



Emergencias HAZ-MAT

# Descontaminación

Presentado por:

Capitán Rodolfo Vanegas A.



U.A.E. CUERPO OFICIAL  
**BOMBEROS**  
BOGOTÁ D.C.

Alcaldía de Bogotá



# Índice

**1**

DEFINICION

**2**

TIPOS DE DESCONTAMINACION

**3**

METODOS DE DESCONTAMINACION

**4**

ESTABLECIENDO EL DECON



# Índice

**5**

CORREDOR

**6**

SOLUCIONES DECON

**7**

TABLA RIESGO/SOLUCION

**8**

FOTOS



# Definición

Un proceso sistemático de remover o neutralizar contaminantes que se adhieren al personal o a su equipo.





# Decon



El Decon minimiza la posibilidad de tener un intercambio de productos que causen daño. Esto asegura el concepto ALARA \* sea mantenido

\*Concepto ALARA: to keep exposures “As Low As Reasonably Achievable  
Para Mantener la exposición “Tan Baja Como Sea Razonablemente Alcanzable”



# Tipos de Descontaminación



## Decon Seca

Solamente se retirara Traje de entrada, sobretotas Guantes no involucra ningún tipo de Ducha y/o enjuague



## Decon Húmeda

Se Utiliza Duchas y Soluciones de Descontaminación y Enjuague



# Métodos de Descontaminación



## Físico

**Remover Físicamente.** Es la técnica mas común usada para Decon. Es simple, efectivo y usualmente se requiere pocas herramientas especiales o maquinas. Estos métodos incluyen:

- Cepillando raspando
- Diluyendo
- Absorbiendo
- Succionando
- Evaporación o Vaporización
- Vapor caliente a presión o usando arena ( por los alrededores físicos)



# Métodos de Descontaminación

## Químico

Un método más complejo. Los productos químicos utilizados deben ser compatibles con el EPP, así como con los subproductos que su reacción puede causar

Técnicas incluyen:

- Neutralización
- Dilución
- Tensoactivos.
  - Estos reducen las fuerzas de adhesión entre los contaminantes y la superficie que se está limpiando. Los detergentes domésticos son comunes.
- Solidificación.
  - Utiliza reacciones catalíticas o polimerización





# Estableciendo el Decon



## Principales Características

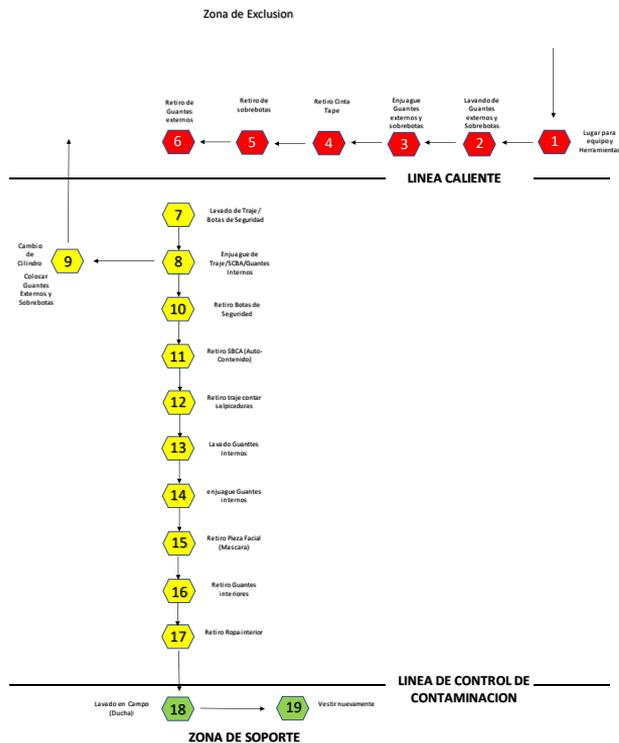
El tamaño y la complejidad variarán según:

- propiedades físicas y químicas
- potencial y ubicación de la exposición
- condiciones climáticas



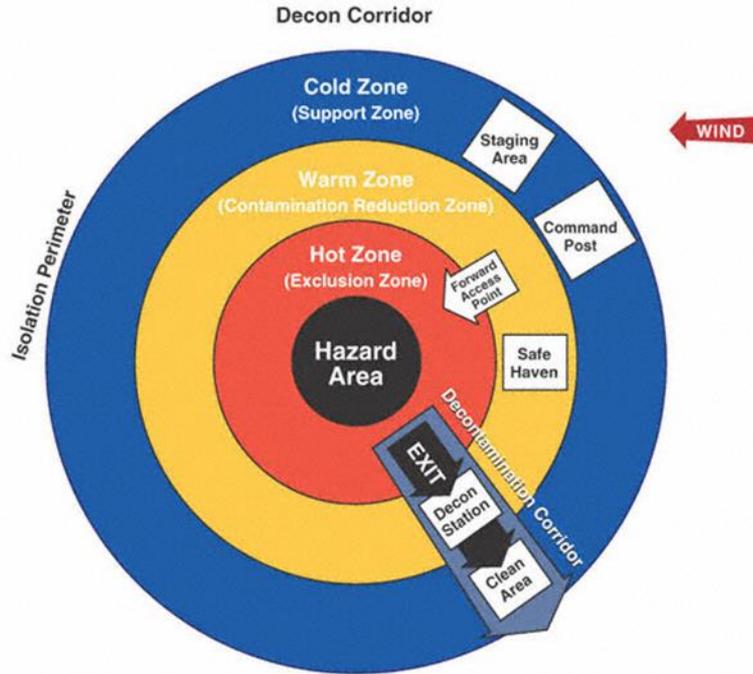
# Estableciendo el Decon

E.P.A. AGENCIA DE PROTECCION AMBIENTAL NORTEAMERICNA  
19 PASOS PARA DESCONTAMINACION



La USEPA tiene una configuración de 19 pasos de descontaminación para protección del nivel A, B y C. Estos pueden ser condensados en 5 pasos

Decon es un método progresivo, el principal concepto es;  
"Cero" contaminante



Localice en un área apropiada. Al configurar, tenga en cuenta lo siguiente:

- Condiciones climáticas y dirección del viento
- El terreno debe ser plano
- Debe estar cerca de las operaciones de entrada

La estabilidad de la Zona Caliente debe garantizar que pueda permanecer fija y no tener que ser reubicada



# Soluciones Decon para Químicos Desconocidos

## Solución A

5% carbonato de sodio  
y 5% fosfato trisódico.

5% carbonato sódico y 5%  
fosfato trisódico.\* Mezclar  
4 libras de fosfato trisódico  
de grado comercial con ca  
da 10 galones de agua.

## Solución B

10% hipoclorito de calcio

Mezclar cuatro (4) libras de hi  
poclorito de calcio con cada  
cinco (5) galones de agua El  
hipoclorito de calcio es HTH y  
está disponible en las tiendas  
de suministros de piscinas

## Solucion C

Enjuague de propósito general  
5% solución de fosfato trisódico

Mezclar dos (2) libras de  
fosfato trisódico\* con cada  
cinco (5) galones de agua



# Soluciones Decon para 10 clases de Riesgos

"A" 5% carbonato sódico & 5% fosfato trisódico\*

"B" 10% hipoclorito de calcio

"C" 5% fosfato trisódico\*. (También se puede utilizar como un enjuague de propósito general.)

"D" Diluir la solución de ácido clorhídrico.

Mezclar una (1) pinta de ácido clorhídrico concentrado en 10 galones de agua. Revuelva con un agitador de plástico.

"E" Solución concentrada de TIDE u otro detergente y agua.

Mezclar hasta hacer una pasta restregar con un cepillo. Enjuagar con agua



# Tabla Riesgo/Solución



Riesgo	Solución
Ácidos inorgánicos, desechos de procesamiento de metales	A
Metales pesados: mercurio, plomo, cadmio	B
Plaguicidas, fenoles clorados, dioxinas, PCP's	B
Cianuro, amoníaco y otros residuos inorgánicos no ácidos	B
Disolventes y compuestos orgánicos como Tricloroetileno, Cloroformo y Tolueno	C o A
PBB's (bifenilos polibromados ) y PCB's (bifenilos policlorados )	C o A
Residuos grasos y grasosos no especificados sospechosos de estar contaminados con pesticidas	C
Bases inorgánicas, álcalis y desechos cáusticos	D
Materiales radiactivos	E
Materiales etiológicos	A y B



## Descontaminación Masiva Houston FD Task Force





<https://www.osha.gov/SLTC/hazardouswaste/training/decon.html>

“Occupational Safety & Health Guidance Manual for Hazardous Waste Site Activities,” NIOSH, OSHA, USCG, EPA, US Department of Health and Human Services, Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washing, D.C., 20402, October, 1985.

Site Emergency Response Planning, Chemical Manufacturers Association, Washington, D.C., 20037, 1986.

Fire Service Emergency Management Handbook, International Association of Fire Chiefs Foundation, 101 East Holly Avenue, Unit 10B, Sterling, VA 22170, January 1985.

Emergency Response Guidebook, U.S. Department of Transportation, Washington, D.C., 2012.

Hazardous Materials Planning Guide, NRT-1, Environmental Protection Agency, Washington, D.C., March, 1987.

Houston Fire Dept. Task Force Decon Procedures



# DESCONTAMINACION MASIVA HFD

**Gracias**

