suficiente para atender como mínimo las necesidades correspondientes a tres (3) días con cincuenta y un (41) tanques; de igual forma la presión es la adecuada para todas las operaciones efectuadas

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

1. LAVADO DE TANQUES

La Institución realiza el mantenimiento mínimo cada seis (6) meses según lo establecido en el Decreto 1575 de 2007 y Resolución 2115 de 2007. La limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable, es realizada por la Oficina de Planta Física teniendo en cuenta lo establecido en el instructivo: BS-IN-02 Limpieza de tanques

Si el mantenimiento se realiza con una empresa particular, esta debe entregar a la Institución lo siguiente:

- Concepto Sanitario Favorable de la empresa que realiza el procedimiento, emitido por la autoridad sanitaria competente del orden Municipal.
- Guía técnica del químico utilizado en el proceso de lavado y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable.
- Descripción detallada del proceso de limpieza y desinfección del tanque de almacenamiento de agua potable, incluyendo los elementos de protección personal que utilizó el operario.
- Formato de control y seguimiento de la actividad realizada.

2. MANTENIMIENTO DE FILTROS

El proveedor encargado del mantenimiento del filtro tipo industrial registra la información de las sustancias y métodos empleados para el mantenimiento del filtro y de igual forma se debe registrar el mantenimiento periódico del filtro de carbón activo (Cada 4 meses mínimo).

A través del BS-IN-01 Limpieza y desinfección de dispensadores, filtros y bebederos, se realiza todo el proceso de mantenimiento de dispensadores de agua potable con el fin de suministrar el agua potable de la mejor calidad a la comunidad universitaria.

Se realiza el seguimiento y vigilancia al cumplimiento de los lineamientos definidos por parte de la oficina de seguridad y salud en el trabajo, a través de los diferentes cronogramas de mantenimiento que la oficina de Planta Física establece para cada una de las áreas/ dependencias.

CONTROL DE LOS PARÁMETROS DE AGUA POTABLE

Todos los procedimientos que garantizan el suministro de agua potable a la comunidad universitaria se realizan a través de los instructivos: BS-IN-02 Limpieza de tanques y BS-IN-01 Limpieza y desinfección de dispensadores, filtros y bebederos.

CARACTERIZACIÓN MICROBIOLÓGICA Y FISICOQUÍMICA

Una (1) vez al año se efectúa el análisis microbiológico y fisicoquímico de las aguas empleadas para consumo humano en a Universidad, teniendo en cuenta los parámetros de calidad del agua se encuentran en la Resolución 2115 de 2007, específicamente los parámetros microbiológicos en los artículos de 10 al 12 y los fisicoquímicos en los artículos del 2 al 9, registrando la información en los formatos correspondientes.

Obtención de la muestra de agua potable

Las muestras para el control de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos se deben recolectar en puntos que se hayan analizado como críticos, sospechosos y de considerable uso teniendo en cuenta análisis anteriores y que requieran además estricto seguimiento. Como el agua utilizada proviene del acueducto IBAL y ACUAMBALÁ que es sometido a tratamiento, no es necesario tomar muestras frecuentes, por lo tanto, es factible obtener dichas muestras a largo plazo (anual), no obstante, para asegurar que los parámetros del agua de acueducto que llega a la Institución si cumplen criterios de calidad, se debe realizar solicitud periódica (cada 6 meses como mínimo) de los resultados arrojados por el acueducto.

Se definirá de forma anual cuales son los puntos críticos de donde se deben obtener las muestras.

Análisis de muestras

El Laboratorio externo que realice los análisis microbiológicos y fisicoquímicos del agua, debe contar con el aval del Ministerio de salud y protección social para garantizar la confiabilidad de los resultados. La Universidad debe garantizar la confiabilidad de los resultados de análisis de las muestras, y llevar los registros correspondientes.

VIGILANCIA

La oficina de seguridad y salud en el trabajo realiza las inspecciones para vigilar las actividades programadas según los procedimientos mencionados anteriormente, se cumplan a cabalidad. La calidad del agua potable tiene unos estándares característicos regidos por el decreto 475 de 1998 entre los cuales se destacan los siguientes parámetros más importantes y que son verificados por seguridad y salud en el trabajo con el fin de implementar todas aquellas acciones de mejora necesarias:

PARAMETRO	AGUA POTABLE	UNIDADES
PH	6.5 – 9.0	UND. pH
CONDUCTIVIDAD	50 – 1000	µmhos/cm
DUREZA	< 160	mg/L CaCO3
COLOR	< 15	mg Pt-Co
HIERRO	< 0.3	mg/L
SÓLIDOS TOTALES	500	mg/L
TURBIDEZ	< 5	NTU
CLORUROS	< 250	mg/L
CLORO RESIDUAL LIBRE	0.3 – 1.0	mg/L
SULFATOS	< 250	mg/L
COLIFORMES TOTALES	< 2.2	NMP/100

PIENSA UN MINUTO ANTES DE ACTUAR : GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS



Camilo Andrés Rivas Arias
Tl. Gestión Ambiental Y Servicios Públicos
Ing. Ambiental
Especialista en Consultoría Ambiental

MINAMBIENTE

MINCOMERCIO
INDUSTRIA Y TURISMO

- Que son los Residuos Solidos.
- Breve Introducción a la Gestión de los Residuos Solidos.
- Conceptos Básicos de la Gestión Integral de Residuos Solidos.
- Clasificación de los Residuos Solidos.
- Marco Normativo de la Gestión Integral de Residuos Solidos.
- Panorama Actual de los Residuos Solidos
- Que podemos hacer para cambiar el panorama que nos espera.
- Programas Nacionales en Materia de la Gestión Integral de Residuos Solidos.



QUE SON LOS RESIDUOS SOLIDOS.

Los Residuos Sólidos, constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico.

Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovercharse o transformarse con un correcto reciclado. Los principales "productores" de residuos sólidos somos los ciudadanos de las grandes ciudades, con un porcentaje muy elevado, en especial por la poca conciencia del reciclaje que existe en la actualidad.

Fuente: http://www.inforeciclaje.com/residuos-solidos.php

BREVE INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS



- En la antigüedad, los primeros pobladores del planeta eran cazadores-recolectores, aprovechaban todo lo que el entorno les ofrecía, sin que su interacción con la naturaleza fuera relevante para ella.

- Con el pasar del tiempo los seres humanos dejamos de ser nómadas para asentarnos en lugares del planeta que nos proveían nuestras necesidades básicas, regularmente cerca a lugares donde había agua, así nacen la civilizaciones que conocemos en nuestros días.

- En la Edad Media, los residuos Urbanos se vertían en las calles o en los ríos, lo cual con el pasar del tiempo genero problemas de salubridad en las sociedades, ya que no existían los actuales mecanismos de salud publica “proliferación de enfermedades como la peste bubónica, por la proliferación de roedores, moscas y otros vectores de insalubridad” .

- En algunas civilizaciones antiguas como Atenas, un edicto obligó a sus habitantes a no tirar basura a menos de mil metros de distancia de las murallas de la ciudad.

- La Roma imperial, con sus apretadas insulae (edificios de apartamentos) desde cuyas ventanas los romanos acostumbraban a tirar todo a la calle, tuvo que crear las primeras cuadrillas de basureros, quienes en grupos de dos recorrían las calles de la Capital Eterna con una carreta recogiendo desperdicios para luego llevarlos a los vertederos, siempre en las afueras de la ciudad.

- El primer vertedero municipal fue creado por los griegos, quienes en el año 400 a. de C. lo establecieron en Atenas.

- El primer empaque aparece en la historia de la humanidad en 1551 en Alemania el cual fue creado por el alemán Andreas Bernhart, el cual irónicamente era un fabricante de papel que tuvo la idea de empacar sus rollos con envolturas también de papel, pero impresas con su nombre y dirección.

- El plástico fue inventado en Gran Bretaña durante la Segunda Guerra Mundial y fabricado con compuestos obtenidos del petróleo, maleable, multifacético y durable.

- A partir de la década de los 50 del siglo XX cuando el rápido crecimiento de la población mundial, la emigración a las ciudades y la popularización de los plásticos que la solución de los vertederos dejó de ser suficiente y mucho menos adecuada para los estándares medioambientales que la ciudadanía comenzaba a exigir.

CONCEPTOS BÁSICOS DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS



- **MULTIUSUARIOS:** Usuarios agrupados en unidades inmobiliarias, centros habitacionales, conjuntos residenciales, condominios o similares bajo el régimen de propiedad horizontal vigente, o concentrados en centros comerciales o similares, que se caracterizan por presentar en forma conjunta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio.

- **SANEAMIENTO BÁSICO:** Actividades propias del conjunto de los servicios domiciliarios de alcantarillado y aseo.

- **USUARIO RESIDENCIAL:** Persona natural o jurídica que usa los servicios públicos domiciliarios para las actividades necesarias de los hogares y núcleos familiares.

- **SUSCRIPTOR:** Persona natural o jurídica con la cual se ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.

- **USUARIO NO RESIDENCIAL:** Personas naturales o jurídicas que usan los servicios públicos domiciliarios en predios o inmuebles destinados a actividades comerciales en los términos establecidos en el Código de Comercio o en el sector de la industria para actividades de transformación de materia prima o en el sector oficial.

- **APROVECHAMIENTO:** Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

- **ÁREA DE AISLAMIENTO:** Corresponde al área perimetral de un relleno sanitario, ubicada en su entorno, en donde se establecerán plantaciones que permitan la reducción de impactos sobre este. Es decir, corresponde al área de transición entre el área en donde se realizará la disposición final de residuos sólidos, mediante la tecnología de relleno sanitario, y su entorno.

- **ÁREA DE PRESTACIÓN DE SERVICIO:** Corresponde a la zona geográfica del municipio o distrito debidamente delimitada donde la persona prestadora ofrece y presta el servicio de aseo. Esta deberá consignarse en el contrato de condiciones uniformes.

- **ÁREA DE SERVICIO EXCLUSIVO:** Zona adjudicada por la entidad territorial a una empresa de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, tras un proceso de licitación pública; en dicha zona ninguna otra empresa puede ofrecer esos servicios, durante un tiempo determinado. Estas zonas son determinadas con el fin de que los servicios públicos se puedan extender a las personas de menores recursos económicos.

- **BIODEGRADACIÓN:** Degradación de la materia orgánica por acción de microorganismos sobre el suelo, aire, cuerpos de agua receptores o procesos de tratamiento de aguas residuales.

- **BOTADERO:** Es el sitio de disposición a cielo abierto de los residuos sólidos. Es un sitio de acumulación de residuos sólidos que no cumple con las disposiciones vigentes y crea riesgos para la salud humana y para el ambiente en general.

- **CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS O DE CONDICIONES UNIFORMES:** Es un contrato uniforme, consensual, por el cual una empresa de servicios públicos los presta a un usuario a cambio de un precio, de acuerdo con las estipulaciones que han sido definidas por ella para ofrecerlas a muchos usuarios no determinados.

- **DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

- **DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS:** Actividad de incinerar en dispositivos especiales o depositar en rellenos de seguridad residuos peligrosos, de tal forma que no representen riesgo ni causen daño a la salud o al ambiente.

- **FRECUENCIA DEL SERVICIO:** Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles.

- **GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables.

- **PATÓGENOS:** Microorganismos que pueden causar enfermedades en otros organismos, ya sea en humanos, animales y plantas.

- **PRODUCCIÓN DIARIA PER CÁPITA:** Cantidad de residuos sólidos generada por una persona, expresada en términos de kg/hab-día o unidades equivalentes, de acuerdo con los aforos y el número de personas por hogar estimado por el DANE.

- **RUTEO:** Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos; de barrido y limpieza de vías y áreas públicas; y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada.

- **PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Conjunto de instalaciones, operaciones, procesos o técnicas encaminadas a la eliminación, la disminución de la concentración o el volumen de los residuos sólidos o basuras, o su conversión en formas más estables.

- **RECICLAJE:** Proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales sus potencialidades de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

- **PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (PGIRS):** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.

- **RESIDUO SÓLIDO:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.

- **RESIDUO SÓLIDO APROVECHABLE:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

- **RESIDUO SÓLIDO ESPECIAL:** Es todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.

- **RESIDUO SÓLIDO ORDINARIO:** Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo.

- **RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN:** Es todo residuo sólido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.

- **SEPARACIÓN EN LA FUENTE:** Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso

PARA AMPLIAR ALGUNOS CONCEPTOS



CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS.

La clasificación de residuos sólidos es variada puesto esto depende de la terminología que se aplique además que no solo se generan en las ciudades sino también en la parte rural o donde el humano tenga una interacción con el medio ambiente.

Los 3 criterios mas utilizados para hacer la clasificación de los residuos solidos son:

- Según la peligrosidad de los residuos
- Según el origen de los residuos
- Según su composición

SEGÚN LA PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS



RESIDUOS INERTES: Son aquellos residuos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. No son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.

Ejemplo; los residuos de la construcción.



RESIDUOS PELIGROSOS: Son aquellos residuos que por sus características suponen un riesgo para los seres vivos y el medio ambiente.

Ejemplos: Los residuos peligrosos son la mayoría de los aceites, los disolventes, los envases que han contenido sustancias peligrosas, los celulares, etc.



RESIDUOS NO PELIGROSOS: Se pueden definir como aquellos que no son ni inertes ni peligrosos. Así, por ejemplo son residuos no peligrosos el plástico, el papel/cartón, o el metal, siempre que no estén contaminados por alguna sustancia peligrosa.



SEGÚN EL ORIGEN DE LOS RESIDUOS



RESIDUOS DOMÉSTICOS: Son aquellos residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.



RESIDUOS INDUSTRIALES: Son residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industriales.



RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN: Se consideran residuos de la construcción, de acuerdo con la normativa, aquellos residuos que se generan en una obra de construcción o demolición.



RESIDUOS AGRÍCOLAS: Proceden de la agricultura, la ganadería, la pesca, las explotaciones forestales o la industria alimenticia.



RESIDUOS HOSPITALARIOS: Son aquellas sustancias, materiales, subproductos sólidos, líquidos, gaseosos, que son el resultado de una actividad ejercida por el generador; que se define como la persona natural o jurídica que produce residuos hospitalarios relacionados con la prestación de servicios de salud.



RESIDUO ELECTRÓNICO O RAEE: Se considera que un residuo electrónico es un aparato o artículo electrónico que ha sido desechado, después de su vida útil.



CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN SU COMPOSICIÓN



RESIDUO ORGÁNICO: Es todo desecho de origen biológico (desecho orgánico), que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: Carnes, lácteos, frutas, verduras incluidas todas las preparaciones de comida que se hacen en el hogar.



RESIDUO INORGÁNICO: Es todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial, por ejemplo: plásticos, telas sintéticas, recipientes de aluminio, etc.



MINAMBIENTE

MINCOMERCIO
INDUSTRIA Y TURISMO

MEZCLA DE RESIDUO: Se refiere a todos los desechos de residuos mezclados resultado de una combinación de materiales orgánicos e inorgánicos.



RESIDUO PELIGROSO: Se refiere a todo residuo, orgánico e inorgánico, que tiene potencial peligroso, por ejemplo: los residuos patógenos de los hospitales, agujas, reactivos, tintas de impresoras, recipientes contaminados con sangre, etc.



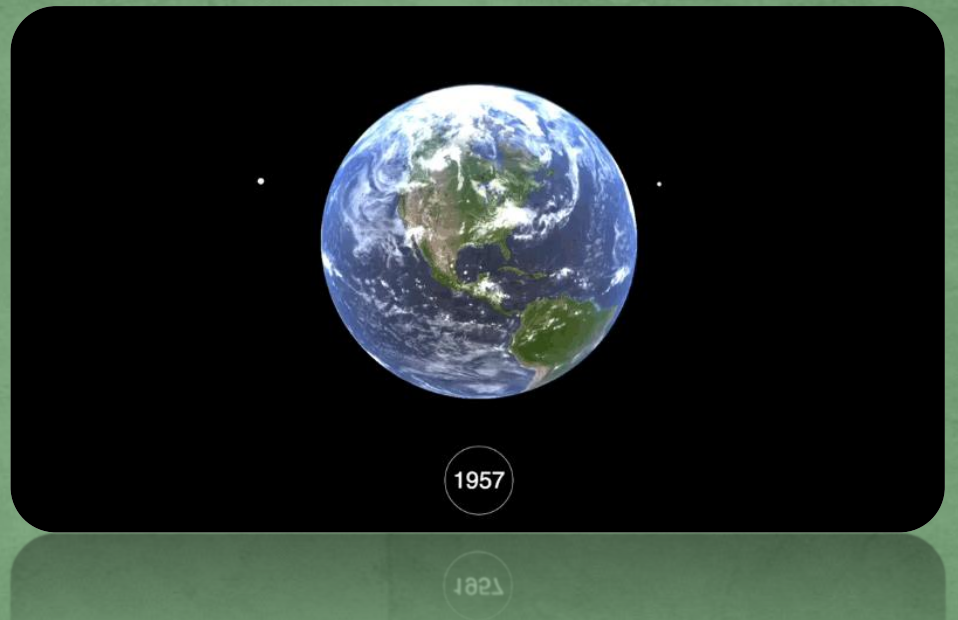
MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS.



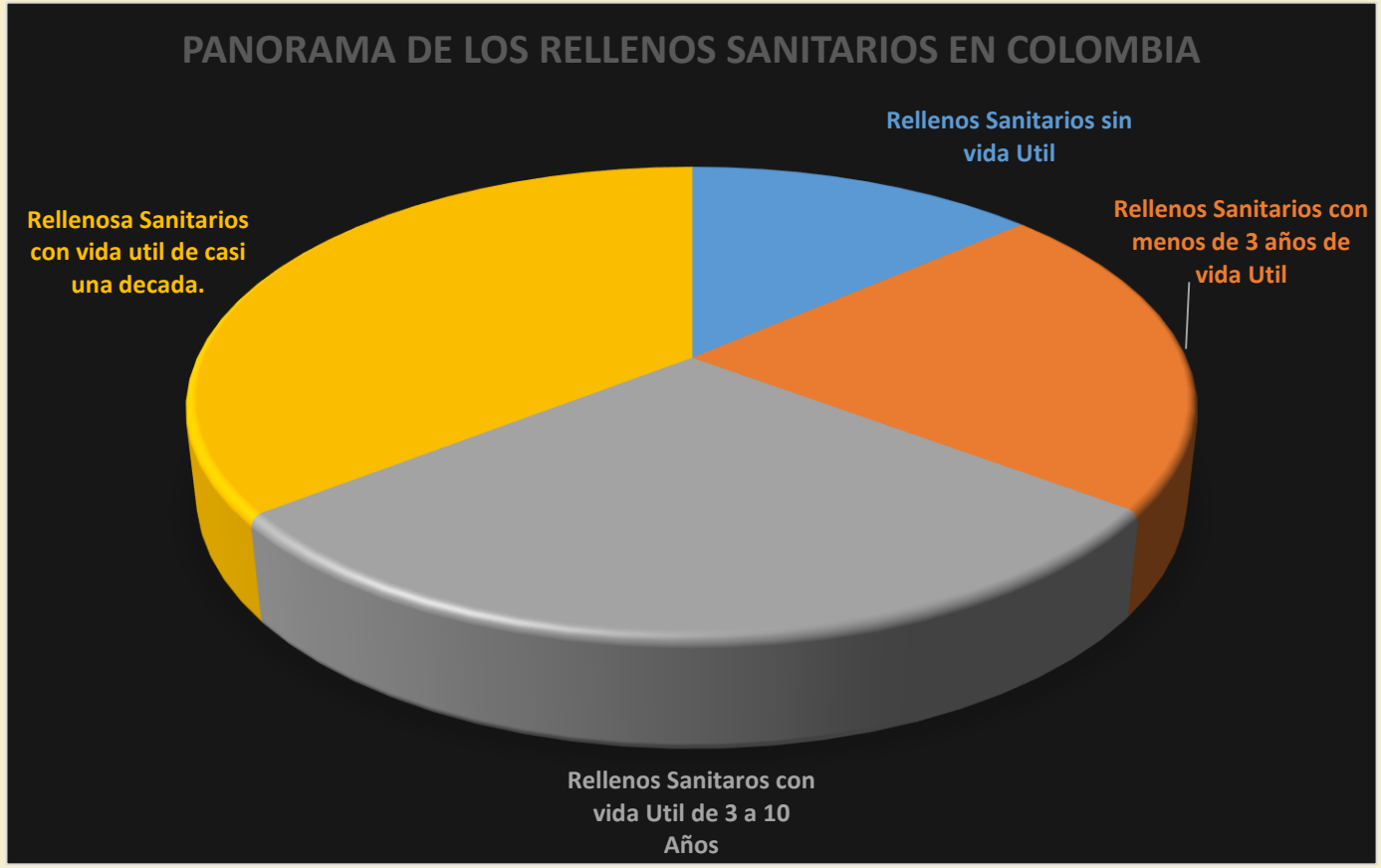
NORMA	DESCRIPCIÓN
Constitución Política de 1991	Norma Marco; de los derechos, deberes, constitución del estado de derecho y demás normas para los colombianos.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y Sistema Nacional Ambiental SINA.
Ley 142 de 1994	Ley de los Servicios Públicos domiciliarios
Decreto 596 de 2016	La cual trata el incrementar las tasas de aprovechamiento de los residuos sólidos en el país.
Decreto Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente

NORMA	DESCRIPCIÓN
Decreto 1077 de 2015	“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio
Resolución CRA 720 de 2015	La cual se incluyen aspectos de operación eficiente de las diferentes actividades del servicio público de aseo y se contemplan aspectos ambientalmente razonables
Resolución 330 de 2017	Por el cual se adopta el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico.
Resolución 472 de 2017	Por la cual se reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Generados en las actividades de Construcción y Demolición – RCD.
COMPES 3874 de 2016	Política Nacional para la Gestión integral de Residuos Sólidos

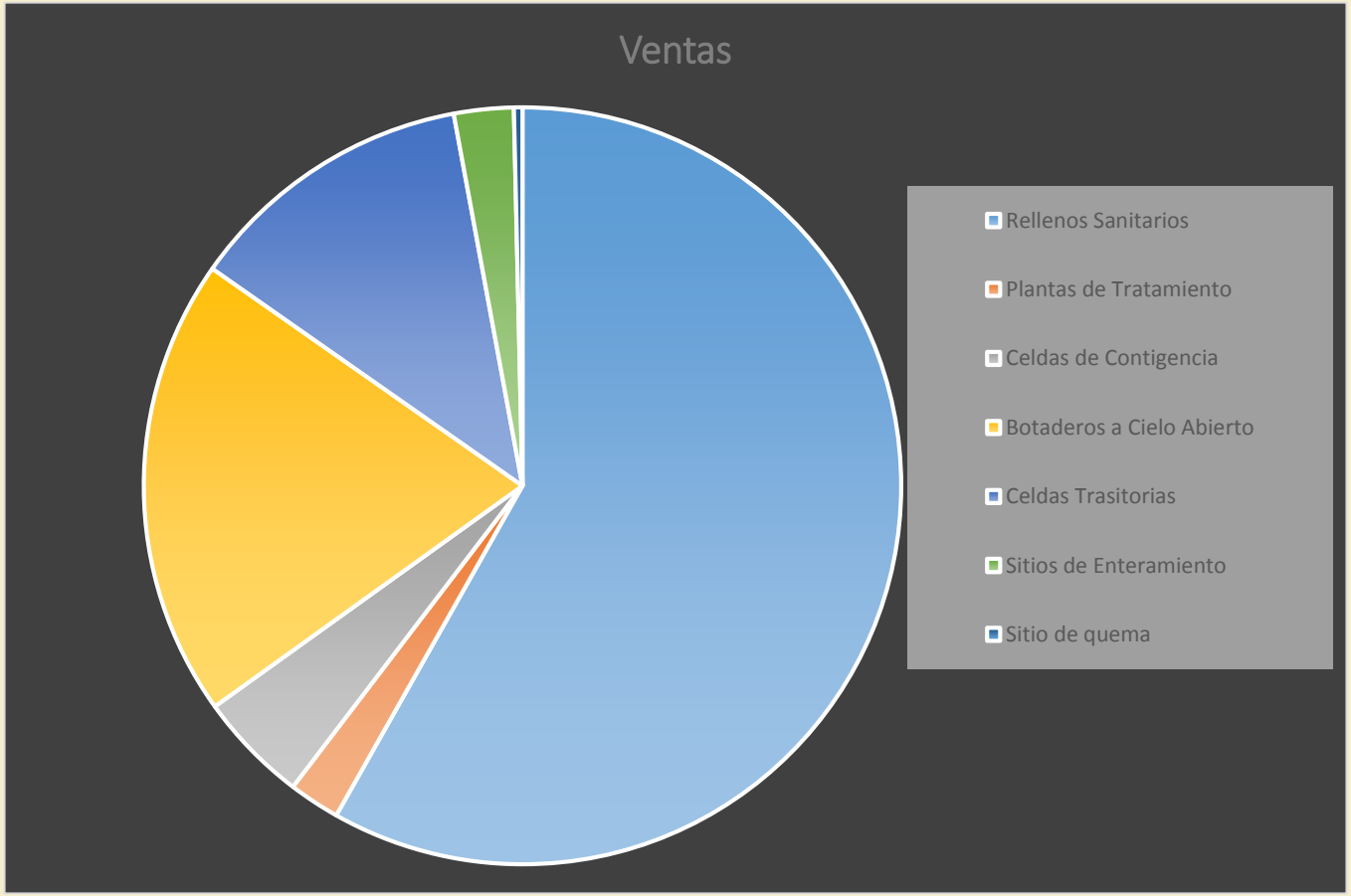
PANORAMA ACTUAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS



En el país del 100% de los rellenos sanitarios que existen el 13,5% de los rellenos sanitarios del país ya se les acabo su vida útil, a un 21.8% le queda menos de tres años de vida útil, un 29.1% le queda una vida Útil entre tres y diez años y un 35,6 tienen una vida útil casi para una década.



Colombia cuenta con 275 sitios (entre sitios adecuados e inadecuados) para depositar los residuos sólidos (Basuras), ente los que se encuentra: 160 Rellenos Sanitarios, 6 Plantas de Tratamiento, 13 Celdas de Contingencia, 54 Botaderos a Cielo Abierto, 34 Celdas Transitorias, 7 Sitios de Enteramiento y 1 sitio de Quema.

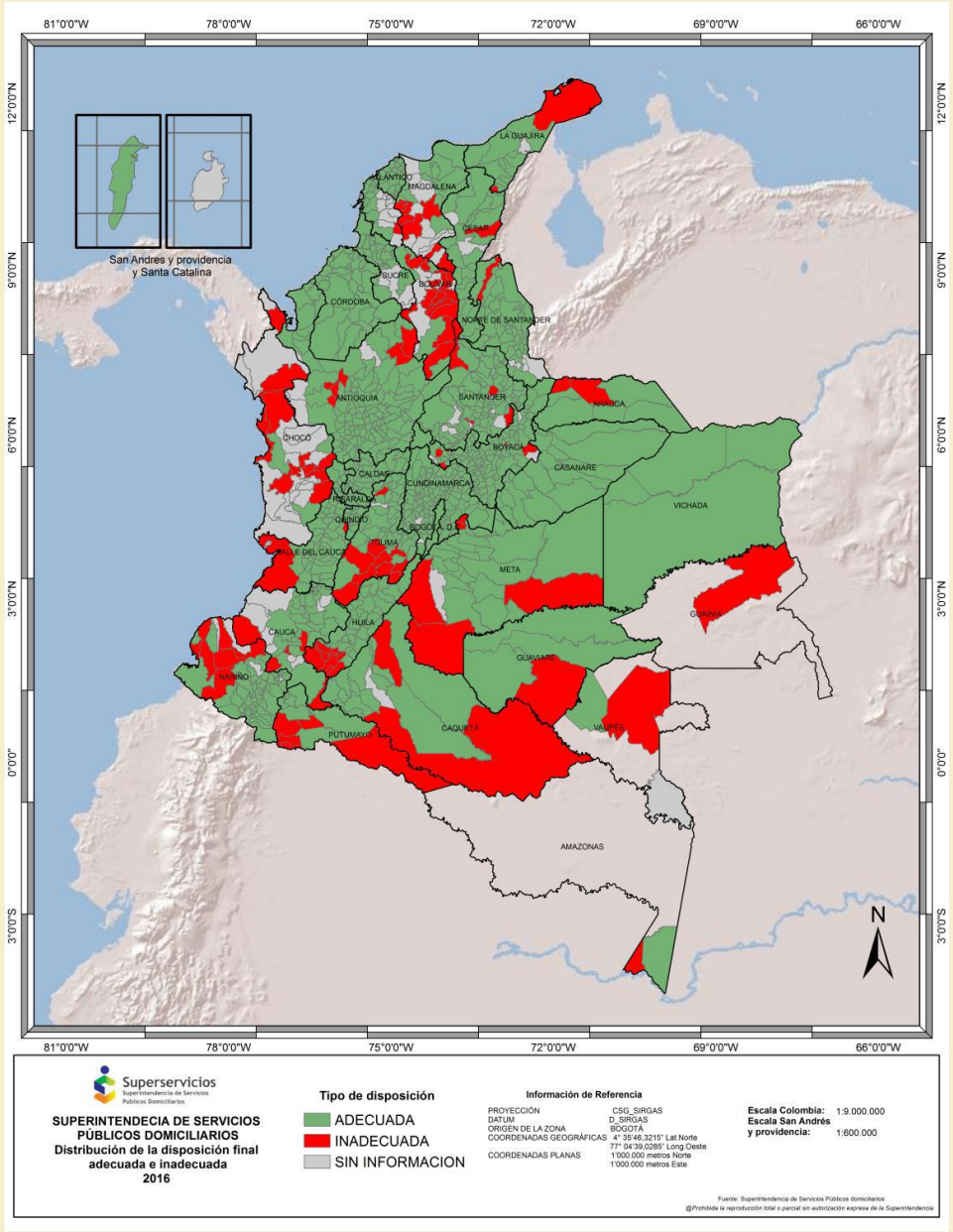


- Según el DNP estima que en los próximos 10 años la generación de Residuos sólidos crezca en el país en un 20%. En la actualidad el DNP tiene datos que en el país se generan 11,6 millones de toneladas de Residuos sólidos al año y de esta cantidad de residuos que se generan al año solo se recicla el 17%.

- Si comparamos el 17% que es la cantidad de material que se logra reciclar en el país frente a las otras regiones del mundo como ejemplo Europa donde se logra llegar al 67% de reciclaje de los Residuos Sólidos generados, estamos lejos de llegar a estar a la par de estos países.

- La situación de disposición final a nivel municipal, se puede establecer que 105 municipios son atendidos por sistemas inadecuados; mientras que, 915 municipios son atendidos por sistemas adecuados. En otras palabras, el 89.7% de los municipios utilizan un sistema de disposición final avalado para su operación por la autoridad ambiental competente y por la normatividad vigente sobre la materia, lo cual se puede ver en el mapa 1.

Disposición final adecuada e inadecuada por municipio Fuente SUI, requerimientos y visitas



MINAMBIENTE

MINCOMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO

Afectaciones derivadas de los Residuos Solidos

Los residuos sólidos han existido a través de toda la existencia de la humanidad, los cuales al pasar de las eras estos han tenido una trasformación puesto nuestras civilizaciones han pasado de ser nómadas a ser civilizaciones sedentarias, lo cual conlleva la generación de miles de afectaciones tanto hacia el ser humano como así el medio ambiente.

Enfermedades Provocadas por los Residuos Sólidos o lo mal llamado Basuras
Enfermedades Microbiológicas
Parasitosis: Muy común en personas expuestas, encontrando lo más frecuente a la ascaridiasis por la ingestión de alimentos contaminados por los huevos del áscari, dando alteraciones en el intestino, vías biliares y raramente en pulmones.
Amebiasis: Producida por la ingestión de huevos de amebas, los síntomas son; malestar general, falta de apetito, diarreas leves o graves, algunas veces con sangre, acompañado de dolores cólicos abdominales, fiebre y deshidratación, pudiendo llegar a un cuadros más graves con compromiso hepático por la presencia en el mismo de abscesos.
Tenías: Alojadas en el intestino producen una alteración en la nutrición de las personas ya que producen disminución de peso porque se alimentan de los nutrientes aportados.
Fiebre Tifoidea: Causada por la ingestión de alimentos o bebidas contaminadas, llegando la bacteria a instalarse en el intestino, donde luego podrán migrar a ganglios para instalarse en el hígado pudiendo de allí llegar al bazo y cerebro. Los síntomas con que se manifiesta son: dolor de cabeza, escalofrío, insomnio, decaimiento y fiebre.
Enfermedades Micóticas: Producen enfermedades por la putrefacción de alimentos o compuestos orgánicos de la basura que al descomponerse liberan sus esporas al aire, que luego se ponen en contacto con la piel causando dermatitis.

Enfermedades Esparcidas por el Aire:
El Aire es una fuente transportadora de millones de microorganismos de los Residuos Sólidos (Basura) que favoreciendo las enfermedades de tipo respiratoria a las que se agregan la presencia de partículas de plomo, dióxido de carbono y demás componentes de la descomposición orgánica.
Enfermedades respiratorias: Bronquitis, Asma, Neumonía, Cáncer Pulmonar, Edema Pulmonar y otras.
Enfermedades en la piel
Fatiga y Migraña.
Se afectan los animales domésticos y salvajes
Se afectan las plantas domésticas y los bosques.

Enfermedades esparcidas por el Agua
El Agua es una fuente transportadora de millones de microorganismos de los Residuos Sólidos (Basura) que favorece el contagio de varias enfermedades, ya que se presentan la contaminación de este vital recursos para la vida el cual se presenta tanto de forma superficial (Ríos, Lagunas, Lagos, Quebradas, Riachuelos y el Mar) y de forma subterránea al trasportase los diferentes lixiviados por las capas de la tierra hasta llegar a este vital recursos que termina brotando de la tierra a las fuentes superficiales de agua ya contaminada, todo esto debido a la descomposición de la materia orgánica que esta mesclada con diferentes componentes.
Enfermedades infecciosas, causadas por las aguas negras. Cómo el cólera, la fiebre tifoidea, la disentería y la hepatitis A y B.
Enfermedades ocasionadas por la presencia en el agua de tóxicos químicos
Enfermedades cuando el agente infeccioso se encuentra en el seno de otros organismos que viven en el agua (larvas de mosquitos, bilarzia).
Muerte de la vida acuática.
Enfermedades que engloban trastornos nerviosos, digestivos y renales (causado por el plomo). Como la diarrea.

Afectaciones al Medio Ambiente generados por los Rellenos sanitarios o los mal llamados Botaderos de Basura
Contaminación del Agua
Contaminación del Aire
Contaminación del Suelo
Daños Paisajísticos
Contribuye a la Generación del Efecto Invernadero (Calentamiento Global)

QUE PODEMOS HACER PARA CAMBIAR EL PANORAMA QUE NOS ESPERA.



COMPOSTAJE

El compostaje es un proceso de transformación de la materia orgánica para obtener compost, un abono natural.



CICLO DEL RECICLAJE



MINAMBIENTE

MINCOMERCIO
INDUSTRIA Y TURISMO

PARA REFLEXIONAR

PROGRAMAS NACIONALES EN MATERIA DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS.



CAMPAÑA DE COMPRAS VERDES

MINAMBIENTE

MINCOMERCIO
INDUSTRIA Y TURISMO

GOBIERNO DE COLOMBIA

PLAN NACIONAL DE NEGOCIOS VERDES

MINAMBIENTE

MINCOMERCIO
INDUSTRIA Y TURISMO

PARA REFLEXIONAR

¿QUÉ HAS HECHO TU POR AYUDAR AL PLANETA?

¿SABES QUE IMPACTO TIENE PAPEL QUE VOTAS EN LA CALLE?

¿TE HAS PUESTO A PENSAR QUE PASA CON LA BASURA QUE SALE DE TU CASA?

¿EN QUÉ TE COMPROMETES PARA AYUDAR AL PLANETA?


MU