

BIOTERRORISMO Y ENFERMERIA

ORGANIZACIÓN DE MEDIOS
HUMANOS Y MATERIALES

BIOTERRORISMO Y ENFERMERIA

- USO O AMENAZA DEL USO DE BACTERIAS, VIRUS O TOXINAS COMO ARMAS BIOLÓGICAS.
- RIESGO DE POCA PROBABILIDAD.
- GRAVES CONSECUENCIAS.
- EFECTOS FÍSICOS Y PSICOLÓGICOS.
- ACTUALMENTE LA AMENAZA ES MAS PERCEPTIBLE

BIOTERRORISMO Y ENFERMERIA

- LOS SERVICIOS DE BOMBEROS VAN A SER LOS PRIMEROS EN ACTUAR FRENTE A ESTE TIPO DE ATAQUES.
- LA DEFENSA SE BASA EN LA ADOPCION DE MEDIDAS DIRIGIDAS A:
 - LA PREVENCION.
 - LA PROTECCION Y
 - EL CONTROL DE LA CONTAMINACION.

BIOTERRORISMO Y ENFERMERIA

EL SERVICIO DE EXTINCION DE
INCENDIOS, SALVAMENTO Y
PROTECCION CIVIL DEL
AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA
CUENTA EN SU ORGANIGRAMA CON
MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES
PARA INTERVENIR FRENTE A ESTE
TIPO DE SINIESTRO EN SU AMBITO
DE ACTUACION.

DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS

- 360 BOMBEROS OPERATIVOS.
- SEIS TURNOS.
- CUATRO PARQUES

DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS



SECCION DE ASISTENCIA MEDICA

- NUEVE MEDICOS.
- OCHO ENFERMEROS.
- TRES UVIMOVILES.
- DOS PUESTOS SANITARIOS
AVANZADOS.

DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS

MEDIOS MATERIALES

- 4 BUL (Bomba Urbana Ligera),
- 6 BUP (Bomba Urbana Pesada),
- 3 BNP (Bomba Nodriza Pesada),
- 3 FSV (Vehículo Salvamento), 7 AEA (Autoescalera)
- 3 FUV (Furgón Útiles Varios), 4 VMJ (Mando y Jefatura),
- 3 VMC (Mando y Comunicaciones),
- 9 VPC (Protección Civil).

DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS

MATERIAL ESPECIFICO NBQ

- PROTECCION PERSONAL:
 - 25 TRAJES DE INTERVENCION NIVEL III.
 - 6 TRAJES DE INTERVENCION NIVEL II.
 - EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIO.
 - MASCARILLAS EQUIPOS AUTONOMOS.
 - BOTELLAS DE AIRE COMPRIMIDO.
 - GUANTES DE PROTECCION QUIMICA.
 - 2 ALIMENTADORES EXTERIORES DE AIRE EN LINEA.(x 2).

DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS

MATERIAL ESPECIFICO NBQ

PROTECCION PERSONAL



DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS

MATERIAL ESPECIFICO NBQ

- MATERIAL DE CONTENCION Y RECOGIDA:
 - 23 COJINES NEUMATICOS DE ALTA Y BAJA PRESION.
 - 3 MALETINES DE CUÑAS NEUMATICAS.
 - 3 MALETINES PARA FUGAS DE AGUA.
 - MASILLA TAPAFUGAS < 0'75 kg. de presión.
 - MATERIAL ABSORVENTE: TURBA, GRANULADO, ARENA, CELULOSA.
 - 9 MONITORES DE AGUA PORTATILES Y 5 FIJOS.
 - ASPIRADOR DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS.
 - LONAS Y RECIPIENTES DE RECOGIDA.

DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS

MATERIAL ESPECIFICO NBQ

MATERIAL DE CONTENCIÓN Y RECOGIDA



Carlos Gracia Sos

DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS

MATERIAL ESPECIFICO NBQ

- SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO:
 - GENERADORES ELECTRICOS Y FOCOS.
 - LINTERNAS ANTIDEFLAGRANTES.
 - SEÑALES REFLECTANTES.
 - CINTA PLASTICA BALIZADORA.
 - SOPORTES PARA BALIZAMIENTO.

DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS

MATERIAL ESPECIFICO NBQ

- DESCONTAMINACION:
 - 1 PUESTO DE DESCONTAMINACION.
 - 2 DUCHAS COMPLETAS.

DEPARTAMENTO DE LUCHA CONTRA SINIESTROS

MATERIAL ESPECIFICO NBQ

- SISTEMAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN:
 - EQUIPOS DE COMUNICACIÓN PORTATIL:
 - VIA EMISORA.
 - VIA TELEFONIA MOVIL

TODOS ESTOS MEDIOS
HUMANOS Y MATERIALES
PODRIAN ACTIVARSE ANTE
UN EVENTUAL ATAQUE DE
BIOTERRORISMO
SIGUIENDO EL PROTOCOLO
DE EMERGENCIA ANTE
AGENTES BIOLÓGICOS.

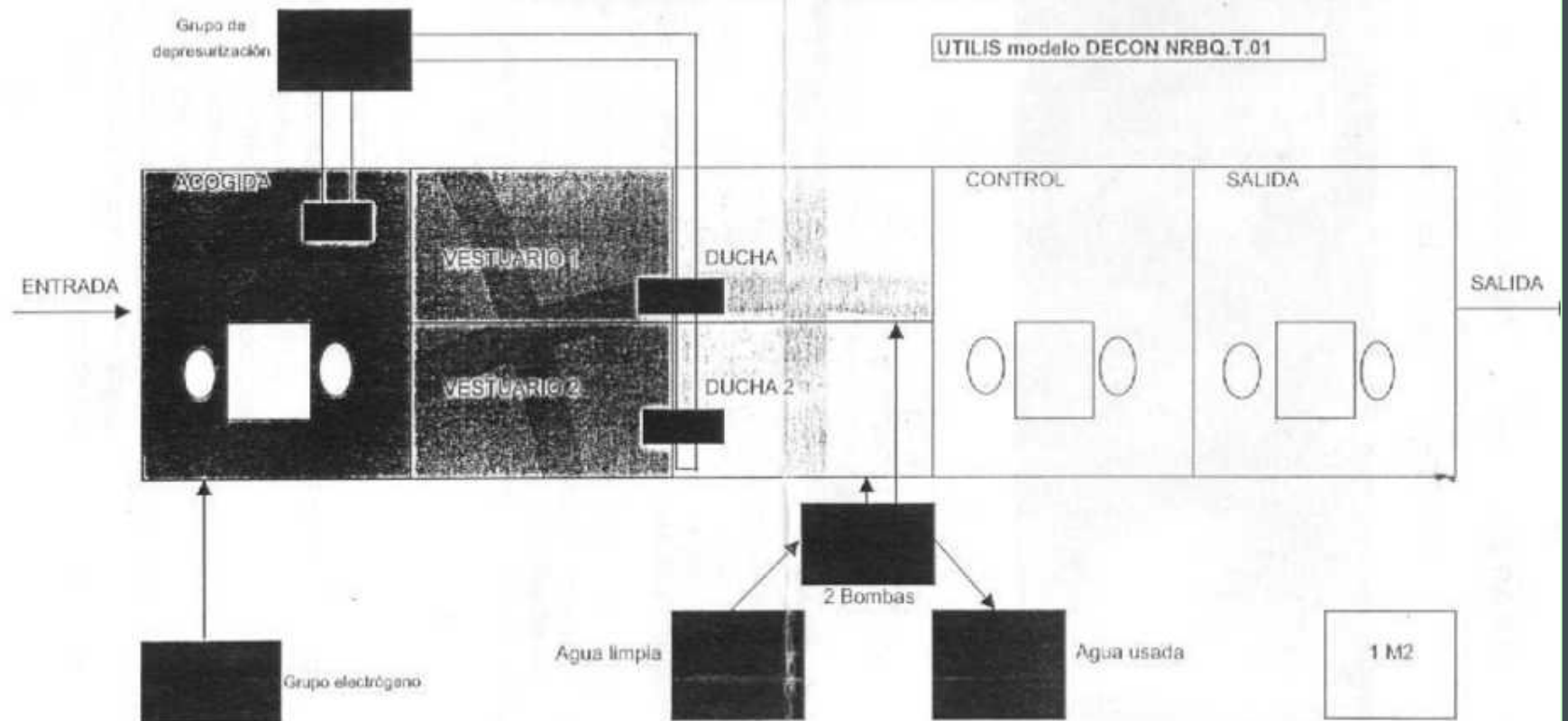
PROTOCOLO DE EMERGENCIA *ANTE AGENTES BIOLÓGICOS*

- 1.- Magnitud del área afectada y personal afectado.
- 2.- Aislamiento y señalización del entorno
- 3.- Detección e identificación del agente biológico.
- 4.- Transmisibilidad.
- 5.- Descontaminación de urgencia.
- 6.- Colaboración organismos oficiales.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

UTILIS modelo DECON NRBQ.T.01



UNIDAD DE DESCONTAMINACION

OBJETIVO

- REALIZAR DESCONTAMINACION DE PERSONAS EXPUESTAS ANTE RIESGO NRBQ.
- SE SITUA CERCA DE LA ZONA DE SINIESTRO.
- LIGERA, COMPACTA Y RAPIDA DE INSTALAR.
- PERMITE DESCONTAMINAR EN CONTINUO.
- FACILMENTE TRANSPORTABLE.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

DESCRIPCION

- UNIDAD DE 36 M².
- 5 CELULAS DIFERENTES.
 - ACOGIDA E IDENTIFICACION DE VICTIMAS.
 - VESTUARIO DE ROPA CONTAMINADA.
 - DUCHAS DE DESCONTAMINACION.
 - ZONA DE CONTROL, MEDICION Y ROPA LIMPIA.
 - SALIDA CON REGISTRO DE DATOS Y ORIENTACION.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

ESTRUCTURAS Y MATERIALES

- 12 m. de largo, 3 m. de ancho y 2'1 de alto.
- Sistema exterior tubular de acero inoxidable y aluminio.
- Tela exterior de PVC ignífuga acoplada al sistema tubular.
- Tela interior estanca y resistente a ataques NRBQ.
- Permite la despresurización de las células:
 - Célula de acogida: 100% de flujo de despresurización.
 - Célula de vestuario: 75% de flujo de despresurización.
 - Célula de duchas: 50% de flujo de despresurización.
 - Células de control y registro: < 10% de flujo de despresurización.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

ESTRUCTURAS Y MATERIALES

- Grupo de descontaminación con sistema de filtración tipo ABSOLUTO y de CARBON ACTIVO. Caudal 2000 m³.
- El filtro NRB absoluto tiene una filtración al 99'997%.
- Filtro de carbón activo para riesgos Q (en paralelo).
- Los cartuchos duran 48 h. en zona contaminada. 15 días n.c
- Red eléctrica con iluminación y enchufes.
- Grupo electrógeno de 7 kVA de gasolina.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

ESTRUCTURAS Y MATERIALES

- Dos duchas de 2 x 1'5. Caudal de 2'8 lit/min.
- Conjunto de duchas de bajo consumo con cabezas propulsoras de agua nebulizada especial descontaminación.
- Dos bombas de recuperación y propulsión de agua.
- Alimentación y almacenamiento de agua con dos tanques flexibles (2000 lit. cada uno) para agua limpia y sucia.
- Sistema de calefacción de las duchas con fuel-oil.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION ESTRUCTURAS Y MATERIALES

- Conjunto de accesorios:
 - Dos camillas multiperforadas con soporte.
 - Mesas y sillas plegables.
 - 4 Contenedores ABS para accesorios.
 - Toallas, esponjas y suelos desechables.(Duchas)
 - Bolsas para objetos personales.(Vestuario)
 - Trajes y calzas desechables.(Control)
 - Remolque de transporte (750 kg. de P.M.A.)

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

FUNCIONALIDAD

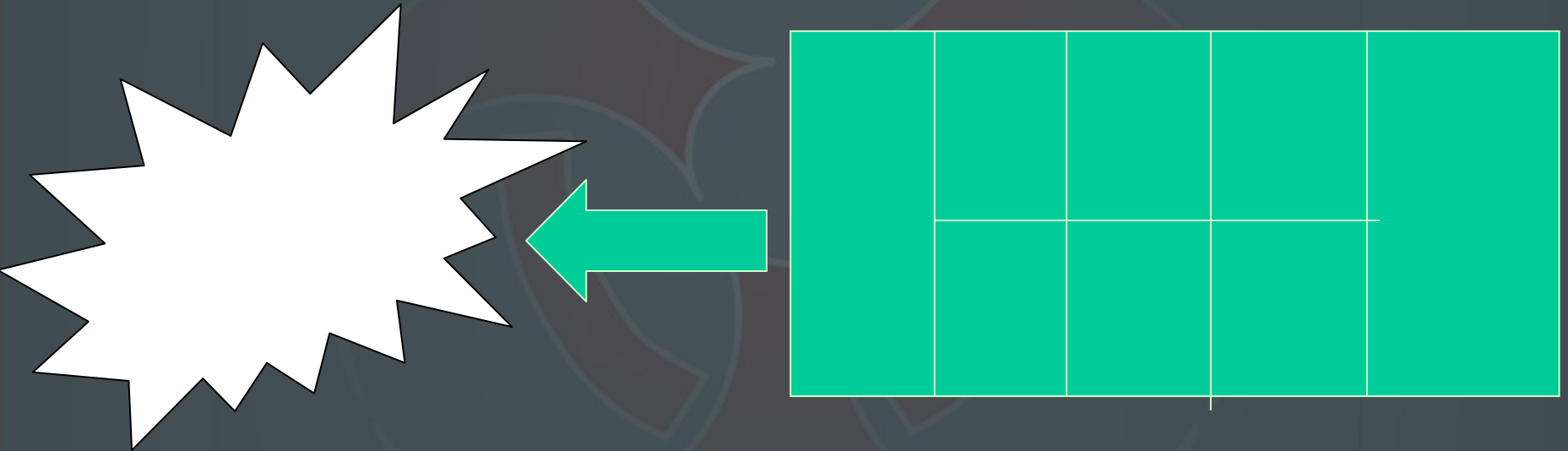
- DESCONTAMINACION CONTINUADA.
- APROXIMADAMENTE 30 pax/hora.
- PUEDE SER INSTALADA POR CUATRO PERSONAS EN 30 min. Aprox.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

SEGURIDAD Y EMPLAZAMIENTO

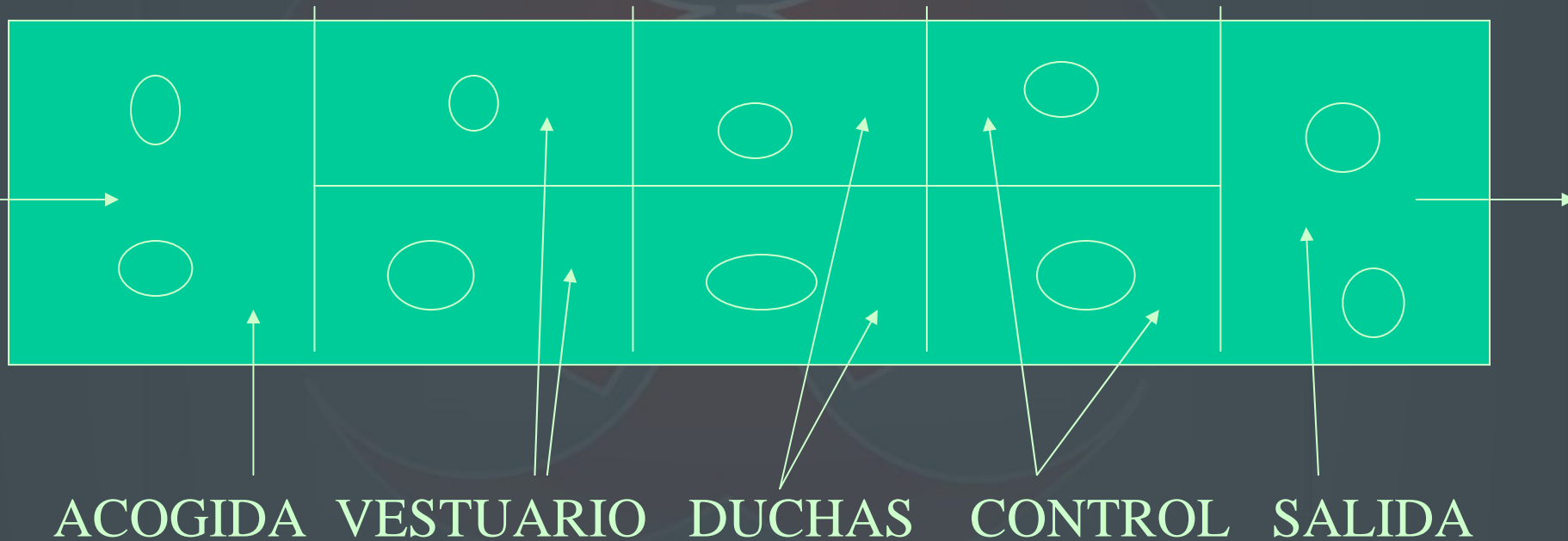
- SE DESPLEGA EN ZONA LIMPIA.
- SE COLOCA LO MAS CERCA POSIBLE.
- SI ES POSIBLE DENTRO DE UN LOCAL NO CONTAMINADO.
- SI NO, OBSERVAR LA DIRECCION DEL VIENTO Y COLOCARLA EN SENTIDO CONTRARIO.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION SEGURIDAD Y EMPLAZAMIENTO



UNIDAD DE DESCONTAMINACION

PERSONAL Y UTILIZACION



UNIDAD DE DESCONTAMINACION PERSONAL Y UTILIZACION

- MODULO ENTRADA: Dos bomberos controlando la llegada de víctimas.
- MODULO ACOGIDA: Dos bomberos que no acogerán a mas de tres personas cada uno a la vez.
 - Explicaran el camino a seguir.
 - Tranquilizaran.
 - En caso de víctima en camilla: solo una con los dos bomberos llevándola a descontaminación.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

PERSONAL Y UTILIZACION

- MODULO VESTUARIO:
 - Un bombero ayuda a la persona a quitarse la ropa.
 - Realiza clasificación de objetos contaminados y los coloca en bolsas.
 - También regula el flujo de personas hacia las duchas.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION PERSONAL Y UTILIZACION

- MODULO DUCHAS:
 - Un bombero pone en marcha las duchas.
 - Verifica el correcto lavado de la persona.
 - Utiliza y regula el producto descontaminante.
 - Determina cuando se apaga la ducha.
 - Dispone y cambia las toallas y felpudos.
 - Regula el flujo de personas hacia CONTROL.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION PERSONAL Y UTILIZACION

- MODULO CONTROL:
 - Un bombero da la toalla para el secado.
 - Ayuda al secado.
 - Controla la descontaminación.
 - Distribuye la ropa limpia prevista.
 - Ayuda a la persona a vestirse.
 - Si se evidencia contaminación, vuelve a ducharse.

UNIDAD DE DESCONTAMINACION

PERSONAL Y UTILIZACION

- MODULO SALIDA:
 - Dos bomberos que registran a la víctima y clasifican según su estado.
 - Indican destino.

NIVELES DE PROTECCION PERSONAL

EN FUNCION DEL GRADO DE RIESGO SE
PUEDEN DISTINGUIR TRES NIVELES
DE PROTECCION PERSONAL:

NIVEL I

NIVEL II

NIVEL III

NIVELES DE PROTECCION PERSONAL

NIVEL I

EQUIPO DE PROTECCION
INDIVIDUAL

+

EQUIPO DE PROTECCION
RESPIRATORIA.

NIVELES DE PROTECCION PERSONAL

NIVEL I

- PROTEGE SOBRE TODO CONTRA LA INHALACION E INGESTION DEL TOXICO.
- SE UTILIZARA PARA UNA PRIMERA INTERVENCION RAPIDA Y SIEMPRE QUE NO SE PRODUZCA CONTACTO DIRECTO CON EL PRODUCTO.
- EN RESCATE, IDENTIFICACION, BALIZAMIENTO, TAPONAMIENTO.

NIVELES DE PROTECCION PERSONAL

NIVEL II

- TRAJE CONTRA SALPICADURAS.
- COLOCADO SOBRE EL DE NIVEL I.
- NO ES ESTANCO NI TIENE PRESION POSITIVA.

NIVELES DE PROTECCION PERSONAL

NIVEL III

- TRAJES DE PROTECCION TOTAL.
- ESTANCOS Y CON PRESION POSITIVA.



ZONAS DE TRABAJO EN RIESGO

NBQ

ZONA CALIENTE O CONTAMINADA

ZONA TEMPLADA O DESCONTAMINADA

ZONA FRIA O LIMPIA

ZONA CALIENTE

- SE TRABAJA CON E.P.I. NIVEL III.
- AL SALIR, DESCONTAMINACION.
- NECESARIA ANTES DE PASAR A ZONA TEMPLADA



ZONA CALIENTE

DESCONTAMINACION RAPIDA

- QUITAR ROPA.
- LAVADO RAPIDO CON AGUA.
- SE LE COLOCA TRAJE DESECHABLE.
- TRASLADO A LA UNIDAD de DESCONTAMINACION.



ZONA TEMPLADA

- SE INSTALA LA UNIDAD DE DESCONTAMINACION.
- SE TRABAJA CON E.P.I. NIVEL I y II.

ZONA FRIA

- SE INSTALA EL P.S.A. AL FINAL DE LA UNIDAD DE DESCONTAMINACION.
- ESTABILIZACION DE HERIDOS.

ZONA FRIA

**TRANSPORTE HACIA EL
HOSPITAL**