

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

Electroquímica de Hernani, S.A.



Noviembre, 2020



**PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR
ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A.)**

ESTADO DE REVISIÓN: REV. 2
FECHA: Noviembre 2020

LISTA DE DISTRIBUCIÓN			
COPIA Nº	NOMBRE Y CARGO DEL RECEPTOR	FECHA DE ENTREGA	FIRMA DEL RECEPTOR



PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

Electroquímica de Hernani S.A.

Estado de Revisión: Rev. 2

Fecha: Noviembre 2020

Para la realización de esta revisión del P.E.E. se ha utilizado la siguiente documentación aportada por la Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad.

Documentación aportada:

- Notificación de Instalación con Sustancias Peligrosas de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., Octubre 2016.
- Informe de seguridad:
 - Análisis de Riesgo de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., Octubre 2016.
 - Información Básica para la elaboración del Plan de Emergencia Exterior de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., Octubre 2016.
- Informe de evaluación de la actualización del Informe de Seguridad del establecimiento de Electroquímica de Hernani, S.A. realizado por TNO, Febrero 2017.
- Evaluación del documento justificativo del descarte de la Hipótesis 7 (rotura de un botellón de cloro de 1.000Kg) para la elaboración del PEE realizado por TNO, Mayo 2017.
- Plan de Autoprotección de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., revisión 6, Junio 2017.
- Oficio de remisión de documentación: validación de la evaluación efectuada por TNO, por parte de la Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco, Enero 2019.

Así como:

- Plan de Emergencia Exterior de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., aprobado por Orden del Consejero de Interior de 2 de marzo de 1.995, publicada en el B.O.P.V. el 28 de marzo de 1.995. Rev. 1 Enero 2005.

ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., ha revisado su Informe de Seguridad en octubre de 2016.

En la evaluación del informe de seguridad, realizada por TNO, se han presentado 10 hipótesis accidentales, una de las cuales, la rotura de un botellón de Cloro de 1000Kg se descarta con posterioridad para la elaboración del P.E.E. Esta hipótesis había definido los alcances, ZI y ZA, del Plan de Emergencia Exterior anterior (2005).

En la presente evaluación los alcances calculados, ZI y ZA, han disminuido.

Se plantea una modificación de la ubicación del Puesto de Mando Avanzado y puntos de evacuación, de espera sanitarios y salud pública. También hay cambios de ubicación de los puntos de control de acceso o puntos de corte.

INDICE

1. OBJETO Y ÁMBITO DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR.....	1
1.1. OBJETO.....	1
1.2. MARCO LEGAL Y DOCUMENTAL.....	1
1.2.1. Marco Legal.....	1
1.2.2. Referencias Documentales.....	6
1.3. ESTRUCTURA Y CONTENIDO.....	6
2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y DEL ENTORNO.....	7
2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	7
2.1.1. Identificación y Datos Generales.....	7
2.1.2. Descripción de las Instalaciones y Procesos.....	8
2.1.3. Productos y Sustancias.....	11
2.1.3.1. Productos clasificados y otras sustancias peligrosas presentes.....	11
2.1.3.2. Condiciones de los productos clasificados en los puntos de recepción y expedición.....	13
2.1.3.3. Depósitos de almacenamiento que contienen sustancias clasificadas.....	13
2.1.3.4. Descripción de los cubetos.....	15
2.1.3.5. Bandejas de tuberías y conducciones, propias de la planta o de interconexión con otras.....	15
2.1.4. Medios e Instalaciones de Protección.....	17
2.1.5. Organización de la Empresa.....	20
2.1.5.1. Plantilla / Turnos de Trabajo.....	20
2.1.5.2. Organización de Seguridad.....	20
2.2. ENTORNO DE LAS INSTALACIONES.....	22
2.2.1. Población.....	22
2.2.2. Entorno Tecnológico.....	23
2.2.3. Entorno Natural, Histórico y Cultural.....	24
2.2.4. Sismicidad en la zona.....	24
2.2.4. Riesgo de Inundaciones.....	24
2.2.6. Caracterización Meteorológica.....	25
3. BASES Y CRITERIOS.....	28
3.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	28
3.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO.....	29
3.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN.....	30
3.4. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN.....	31
3.4.1. Protección a la Población.....	31
3.4.1.1. Radiación Térmica.....	32
3.4.1.2. Sobrepresión.....	33
3.4.1.3. Concentración Tóxica.....	33
3.4.2. Autoprotección de los Grupos de Acción.....	34
3.4.2.1. Radiación Térmica.....	34
3.4.2.2. Exposición a Líquidos Corrosivos.....	34
3.4.2.3. Concentración Tóxica.....	34
3.4.3. Protección del Medio Ambiente.....	35
3.4.4. Protección de Bienes.....	35
3.4.4.1. Radiación Térmica.....	35
3.4.4.2. Sobrepresión.....	35
3.4.4.3. Concentración Tóxica/Corrosiva.....	36
4. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN.....	37
4.1. ESCENARIOS ACCIDENTALES.....	37
4.2. RESUMEN DEL ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ESCENARIOS ACCIDENTALES.....	37
4.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN.....	26
5. DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	44
6. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN.....	47
6.1. ESQUEMA ORGANIZATIVO.....	47
6.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.....	48
6.2.1. Dirección del Plan.....	48
6.2.2. Comité de Dirección.....	49
6.2.3. Consejo Asesor.....	49



6.2.4. Gabinete de Información	50
6.2.5. CECOP (Centro de Coordinación Operativa)	50
6.2.6. Constitución del CECOPI (Centro de Coordinación Operativo Integrado).....	50
6.2.7. Puesto de Mando Avanzado	51
6.2.8. Grupos de Acción.....	51
6.2.8.1. Grupo de Intervención.....	52
6.2.8.2. Grupo Sanitario	52
6.2.8.3. Grupo de Seguridad	53
6.2.8.4. Grupo Logístico	53
6.2.8.5. Grupo de Apoyo Técnico	54
7. OPERATIVIDAD DEL PLAN	55
7.1. CANALES Y CRITERIOS DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES	55
7.2. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR.....	57
7.3. NIVELES DE ACTUACIÓN	57
7.3.1. Fases o Situaciones de Emergencia.....	57
7.3.2. Declaración Formal de Cada Situación.....	58
8. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL P.E.E.	59
8.1. ALERTA DEL PERSONAL ADSCRITO AL P.E.E.	59
8.2. ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA	59
8.3. COORDINACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. PUESTO DE MANDO AVANZADO	60
8.4. SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DEL SUCESO. FIN DE LA EMERGENCIA.....	61
8.5. ACTUACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. GUÍAS DE RESPUESTA	61
8.5.1. Protocolos de Actuación para los primeros intervinientes en el Auxilio a las Víctimas Afectadas por Sustancias Tóxicas	61
8.5.2. Grupo de Intervención.....	63
8.5.2.1. Instrucciones Generales	63
8.5.2.2. Características de las Sustancias Peligrosas	66
8.5.3. Grupo Sanitario	66
8.5.3.1. Equipos Sanitarios	66
8.5.3.1.1. Instrucciones Generales	66
8.5.3.1.2. Punto de Espera	67
8.5.3.1.3. Protocolos de actuación.....	67
8.5.3.1.4. Primeros auxilios.....	69
8.5.3.2. Salud Pública	69
8.5.3.2.1. Instrucciones Generales	69
8.5.3.2.2. Puntos de Evaluación Previstos.....	70
8.5.3.2.3. Instrucciones de Medida de Gases y Vapores Tóxicos	70
8.5.3.2.4. Criterios sanitarios	71
8.5.4. Grupo de Seguridad.....	71
8.5.4.1. Instrucciones Generales	71
8.5.4.2. Puntos de Control de Acceso.....	71
8.5.5. Grupo Logístico.....	73
8.5.6. Grupo de Apoyo Técnico	73
9. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.....	75
9.1. SIRENAS DE ALERTA	75
9.2. MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL	76
9.3. INSTRUCCIONES DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN.....	76
9.4. COMUNICADOS DE PRENSA	77
10. CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS	80
10.1. MEDIOS Y RECURSOS GENERALES	80
10.2. MEDIOS Y RECURSOS DE LA PLANTA.....	80
11. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR	81
11.1. RESPONSABILIDADES	81
11.2. ACTUACIONES DE IMPLANTACIÓN	81
11.2.1. Divulgación del Plan.....	81
11.2.2. Formación y Adiestramiento de los Integrantes de los Grupos de Acción.....	82
11.2.3. Información a la Población.....	82
12. MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR.....	88
12.1. RESPONSABILIDADES	88
12.2. ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN	88



12.2.1. Comprobaciones Periódicas de los Equipos.....	88
12.2.2. Ejercicios de Adiestramiento.....	88
12.2.3. Simulacros.....	89
12.2.4. Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población.....	90
12.2.5. Revisiones del PEE y Control de su Distribución.....	90
13. INTERRELACIÓN DEL PEE CON LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPALES.....	92
ANEXO - PLANOS.....	93

1. OBJETO Y ÁMBITO DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

1.1. OBJETO

El Plan de Emergencia Exterior de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A (EHERSA) representa la respuesta articulada (orgánica y funcionalmente) que permite hacer frente a situaciones que entrañen un grave peligro para personas y bienes o que representen un riesgo de extrema gravedad para el medio ambiente.

Para lograr este objetivo las funciones básicas del Plan de Emergencia Exterior son:

- Determinar las zonas de intervención y alerta y los riesgos asociados a cada una de las zonas.
- Prever la estructura organizativa y los procedimientos de intervención para las situaciones de emergencia por accidentes graves.
- Establecer la articulación con los recursos
- Establecer los sistemas de articulación con las organizaciones de las administraciones municipales y definir los criterios para la elaboración de los Planes de Actuación Municipales de las mismas.
- Especificar los procedimientos de información a la población sobre las medidas de seguridad que deben tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente.
- Catalogar los medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.
- Garantizar la implantación y mantenimiento del plan.

1.2. MARCO LEGAL Y DOCUMENTAL

1.2.1. Marco Legal

Los antecedentes legales que preceden a este Plan de Emergencia Exterior corresponden a la normativa en materia de prevención de accidentes graves en actividades industriales y ordenación de la Protección Civil:

* **Normativa Comunitaria**

- Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de Junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, número L 196, de 16 de agosto de 1967). Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 93/105/CE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, número L 294, de 30 de noviembre de 1993).
- Directiva 78/631/CEE del Consejo, de 26 de Junio de 1978, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de clasificación, envasado y etiquetado de los preparados peligrosos (plaguicidas). (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, número L 206, de 29 de julio de 1978. Directiva

cuya última modificación la constituye la Directiva 92/32/CEE (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, número L 154, de 5 de junio de 1992).

- Directiva 88/379/CEE del Consejo, de 7 de Junio de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativos a la clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, número L 187, de 16 de julio de 1988).
- Decisión 98/433/CE de la Comisión Europea; de 26 de junio; sobre criterios armonizados para la concesión de exenciones de acuerdo con el artículo 9.6.a) de la Directiva 96/82/CE del Consejo.
- Decisión de la Comisión, de 9 de abril de 1999 en relación con el cuestionario relativo a la Directiva 96/82/CE del Consejo.
- Directiva 2003/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/ y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CECE y 2000/21/CE de la Comisión (DOUE L396 de 30.12.2006).
- Decisión del Consejo de 8 de noviembre de 2007, por la que se establece un Mecanismo de Protección Civil (Diario oficial de la Unión Europea número L 314/9 de 1 de diciembre de 2007).
- Decisión de la Comisión, de 2 de diciembre de 2008, por la que se establece, conforme a lo dispuesto en la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, el formulario de declaración de accidente grave [notificada con el número C (2008) 7530] (Texto pertinente a efectos del EEE) DO L 6 de 10.1.2009, p. 64/78.
- Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE del Consejo, de 27 de Junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, número L 196, de 16 de agosto de 1967). y 1999/45/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 1999, y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006. D.O.U.E. L353/1, de 30 de diciembre de 2008.
- Directiva 2009/2/CE de la Comisión, de 15 de enero de 2009, por la que se adapta al progreso técnico, por trigésimo primera vez, la Directiva 67/548/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (Texto pertinente a efectos del EEE). DO L 11 de 16.1.2009, p. 6/82.
- Declaración 2009/C66E/02, del Parlamento Europeo de las Comunidades Europeas, sobre Alerta rápida de los ciudadanos en casos de emergencias graves (Diario Oficial de la Comunidad Europea número C66 E/6 de 20 de marzo de 2009).

- Dictamen del Comité Económico y Social Europeo, sobre el tema «Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas». (Diario oficial de la Unión Europea número C 248/138 de 25 de agosto de 2011).
- **Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo [UE, 2012] establece las normas para la prevención de accidentes graves en que intervengan sustancias peligrosas, así como para la limitación de sus consecuencias en la salud humana y el medio ambiente con miras a garantizar de forma coherente y eficaz un nivel elevado de protección en toda la Unión.**

* **Normativa Estatal**

- **Ley 17/2015, de 9 de julio, del sistema Nacional de Protección Civil (BOE nº 164, de 10/07/2015).**
- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil. BOE nº 105, de 1 de mayo de 1992.
- Real Decreto 2163/1994, de 4 de octubre, que implanta el sistema armonizado comunitario de autorización y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y sus posteriores modificaciones.
- Orden de 13 de septiembre de 1995 por la que se modifica el anexo I del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 224, de 19 de septiembre de 1995).
- Orden de 21 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo I del Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 59, de 10 de marzo de 1997).
- Real Decreto 700/1998, de 24 de Abril de 1998 por el que se modifica el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- Orden de 30 de junio de 1998 por la que se modifican los anexos I, III, V y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 160, de 6 de julio de 1998).
- Orden de 11 de septiembre de 1998 por la que se modifican los anexos I y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 223, de 17 de septiembre de 1998).
- Orden de 16 de julio de 1999 por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 178, de 27 de julio de 1999),
- Orden de 5 de octubre de 2000 por la que se modifican los anexos I, III, IV y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 243, de 10 de octubre de 2000).

- Orden de 5 de abril de 2001 por la que se modifican los anexos I, IV, V, VI y IX del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 94, de 19 de abril de 2001).
- Orden PRE/2317/2002, de 16 de septiembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 24, de septiembre de 2002).
- Real Decreto 99/2003, de 24 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo,
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de Protección Civil para el Control y Planificación ante el riesgo de Accidentes Graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
- Corrección de errores del Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. BOE 56 de 5 de marzo de 2004.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (BOE núm.303 de 17 de diciembre de 2004)
- Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Orden PRE/3/2006, de 12 de enero, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero. BOE 11 de 13 de enero.
- Orden PRE/1244/2006, de 20 de abril, por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 101, de 28 de abril de 2006).
- Orden PRE/164/2007, de 29 de enero, por la que se modifican los anexos II, III y V del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero. BOE 29 de 2 de febrero.
- Real Decreto 393/2007 del Ministerio del Interior de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia (BOE núm. 72 de 24 de Marzo de 2007).
- Orden PRE/1648/2007, de 7 de junio, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero. BOE 138 de 9 de junio.

- Real Decreto 1468/2008 del Ministerio del Interior, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia (BOE núm. 239 de 3 de Octubre de 2008).
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH). BOE 266, de 4 de noviembre de 2008.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. (BOE Núm. 139 Martes 8 de junio de 2010).
- Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- **Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, por lo que ha quedado derogada la anterior norma que regulaba esta materia, el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio.**

* **Normativa del País Vasco**

- Ley Orgánica 3/1979, de 18 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para el País Vasco.
- Decreto 34/1983, de 8 de marzo, de creación de los Centros de Coordinación Operativa.
- Decreto 153/1997, de 24 de junio por el que se aprueba el Plan de protección Civil de Euskadi, "Larrialdiei Aurregiteko Bidea-LABI".
- Decreto 34/2001 de 20 de febrero, de reparto competencial en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
- Orden de 1 de agosto de 2001, del Consejero de Interior, por la que se aprueban las tácticas operativas del Sistema Vasco de Atención de Emergencias y se crea el Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias.
- Orden de 15 de junio de 2006, de la Consejera de Industria, Comercio y Turismo, sobre la documentación, evaluación e inspecciones relacionadas con la prevención de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas. (B.O.P.V. nº 2006132 de 12 de Julio de 2006), modificado por la Orden de 14 de marzo de 2007 (BOPV 95 del viernes 18 de mayo de 2007).
- Orden de 14 de marzo de 2007, de la consejería de industria, comercio y turismo, de modificación de la orden sobre la documentación, evaluación e inspección relacionadas con la prevención de accidentes graves en los que interviene sustancias peligrosas

- Decreto 277/2010, de 2 de noviembre, por el que se regulan las obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia.
- Orden de 8 de octubre de 2012, de la Consejera de Interior, Justicia y Administración Pública, de segunda modificación de la Orden por la que se aprueban las tácticas operativas del Sistema Vasco de Atención de Emergencias y se crea el Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias (BOPV nº 207, de 24 de octubre de 2012).
- **Decreto legislativo 1/2017, de 27 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Gestión de Emergencias (BOPV nº 84 de 05/05/2017)**
- Decreto 21/2019, de 12 de febrero, de segunda modificación del Decreto 277/2010 por el que se regulan las obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia.

1.2.2. Referencias Documentales

Para la elaboración de este Plan de Emergencia Exterior, se ha contado con las siguientes referencias documentales:

- Plan de Emergencia Exterior de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., aprobado por Orden del Consejero de Interior de 2 de marzo de 1.995, publicada en el B.O.P.V. el 28 de marzo de 1.995. Rev. 1 Enero 2005.
- Notificación de Instalación con Sustancias Peligrosas de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., Octubre 2016.
- Informe de seguridad:
 - Análisis de Riesgo de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., Octubre 2016.
 - Información Básica para la elaboración del Plan de Emergencia Exterior de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., Octubre 2016.
- Informe de evaluación de la actualización del Informe de Seguridad del establecimiento de Electroquímica de Hernani, S.A. realizado por TNO, Febrero 2017.
- Evaluación del documento justificativo del descarte de la Hipótesis 7 (rotura de un botellón de cloro de 1.000Kg) para la elaboración del PEE realizado por TNO, Mayo 2017.
- Plan de Autoprotección de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., revisión 6, Junio 2017.
- Oficio de remisión de documentación: validación de la evaluación efectuada por TNO, por parte de la Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco, Enero 2019.

1.3. ESTRUCTURA Y CONTENIDO

El Plan de Emergencia Exterior, en su estructura se ha ajustado a lo indicado en la “Directriz Básica de Protección Civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas”, Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y DEL ENTORNO

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

2.1.1. Identificación y Datos Generales

ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A.
<p style="text-align: center;"><u>RAZÓN SOCIAL</u></p> <p>ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A. Epele Bailara, 29 20120 HERNANI Tfno.: 943 451 140 Fax: 943 453 965 N.I.F.: A-20025672</p>
<p style="text-align: center;"><u>ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL</u></p> <p>ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A. Epele Bailara, 29 20120 HERNANI Tfno.: 943 336 136 Fax: 943 555 260</p>
<p style="text-align: center;"><u>ACTIVIDAD</u></p> <p><u>Descripción:</u> Fabricación de otros productos básicos de química inorgánica. CNAE: 2013</p>

La factoría de ELECTROQUIMICA DE HERNANI, S.A. (en adelante EHERSA) se encuentra en Epele Bailara nº 29 en Hernani, Gipuzkoa, y está situada, aproximadamente, a 2,5 Km al Suroeste de Hernani (medidos en línea recta).

La **actividad desarrollada**, consiste en la producción de cloro, hidrógeno, ácido clorhídrico (HCl), clorato sódico (NaClO₃), sosa cáustica (NaOH), hipoclorito sódico (NaClO) y ácido tricloroisocianurico (TCCA).

La fábrica está situada en una parcela de unos 30.400 m² en Hernani (Gipuzkoa). La parcela es de forma aproximadamente rectangular con sus bases paralelas a la Carretera de Hernani a Goizueta y al río Urumea.

Las **coordenadas** del emplazamiento, referenciadas al depósito 6 de almacenamiento son las siguientes:

Coordenadas U.T.M (Huso 30 UTM30N ETRS89)	
Coordenada X	585.427 E
Coordenada Y	4.789.657 N
Coordenadas geográficas	
Longitud (O)	01° 56' 51"
Latitud (N)	43° 15' 17"

Considerando el conjunto de las instalaciones, los **límites** del establecimiento son:

- Al Norte - noroeste, con las instalaciones de COVER SYSTEM y de ORONA.
- Al Este con la carretera Hernani – Goizueta (GI – 3410)
- Al Sur con las instalaciones de KEM-ONE.
- Al Oeste con bosque, campos de cultivo y algún caserío

El **acceso** al establecimiento se realiza desde la carretera de Hernani a Goizueta (GI-3410).

Dentro de los terrenos de EHERSA se encuentran unas instalaciones pertenecientes a la empresa PRAXAIR dedicada a la compresión, embotellado y distribución de Hidrógeno. Comprimen el Hidrógeno fabricado por EHERSA, el cual es suministrado mediante tubería.

2.1.2. Descripción de las Instalaciones y Procesos

Descripción de las instalaciones

En la parcela de 30.400 m² se sitúan en la primera mitad de la misma:

- El edificio principal, colindante con la carretera GI 3410 en el que se ubican el almacén de sal, los procesos de salmuera y desulfatación, la sala de control, el proceso de electrólisis cloro – sosa, el proceso de electrólisis de clorato sódico, el proceso de tratamiento de aguas y el cargadero de clorato sódico cristal.
- Emplazamiento con las oficinas técnicas, la producción de TCCA, síntesis de ácido clorhídrico, almacenamientos de clorato sódico, hipoclorito sódico, ácido clorhídrico y TCCA, laboratorios de proceso, y cargaderos de TCCA, de ácido clorhídrico, de hipoclorito sódico, de clorato sódico disolución.
- Emplazamiento de la zona de licuación y secado de cloro, envasado de botellones de cloro, tanques de almacenamiento de cloro, cargadero de cloro en cisternas, proceso de fabricación de hipoclorito sódico y torres de absorción de hipoclorito sódico, cargadero de ácido sulfúrico.
- Edificio de oficinas da administración / taller – almacén de repuestos y vestuario. En la parte trasera de este edificio junto al parking está ubicada la ERM.
- En la otra mitad de la parcela, en la zona más cercana a la vecina Orona, se sitúan la subestación eléctrica de 132 Kv, instalaciones auxiliares, grupo electrógenos y subestación de 32 Kv, instalaciones de sosa cáustica así como las instalaciones y zona de llenado de camiones de hidrógeno de Praxair en el límite de la parcela.

Descripción de los procesos

La empresa EHERSA opera un establecimiento dedicado a la fabricación de productos básicos de química inorgánica mediante electrólisis: cloro, hidrógeno, ácido clorhídrico (HCl), clorato sódico (NaClO_3), sosa cáustica (NaOH), hipoclorito sódico (NaClO) y ácido tricloroisocianurico (TCCA).

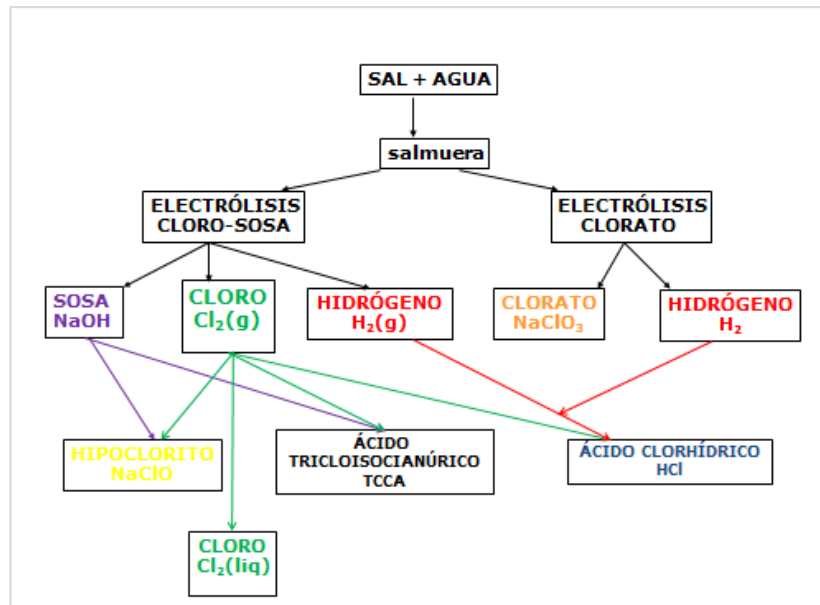
EHERSA tiene dos procesos productivos principales: electrólisis de cloro-sosa y electrólisis de clorato.

La **electrólisis de cloro-sosa** utiliza la tecnología de membrana y se producen sosa líquida (NaOH 32%), cloro gas (Cl_2) e hidrógeno gas (H_2). La **electrólisis de clorato sódico** utiliza la tecnología Krebs y se producen H_2 y clorato sódico. Para ambos procesos se utiliza como materia prima cloruro sódico, sal común, que es purificada antes de enviarla a cada proceso.

Además de estas dos electrolisis hay tres procesos secundarios: una instalación de **fabricación de hipoclorito sódico** (el cloro reacciona con sosa (22-25%) para formar el hipoclorito sódico), una **síntesis de ácido clorhídrico** (reacción combustiva del hidrógeno en atmósfera de cloro para formar HCl al 33%) y una **cloración de cianurato sódico** donde se obtiene el ácido tricloroisocianúrico.

El principio básico de la electrólisis de una solución de cloruro sódico mediante corriente eléctrica, parte de la materia prima que es el cloruro sódico (sal común), sustancia que se maneja en forma de disolución acuosa (salmuera). La salmuera es procesada en un tratamiento primario y en un secundario previamente a la electrólisis.

El esquema general del proceso productivo de EHERSA se resume en la siguiente figura:



- Fabricación de sosa (hidróxido sódico):** En la tecnología de membrana, en las celdas de electrolisis el ánodo y el cátodo están separados por una membrana permeable al agua. La salmuera fluye por el compartimento del ánodo donde los iones cloruro son oxidados para dar cloro. Los iones sodio migran a través de la membrana al compartimento del cátodo donde fluye una corriente de hidróxido sódico. El agua desmineralizada que se añade en el circuito del catolito es hidrolizada liberando hidrógeno gas e iones hidroxilo. Los iones de sodio y los iones hidroxilo se combinan para dar hidróxido sódico con una concentración del 32%. A la salmuera se le aplica un tratamiento de decloración y un tratamiento químico, y se vuelve a saturar para poder incorporarla nuevamente al proceso productivo. El hidróxido sódico o sosa cáustica, a la salida de la electrolisis, tiene una concentración del 32+/-1%. Una parte se comercializa como disolución en agua al 50+/-1% y otra parte va a consumo interno. La concentración de la sosa para consumo interno puede oscilar entre 22 y 25 %.
- Fabricación de hidrógeno:** El hidrógeno producido es enviado directamente a la empresa Cliente que es quien comprime y comercializa el hidrógeno. También es utilizado internamente para la síntesis de ácido clorhídrico así como combustible auxiliar para la caldera.
- Fabricación de cloro:** el cloro que se produce en los electrolizadores es enfriado y secado en torres con ácido sulfúrico antes de licuarlo para su almacenamiento.
- Fabricación de hipoclorito sódico:** El hipoclorito sódico se obtiene a partir de una solución de hipoclorito y sosa a través de la que se hace pasar cloro procedente de distintos puntos de la planta. La reacción es exotérmica, por lo que requiere una refrigeración continua.
- Fabricación de ácido clorhídrico 33%:** Se obtiene a partir de una reacción combustiva de hidrógeno en atmósfera de cloro para formar ácido clorhídrico en disolución al 33-35%.
- Fabricación de clorato sódico:** Se obtiene por electrolisis de la solución de cloruro sódico en celdas de diseño Krebs. Esta solución de salmuera requiere un tratamiento de purificación similar al utilizado en la salmuera de cloro-sosa con tecnología de membrana.

- **Fabricación de tricloroisocianúrico TCCA:** La combinación de cloro con ácido isocianúrico en un proceso que se lleva a cabo en dos etapas en diferentes reactores de neutralización y cloración.

2.1.3. Productos y Sustancias

2.1.3.1. Productos clasificados y otras sustancias peligrosas presentes

En las instalaciones de EHERSA se encuentran presentes sustancias peligrosas que se encuentran clasificadas en alguna de las categorías de peligro contempladas en el Anexo I Parte 1 del RD 840/2015 así como sustancias peligrosas nominadas específicamente en el Anexo I Parte 2 del RD 840/2015. Las cantidades máximas de sustancias clasificadas según datos de la notificación son:

Sustancia	Cantidad máxima en planta [t]	Umbral y clasificación de la sustancia según el RD 840/2015 [BOE, 2015]		
		Clasificación	Columna 2[t]	Columna 3 [t]
Clorato sódico	898,5			
Ácido tricloroisocianúrico	200,0			
Total Cat. P8	1.098,5	Parte 1. Cat. P8	50	200
Hipoclorito sódico	525	Parte 1. Cat. E1	100	200
Cloro	239	Parte 2. Cat. 10	10	25
Hidrógeno	0,001	Parte 2. Cat. 15	5	50

Como se puede observar en la tabla, las **sustancias peligrosas identificadas en cantidades superiores a los umbrales** marcados por la legislación son:

- Clorato sódico: sustancia comburente, sustancia tóxica para los organismos acuáticos.
- Ácido tricloroisocianúrico: sustancia comburente, sustancia muy tóxica para los organismos acuáticos.
- Hipoclorito sódico: sustancia muy tóxica para los organismos acuáticos.
- Cloro: sustancia peligrosa denominada específicamente.

Quedando el establecimiento afectado por la normativa de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, en el **nivel de afectación superior**.

Cabe destacar que el hidrógeno no se almacena en el establecimiento sino que se envía directamente a la empresa cliente que se encuentra ubicada en el interior de la parcela de EHER.

Otras sustancias peligrosas presentes en el establecimiento

Son sustancias con clasificación de peligro pero que NO están contempladas en el Anexo I Parte 1 del RD 840/2015.

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	TANQUES			CUBETOS		
		TAG / nombres tanques	Diámetro (m)	Altura / longitud (mm)	largo (m)	ancho (m)	altura (m)
Hidróxido de sodio	3 Depósitos exteriores (2 x 375m ³ y 250m ³) Cubeto hormigón	6-R-01 (250m ³)	6,5	7,5	29,67	11,22	1,6
		6-R-02 (375m ³)	8	7,5			
		6-R-03 (375m ³)	8	7,5			
Ácido clorhídrico 33%	10 Depósitos exteriores (10 x 40m ³) Cubeto de hormigón	7-R-01 hasta 7-R-10	3	6,197	En 2 cubetos:		
					44,4	6,5	1
					13,5	3,9	1
Nitrógeno	Depósito externo (15,8m ³)	Depósito Nitrógeno Proveedor Carburos	NA		NA		
Ác. Sulfúrico 98% y 80%	2 Depósitos exteriores (17m ³ y 50m ³) Cubeto de hormigón	Dep. concentrado (17m ³)	2,3	6,12	16	5	0,65-0,78
		Dep. diluido (50m ³)	3	7,7			
Agua oxigenada 30%	Área exterior en GRG Solera hormigón	NA			NA		
Bisulfito sódico 35%	Área exterior en GRG Solera hormigón	NA			NA		
Carbonato sódico	Área interior, sacos 25kg sobre palets Solera hormigón	NA			NA		
Cloruro cálcico	Área interior, sacos 25kg sobre palets Solera hormigón	NA			NA		

2.1.3.2. Condiciones de los productos clasificados en los puntos de recepción y expedición

En el establecimiento de EHER no se reciben sustancias clasificadas. Por lo que respecta a la expedición, se expiden las siguientes sustancias clasificadas: el cloro se expide licuado a presión en botellas de 25, 49, 500 y 1.000 kg y por camión cisterna. El hidrógeno se expide mediante tubería directamente a la empresa envasadora. El clorato sódico y el hipoclorito sódico se expiden por camión cisterna mientras que el ácido tricloroisocianúrico se expide en fase sólida en big-bags mediante de camión-

2.1.3.3. Depósitos de almacenamiento que contienen sustancias clasificadas

Tanques:

NOMBRE	ALMACENAMIENTO	TANQUES			CUBETOS		
		TAG / nombres tanques	Diámetro (m)	Altura / longitud (mm)	largo (m)	ancho (m)	altura (m)
Cloro	4 Depósitos exteriores (2x 40m ³ y 2 x 42,5m ³) Gravilla P: 1 bar T ^a : -10°C Un tanque siempre vacío	Nº 6	2,3	10,3	NA		
		Nº 7	2,3	10,3			
		Nº 8	2,45	9,8			
		Nº 9	2,45	9,8			
Clorato sódico en solución	6 Depósitos exteriores (6 x 100m ³) P: atmosférica T ^a : ambiente Cubeto hormigón	D-1	4	8,42	13	18,56	1
		D-2					
		D-3					
		D-4					
		D-5					
		D-6					
Hipoclorito de sodio solución 15% cloro activo (5-20%)	4 Depósitos (4 x 100m ³) P: atmosférica T ^a : ambiente Cubeto hormigón	8-R-01	4	8,96	21	6	1
		8-R-02					
		8-R-03					
		8-R-04					
Ácido Tricloroisocianúrico (TCCA)	Estantería interior para Big Bags sobre palets Solera de hormigón	N/A			N/A		
Hidrógeno	No se almacena	N/A			N/A		

Botellas, botellones:

- Almacenamiento de cloro licuado, para su expedición, en botellas de 25, 49, 500 y 1.000 kg. Aproximadamente 20 botellones de media anual de presencia. Condiciones:

Botellas	Contenido	Presión (bar)	Temperatura (°C)
1000 Kg	Cloro (Cl ₂)	2 - 4	-10
500 Kg		2 - 4	-10
49 Kg		2 - 4	-10
24 Kg		2 - 4	-10

Cisternas de transporte e isocontenedores:

- 2 cisterna y 1 isocontenedor de cloro, dos cisternas de Hipoclorito sódico y tres cisternas de Clorato sódico (cristal) (Promedio anual). Condiciones:

Tanque	Contenido	Dimensiones		
		Diámetro o altura (m)	Longitud (m)	Espesor (mm)
Cisterna de cloro	Cloro (Cl ₂)	1,6	10,3	12
Isocontenedores	Cloro (Cl ₂)	2,23	6	11,4

Tanque	Contenido	Volumen nominal	Presión (bar)	Temperatura (°C)	Dimensiones	
					Ø (m)	L (m)
2 cisternas	Hipoclorito sódico	25 T	Atmosférica	Ambiente	1,7	9,8
		25 T	Atmosférica	Ambiente	1,7	9,8

Tanque	Contenido	Volumen nominal	Presión (bar)	Temperatura (°C)	Dimensiones	
					Ø (m)	L (m)
3 cisternas	Clorato sódico (cristal)	24 T	Atmosférica	Ambiente	1,7	9,8
		24 T	Atmosférica	Ambiente	1,7	9,8
		24 T	Atmosférica	Ambiente	1,7	9,8

Otros:

- Almacenamiento de Ácido tricloroisocianúrico en **big bags** sobre solera cubierta de hormigón en la zona de almacenamiento del edificio. La cantidad máxima en planta son 200Tn.

- No hay Hidrógeno almacenado en las instalaciones de EHERSA. El Hidrógeno producido se expide directamente mediante tubería bien a la empresa cliente PRAXAIR. También es utilizado internamente para la síntesis de ácido clorhídrico así como combustible auxiliar para la caldera.

2.1.3.4. Descripción de los cubetos

Ver tablas del apartado anterior, específicamente para las sustancias clasificadas y las no clasificadas

2.1.3.5. Bandejas de tuberías y conducciones, propias de la planta o de interconexión con otras

Las interconexiones entre EHERSA y otros establecimientos son:

- Tubería de interconexión de Hidrógeno entre EHERSA y PRAXAIR.
- Tubería de Sosa cáustica entre EHERSA y KEM ONE.
- Tubería de Ácido Clorhídrico entre EHERSA y KEM ONE.

Características principales de estas tuberías:

Sustancia clasificada	Descripción de la línea	Expedición				
		Longitud (m)	Diámetro (m)	P (bar)	T (°C)	Caudal (m ³ /h)
Hidrógeno	Expedición de hidrógeno por tubería	276	0,1	0,2	40	0 – 1500

Sustancia clasificada	Descripción de la línea	Expedición					Caudal (m ³ /h)
		Longitud (m)	Diámetro (m)	P (bar)	T (°C)	Caudal (m ³ /h)	
Sosa cáustica 25%	Expedición de Sosa cáustica por tubería	30	0,032	3	30	0 – 5	Se realizan expediciones, una vez a la semana, según demanda, hasta llenar el almacenamiento de KEM ONE.

Sustancia clasificada	Descripción de la línea	Expedición					Caudal (m ³ /h)
		Longitud (m)	Diámetro (m)	P (bar)	T (°C)	Caudal (m ³ /h)	
Ácido clorhídrico 33%	Expedición Ácido clorhídrico por tubería	50	0,032	3	30	0 – 5	Se realizan expediciones, una vez cada 15 días, según demanda, hasta llenar el almacenamiento de KEM ONE.

Las conducciones propias de EHERSA son:

La distribución de las tuberías entre las distintas partes de la planta es a través de distintos racks.

Tubería de conducción de Hidrógeno desde las celdas de electrólisis de Clorato sódico o Cloro-Sosa hasta la síntesis de Ácido clorhídrico o la caldera para ser utilizado como combustible auxiliar. Se envía por tubería a 40°C y 2 bar, y un caudal de 0 – 1.500 m³/h por cada línea.

Las principales tuberías de los productos químicos diferentes al cloro, en el desarrollo de la actividad de EHERSA:

SUSTANCIA	Naturaleza del fluido	Descripción de la línea	CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA			
			Longitud (m)	Diámetro (m)	Caudal	Cota de la tubería (m)
Ácido clorhídrico	Líquido	Del depósito de proceso a tanques de almacenamiento	154	DN25	1-5 m ³ /h	9
		De tanques de almacenamiento a carga cisterna	24	DN80	38-40 m ³ /h	0 + 5 cargue
Sosa	Líquido	De electrolizadores (R307) a almacenamiento	142	DN50	1-8,5 m ³ /h	9
		De almacenamiento a carga	43	DN80	42-50 m ³ /h	0 + 5 cargue
Ácido sulfúrico	Líquido	De almacenamiento a torre	14	DN50	< 270 L/h	4
			48	DN40		4
		De torre a almacenamiento	22	DN40	< 300 L/h	4
Hipoclorito sódico	Líquido	De torre de hipo a almacenamiento	214	DN50	1-6,5 m ³ /h	9
		De almacenamiento a bomba de cargue	24	DN100	75 m ³ /h	0
		De bomba de cargue a cargadero	15	DN80	10-75 m ³ /h	0 + 5 cargue
Clorato sódico	Líquido	Del 509 al almacenamiento	231	DN50	1-4 m ³ /h	9
		De almacenamiento a bomba de cargue	46	DN100	38 m ³ /h	0
		De bomba de cargue a cargadero	15	DN80	1-38 m ³ /h	0 + 5 cargue

Las principales tuberías que conducen cloro son:

Sustancia clasificada	Naturaleza del fluido	Descripción de la línea	Expedición			
			Longitud (m)	Diámetro (m)	Caudal (kg/h)	Cota tubería (m)
Cloro	Gas	Línea desde la zona de Electrolisis hasta los compresores P401 A/B P-53/54	100	0,2	0 – 3.800	7
		De los compresores P401 A/B a zona de síntesis de Ácido clorhídrico	80	0,15	00 – 1.500	7
		De los compresores P401 A/B a la síntesis de hipoclorito	70	0,15	00 – 1.500	
		De los compresores P401 A/B a la síntesis de TCCA	100	0,15	00 – 1.500	
		Del licuefactor a zona de síntesis de hipoclorito sódico	15	0,15	1.500	
		De los compresores P401 A/B al licuefactor	50	0,15	1.700	7
	Líquido	Del licuefactor a los tanques de almacenamiento	82	0,04	1.700	6

2.1.4. Medios e Instalaciones de Protección

Para la protección de las instalaciones se dispone de los siguientes medios de protección:

Suministro de energía eléctrica en caso de emergencia

El suministro externo de electricidad está compuesto de dos líneas independientes de alta tensión de IBERDROLA (132 KV), una línea está en servicio y la otra en stand-by, para el caso que haya algún problema con la línea que está en servicio. La corriente es transformada en la subestación eléctrica de EHERSA.

Además, se dispone de un Grupo Electrónico (con una potencia instalada de 550 kW.) que entra en funcionamiento en el caso que fallen las dos líneas de alta tensión de IBERDROLA y que suministra corriente a los equipos críticos de la instalación.

Red de drenaje y tratamiento de aguas

Todas las aguas de la planta, tanto pluviales como industriales, se recogen a través de las canalizaciones de la planta y se dirigen a las balsas de tratamiento de neutralización/depuración de la planta, procediendo a su tratamiento previo y posterior vertido controlado a colector. De esta forma, cualquier derrame accidental, agua contaminada, agua de extinción etc. será tratado y neutralizado previamente a su vertido.

Depósito de Nitrógeno.

Existe dentro de las instalaciones un depósito de nitrógeno de 15m³ de una empresa proveedor, cuya función es la inertización de los equipos e instalaciones de proceso cuando sea necesario. Podría ser utilizado también como sustitutivo del aire comprimido de instrumentación en caso de fallo de éste.

Abastecimiento de agua

- Red de proceso

Existen dos captaciones totalmente independientes (Regata Epele y Río Urumea) para el abastecimiento de los procesos productivos y seguridades de la planta.

- Red de protección contraincendios

La alimentación de la red de protección contra incendios se hace desde un depósito de 430 m³ de capacidad, situado en una colina próxima, a 100 metros de altura. Este depósito está conectado a la red de hidrantes y cortinas de agua descritas a continuación. El suministro de agua es mediante gravedad llegando a alcanzar los 9bares de presión.

Red de Hidrantes y BIE

La red dispone de tres hidrantes más sus equipos auxiliares (mangueras y lanzas).

Red de cortinas de agua

Existe una red de cortinas de agua en las zonas de almacenamiento y llenado de cisternas de Cloro

Sistemas de detección y alarma

Existe un sistema de detección de fugas de cloro compuesto por detectores de cloro ubicados en varios puntos del perímetro de la planta.

Al mismo tiempo, existen también detectores de cloro colocados en distintos puntos internos del proceso productivo, los cuales facilitan la inmediatez de la actuación en caso de desviación.

Los detectores de cloro dan una lectura instantánea de la concentración de cloro. Existe señal de los mismos a los ordenadores de la sala de control, lectura local, alarma acústica o luminosa.

Detección y Alarma de Incendios

Existe un sistema automático de detección en la Subestación Eléctrica (132KV).

Existe un sistema automático de detección en la sala de grupos y máquinas eléctricas, unido a un sistema de extinción automático.

En caso de detección de incendios general, la activación de la alarma es a través de la red de comunicaciones interna (walkies, tlf...)

Sistemas Extinción Automática

Existe un sistema de extinción automática en la sala de grupos y máquinas eléctricas, dotado de central, detectores, pulsadores, red de tuberías y batería de botellas de CO₂.

Torre de seguridad o absorción de cloro:

La torre de seguridad, es una torre que puede absorber todo el cloro gas que se está fabricando en la electrolisis de cloro-sosa durante 15 min aunque se produzca un fallo general en la tensión de acometida de la planta, en la alimentación de sosa, etc. ya que incorpora todas las medidas de seguridad para absorber ese cloro que pueda quedar en la líneas.

Extintores

Extintores portátiles, distribuidos por toda la fábrica:

- 2uds. Extintor ABC 6kg
- 76uds. Extintor ABC 9kg
- 1ud. Carro ABC 100kg
- 1ud. Extintor CO₂ 2kg
- 39uds. Extintor CO₂ 5kg
- 3uds. Extintor CO₂ 10kg

Iluminación de emergencia y señalización

Distribuidas estratégicamente, existen luces de emergencia que dan una señal luminosa en el caso que se produzca un fallo de corriente

Duchas y lavaojos

Se cuenta con duchas y lavaojos distribuidos por toda la planta.

Equipos de respiración

Se dispone de 3 equipos Autónomos de respiración, ubicados en la caseta específica de dotación.

Equipos de Protección Individual (EPI's) y solución de primera intervención Diphoterine

Todo el personal que trabaja en la fábrica de EHERSA, dispone de máscara facial contra fugas de cloro y otros gases ácidos, y del material de seguridad y las prendas de protección personal propio: botas, guantes, gafas, chaqueta, pantalón, casco.

También disponen de dosis individual de primera intervención de solución Diphoterine en caso de salpicadura química. Ubicados en distintos puntos de la planta existen armarios con máscaras faciales contra fugas así como armarios con botellas y sprays de solución Diphoterine para salpicaduras.

Material absorbente

La planta de EHERSA cuenta con material absorbente, y otros sistemas para la contención de pequeños derrames.

Botiquín

En las instalaciones de EHERSA se encuentra una Sala Botiquín, ubicado en el edificio de vestuarios. Dispone de botiquín, camilla, calefacción y mantas. Existen además otros puntos con botiquines de primeros auxilios por la planta.

Supervisión de accesos y detección de intrusiones

Se controla el acceso a la instalación desde portería, en la que se encuentra presente un portero desde las 07:00 hasta las 21:00 h, de lunes a viernes y de 7:00 a 13:00 los sábados.

Hay una puerta automática que está cerrada cuando no hay servicio de portería, noches y fines de semana.

Hay una barrera para el control de acceso que mediante el accionamiento de un mando y un software registra el personal que se encuentra en la empresa. Las personas que no poseen mando (visitas, subcontratas...) son registradas por el personal de portería. Durante los períodos que no hay personal de portería, la barrera y por tanto el acceso de las instalaciones, se realiza de forma remota por el personal de la sala de control.

Sistemas de comunicación

Los medios de intercomunicación disponibles en EHERSA son:

Medios Internos: WalkyTalky's internos de comunicación en todos los puestos y en los puntos de reunión.

Medios Externos:

- Teléfonos fijos para comunicarse interna y externamente.
- El jefe/jefa de turno lleva siempre un teléfono móvil (24/365)
- El personal técnico de guardia lleva siempre un teléfono móvil (24/365).
- Comunicación directa con SOS-DEIAK desde una emisora instalada en la Sala de Control (REI GIPUZKOA).
- Comunicación directa con KEM ONE a través de un canal de emergencia desde una emisora instalada en la Sala de Control (CE).

2.1.5. Organización de la Empresa

2.1.5.1. Plantilla / Turnos de Trabajo

DEPARTAMENTO	TOTAL PLANTILLA	PERSONAS A TURNOS	PERSONAS CON JORNADA NORMAL
DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN (1)	5	0	5
PERSONAL TÉCNICO (2)	9	0	9
MANTENIMIENTO	10	10	0
JEFATURA DE TURNO	5	5	0
PERSONAL OPERARIO DE PRODUCCIÓN (3)	41	41	0
PERSONAL OPERARIO CARGA DE CISTERNA	3	3	0
PORTERÍA	3	3	0
PERSONAL OPERARIO MUELLE DE CLORO	3	3	0
ALMACÉN DE REPUESTOS	1	0	1
TOTAL	80	65	15

(1) Compuesto por: Gerencia, Administración (2 personas), Comercial y Logística

(2) Compuesto por: Dirección de planta, Responsable de producción, Responsable de mantenimiento, Responsable de seguridad, Responsable de calidad y tutela de producto, Jefatura de producción (2 personas), Ingeniería, Técnico o técnica de laboratorio

(3) El **equipo de personal operario habitual en cada turno productivo está compuesto por 8 personas:** operario/a control (2 personas), operario/a polivalente (2 personas), operario/a control proceso, operario/a analista (2 personas), operario/a licuación.

El **personal ajeno** se encuentra formado por transportistas, personal de contratas y visitas. A su ingreso en planta se les apunta en la hoja de registro, siguiendo procedimiento establecido, para que quede constancia, en todo momento, del personal externo a EHERSA, existente en planta. Además se utiliza una plataforma telemática externa para el control de las subcontratas y la coordinación de actividades empresariales con ellas.

2.1.5.2. Organización de Seguridad

La organización para hacer frente a las emergencias en la planta se muestra en la siguiente figura:

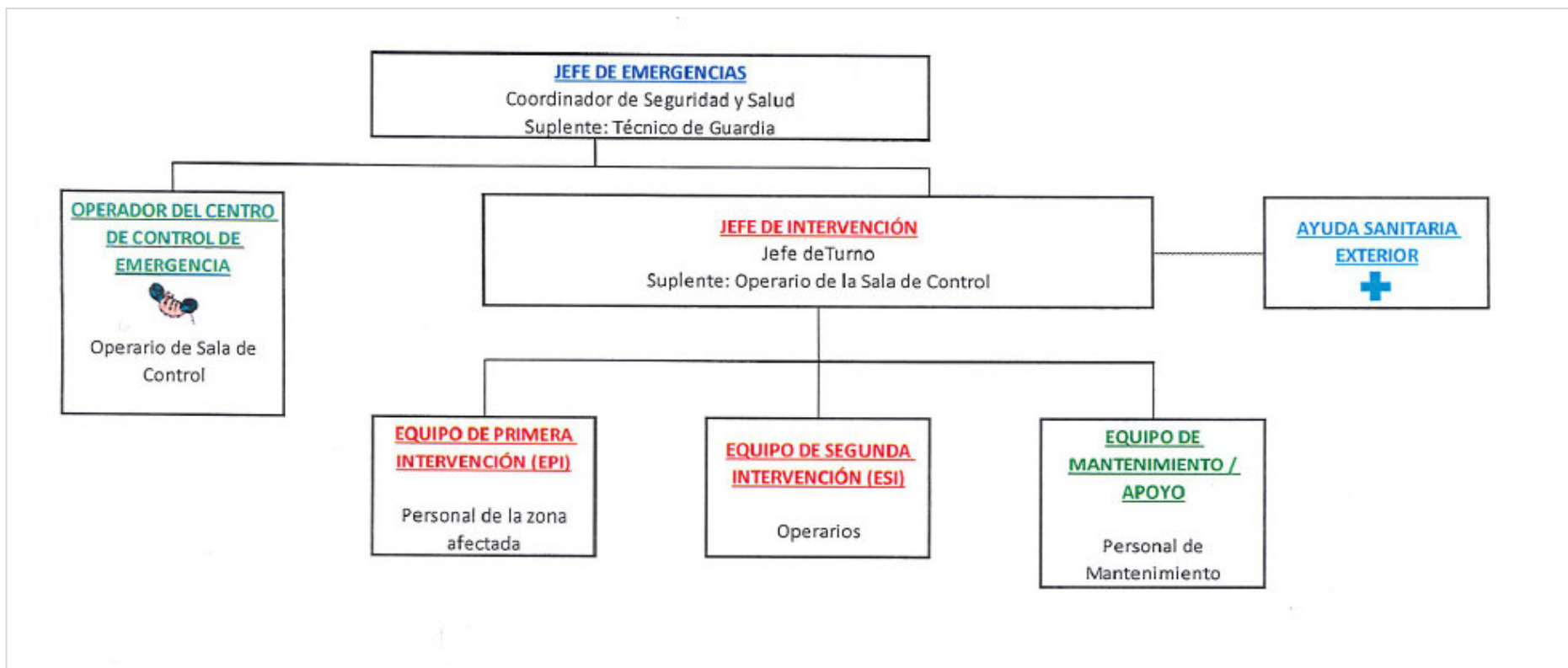


Figura: Organigrama de la Emergencia

2.2. ENTORNO DE LAS INSTALACIONES

2.2.1. Población

En el entorno de las instalaciones se encuentran una serie de barrios con una baja densidad de población, estando situado el centro urbano del municipio de Hernani (19.757 habitantes, censo 2013) a unos 2.500 m.

Los núcleos de población del entorno más cercanos a EHERSA son:

Barrios / poblaciones	Distancia ¹ (m)	Dirección	Población (nº habitantes) ²
Epele	320	Sureste	125
Ereñotzu	1.500	Sureste	443
Hernani	2.400	Oeste – Noroeste	19.600
Astigarraga	3.000	Norte	5.688
Urnieta	3.600	Suroeste	6.239
Pagoaga	4.500	Sureste	63
Lasarte – Oria	6.100	Noroeste	18.093
Andoain	7.300	Suroeste	14.668

(1) Distancia en línea recta desde un punto central de EHERSA al centro del núcleo habitado

(2) Fuente: INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). Censos Nacionales a 1 de enero de 2015 a excepción de los barrios de Epele, Ereñotzu y Pagoaga donde figuran los del Padrón Municipal de Habitantes, 2000.

Los centros escolares próximos a la planta son

Centro Escolar	Nº Alumnos	Dirección	Distancia a planta	Teléfono
Txirrita Ikastetxea Centro Público de Educación Infantil y Primaria	30	Ereñotzu Auzoa, 1	1.440 m	943 55 42 56

Los centros hospitalarios localizados en el entorno son:

Hospital	Nº camas	Dirección	Distancia a planta	Teléfono
HOSPITAL UNIVERSITARIO DONOSTIA	1.000 aprox.	Paseo Doctor Beguiristain, 109	4.652 m	943 00 70 00
POLICLINICA DE GIPUZKOA, S.A.	149	Paseo de Miramón, 174	4.849 m	943 00 28 00

2.2.2. Entorno Tecnológico

Dentro de los terrenos de EHER existe una planta perteneciente a la empresa PRAXAIR ESPAÑA, S.L. dedicada a la compresión, embotellado y distribución de Hidrógeno.

La empresa vecina KEM-ONE también se encuentra afectada por la normativa de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas, Real Decreto 840/2015, en el nivel de afectación superior.

Las instalaciones industriales más significativas del entorno de EHERSA son:

POLIGONO EPELE			
Empresa	Nº Empl.	Actividad	Teléfono
KEM ONE HERNANI S.L.U.	< 70	Producción de PVC (Policloruro de Vinilo) a partir de CVM (Cloruro de Vinilo Monómero). Empresa Seveso	943 55 08 00
PRAXAIR ESPAÑA, S.L.	< 15	Embotellado y distribución de Hidrógeno	943 33 02 07
ORONA S. COOP.	< 450	Fabricación de aparatos elevadores	943 33 66 00
COVER SYSTEMS, S.L.	20	Recubrimientos plásticos para metales. Acabados superficiales	943 33 04 28

Las vías de comunicación más significativas del entorno son:

VIAS DE COMUNICACIÓN		
Vía	Dirección	Distancia ¹ (m)
Carretera de Hernani-Goizueta (GI-3410)	Este	20
Ferrocarril, línea de alta velocidad, tramo Hernani Astigarraga, actualmente pendiente de construcción	Noroeste - Oeste	1.250
Autopista A-15 Navarra Gipuzkoa (Andoain – Hernani – Donostia – San Sebastián)	Noroeste - Oeste	1.600
Línea de ferrocarril	Noroeste - Oeste	2.400

(1) Distancia en línea recta desde un punto central de EHERSA

2.2.3. Entorno Natural, Histórico y Cultural

Los elementos notables de origen natural que se encuentran cercanos a las instalaciones son:

Elemento	Dirección	Distancia ¹ (m)
Río Urumea	Oeste	100
Regata Epele	Este	50
Parque Natural Aiako Harria	Este	640
Embalse de Añarbe	Este	4.000

(1) Distancia en línea recta desde un punto central de EHERSA

2.2.4 Sismicidad en la zona.

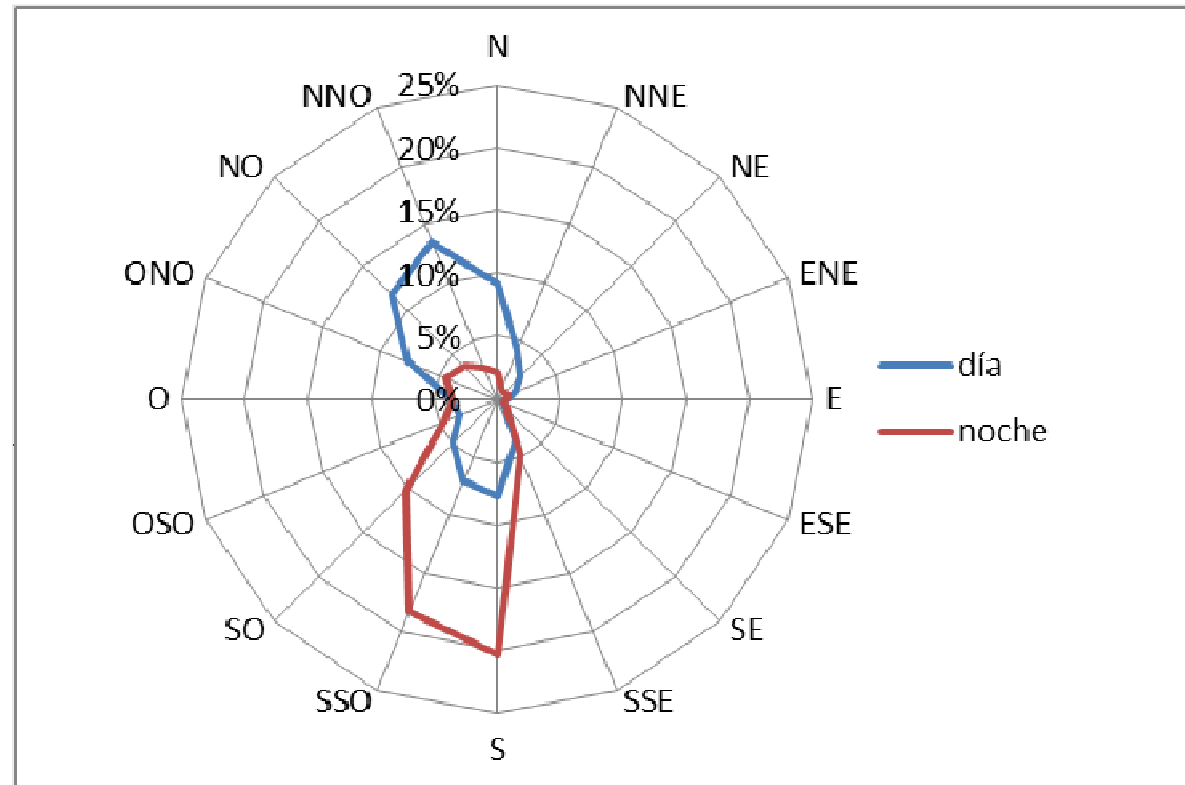
De acuerdo con el Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), y en función del mapa sísmico que muestra la aceleración sísmica básica en la zona, siendo ésta igual o superior a 0,04 g, deben tenerse en cuenta los posibles efectos del sismo en terrenos potencialmente inestables.

2.2.5 Riesgo de Inundaciones.

La planta de Electroquímica de Hernani está situada en la mancha de inundación de 10 años de periodo de retorno en el curso de agua del río Urumea situado a 100 metros.

2.2.6. Caracterización Meteorológica

Los datos meteorológicos son los aportados por el Servicio de Meteorología de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco. Los datos meteorológicos se corresponden con la estación meteorológica de Miramón en Donosita-San Sebastián, ubicada a unos 4,5 km de la instalación y a una altitud de 113 m.





	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche	Día	Noche
N	3.3	1.6	9.4	4.0	11.6	1.8	9.4	2.8	12.6	3.9	13.2	2.5	11.6	1.8	14.0	1.5	11.2	0.9	7.0	1.0	3.2	1.4	2.7	1.6
NNE	1.5	0.5	3.2	1.4	5.0	0.8	4.2	0.8	5.4	1.6	5.9	1.1	5.2	0.4	6.0	0.4	6.1	0.5	4.6	1.0	1.5	0.5	1.3	0.7
NE	2.0	0.8	2.6	1.3	3.1	0.7	2.5	0.8	2.0	1.0	2.4	0.5	3.0	0.6	3.3	0.5	3.4	0.7	3.2	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5
ENE	2.3	1.0	2.9	2.3	1.8	1.2	1.2	0.6	1.2	0.7	0.9	0.6	1.0	0.5	1.7	0.4	1.1	0.8	1.7	0.5	1.4	1.3	1.8	0.9
E	1.5	0.7	1.4	2.1	1.0	0.8	0.5	0.4	0.7	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5	0.3	1.0	0.5	0.9	1.7	1.7	1.3
ESE	0.8	0.7	1.0	1.7	0.7	0.6	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	0.3	0.4	0.1	0.4	0.1	0.6	0.6	0.6	0.7	1.1	0.9
SE	1.1	1.1	1.2	1.4	2.6	2.2	1.3	1.0	0.6	0.6	0.3	0.7	0.3	0.5	0.2	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	1.6	1.5	0.8	0.9
SSE	3.5	4.4	4.9	3.7	6.6	6.3	3.8	4.9	2.5	4.2	1.1	3.9	0.6	2.9	0.5	4.1	2.1	6.0	6.2	6.2	6.5	5.7	4.9	4.9
S	12.9	19.5	10.6	20.6	7.4	20.2	6.2	18.8	3.3	15.7	2.0	17.8	1.2	16.4	1.6	20.8	5.7	25.5	11.0	24.1	14.5	21.8	17.0	22.9
SSO	10.9	21.7	7.0	19.6	5.5	19.5	4.8	18.2	3.1	13.0	1.8	11.6	1.4	14.3	2.4	15.4	5.1	17.3	9.8	23.4	14.4	20.0	17.4	25.4
SO	8.7	14.3	5.2	9.1	3.9	9.0	3.9	10.2	2.2	6.8	1.7	5.9	1.0	6.4	2.3	8.5	3.7	12.7	8.3	16.7	8.5	11.3	9.3	12.7
OSO	5.1	6.1	3.6	4.6	2.5	4.2	2.8	3.7	2.5	4.0	1.8	4.2	1.5	4.3	2.0	3.6	3.1	4.0	3.4	4.3	5.5	6.6	4.7	5.1
O	6.1	4.0	3.7	3.5	2.8	3.1	3.7	4.0	3.8	4.1	2.7	4.6	3.0	3.7	2.5	2.6	3.1	2.5	2.7	2.0	4.7	3.6	4.8	4.2
ONO	7.1	5.2	7.4	3.9	5.9	4.4	10.5	6.5	10.9	7.3	12.0	6.6	10.4	6.0	7.7	3.1	5.8	2.1	3.5	1.3	6.2	3.9	5.8	3.4
NO	7.5	3.6	9.1	3.6	11.3	3.5	15.7	5.1	16.3	6.1	18.2	4.6	21.2	4.4	15.1	3.0	11.0	1.9	4.8	0.9	6.8	3.9	4.9	3.5
NNO	5.4	1.9	10.8	3.2	14.0	3.7	15.4	2.1	20.3	4.5	22.1	3.3	23.5	3.0	20.7	2.5	14.4	1.8	8.1	1.3	3.9	3.1	3.1	2.1
calmas	20.2	12.8	16.1	13.9	14.3	17.8	13.7	19.7	12.4	25.8	13.3	31.3	14.7	34.0	18.8	32.8	22.7	22.3	23.6	14.9	18.2	12.4	17.1	9.2

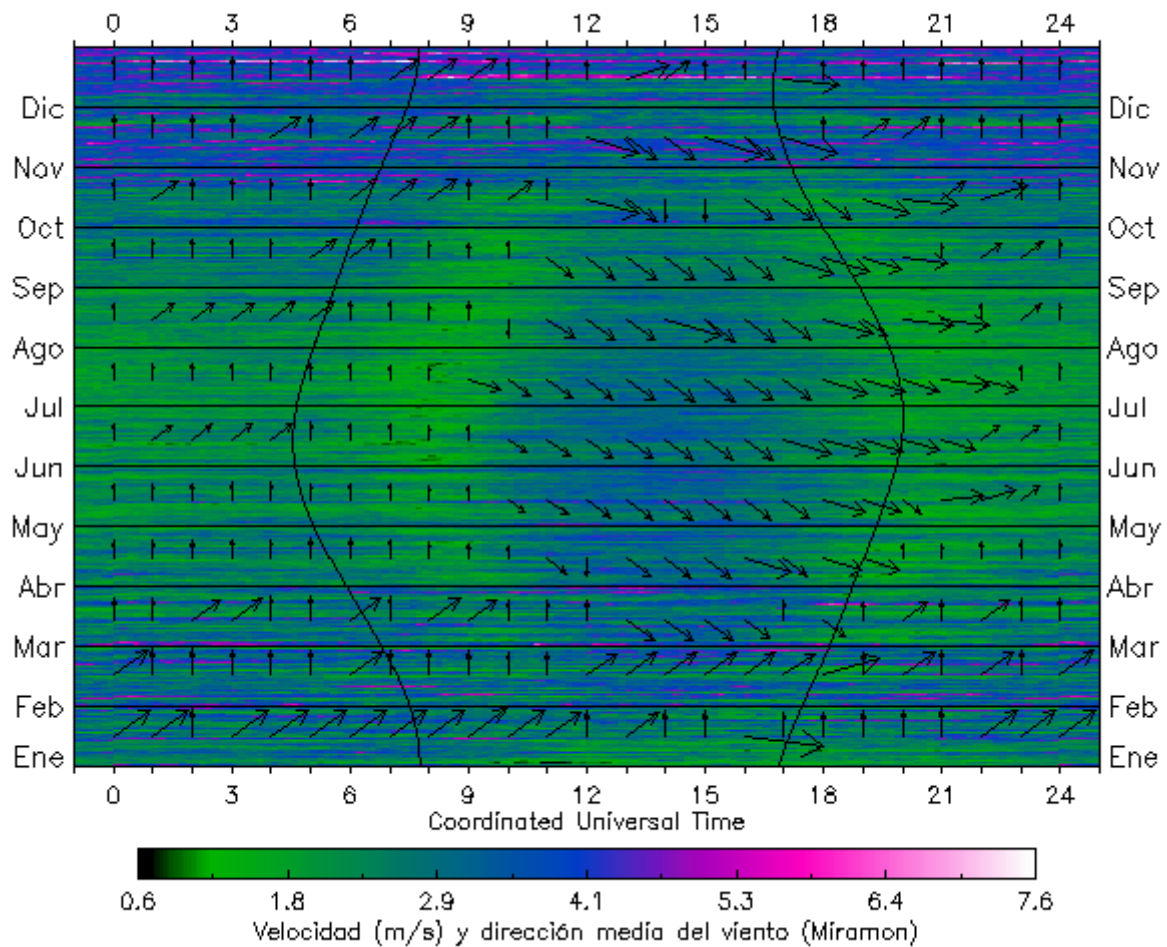


Figura: Velocidad (m/s) y dirección media del viento (Miramón)

3. BASES Y CRITERIOS

En este apartado se presentan los fundamentos científicos y técnicos en que se basa:

- La identificación de los riesgos
- La valoración del riesgo
- La definición de las zonas objeto de planificación
- Los criterios de planificación utilizados.

Hay que hacer notar que en este apartado únicamente se lleva a cabo una descripción somera de los principios utilizados en el proceso de identificación y valoración del riesgo, así como el establecimiento de las zonas y criterios de planificación. En el Estudio de Seguridad se lleva a cabo una descripción detallada.

3.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La identificación de riesgos se ha llevado a cabo mediante las siguientes metodologías:

- Estudio de las instalaciones, procesos y peligrosidad intrínseca del cloro y del resto de sustancias clasificadas presentes en el establecimiento.
- Estudio de la peligrosidad derivada de las condiciones de almacenamiento y operación de las sustancias clasificadas.
- Análisis de Riesgo de la Fábrica de Electroquímica de Hernani S.A (TEMA, Ref.: 0631/13536, octubre 2016, revisión 1).
- Criterios indicados en el Reference Manual Bevi Risk Assessment”, versión 3.2 y en la “Guía técnica de criterios para la evaluación de escenarios en Análisis de Riesgo (AR) y Análisis Cuantitativos de Riesgo (ACR) en el marco del RD 1254/1999” [TNO, 2006] y su revisión 1.
- Experiencia del personal técnico y de operación de Electroquímica de Hernani S.A y la experiencia de TEMA en la realización de estudios en plantas similares.
- Evaluación de la actualización del Informe de Seguridad de Electroquímica de Hernani S.A (TNO Report 2017-R10221) realizada por TNO en el año 2017.

La identificación del riesgo llevada a cabo por TNO en las evaluaciones de Análisis de Riesgo de empresas del País Vasco sigue las indicaciones de la “Guía técnica de criterios para la evaluación de escenarios en Análisis de Riesgo (AR) y Análisis Cuantitativos de Riesgo (ACR) en el marco del RD 1254/1999” [TNO, 2006] y su revisión 1 [TNO, 2009].

En un análisis de riesgos de una instalación industrial, TNO plantea en general posibles fallos en equipos con grandes inventarios de sustancias peligrosas (tanques de almacenamiento, grandes tuberías y bombas) así como fallos en los equipos de producción.

Estos fallos pueden desembocar en situaciones de pérdida de contención (fugas) de sustancias peligrosas.

3.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO

En el estudio de seguridad se han empleado los siguientes códigos y criterios para evaluar las hipótesis accidentales:

- Los escenarios propuestos deben incluir hipótesis de accidente que cumplan los criterios generales aplicados a las evaluaciones [TNO, 2006] desde el punto de vista de las sustancias presentes. A saber, deben proponerse escenarios con todas las sustancias clasificadas por el RD 840/2015 que superen el 80 % del umbral de la columna 2:
 - o Clorato sódico (Parte 1, Cat. P8 y E2): Aparece en la hipótesis 10
 - o Hipoclorito sódico (Parte 1, Cat. E1): Aparece en la hipótesis 9.
 - o Cloro (Parte 2): Aparece en las hipótesis 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.
 - o Ácido tricloroisocianúrico (parte 1, Cat. P8 y E1): No aparece en ninguna hipótesis. Aunque se encuentra en cantidades que superan el 80% del umbral de la columna 2, la mayor parte del mismo se encuentra en estado sólido.
- Se postula el criterio de rotura parcial de líneas, latiguillos o mangueras y brazos, con un orificio equivalente al 10% del diámetro, con un máximo de 50mm.
- Caudal de fuga: El cálculo de la cantidad de gas, vapor, líquido y/o fluidos en doble fase correspondiente a una fuga se realiza aplicando los modelos y supuestos del Yellow Book [CPR, 1997] (YB [CPR, 1997] de ahora en adelante) implementados en el paquete informático de EFFECTS 10.0.5.
- Duración de la fuga: La duración de una fuga depende del tiempo necesario para detectarlo y para tomar las medidas adecuadas como el cerrado de válvulas, paro de bombas, etc. Se aplican criterios del PB [CPR, 1999] empleados para los tiempos de detección / actuación en las fugas, adaptados a un AR.
- Caudal a dispersar:

Para los **gases**, el caudal a dispersar es igual al caudal de fuga.

Para los **líquidos**, se calcula el caudal de evaporación a la nube mediante un modelo del YB [CPR, 1997] implementado en el programa EFFECTS 10.0.5. En áreas no confinadas se considera la formación de un charco de un espesor mínimo en la capa de líquido de 5 mm (en las instalaciones de una planta, se asume un área máxima del charco de 1.500 m²). Si el caudal de evaporación es igual al caudal de aporte de material al charco, el máximo área del charco puede ser inferior a área de confinamiento.

Para los **gases licuados** el caudal a la nube se determina teniendo en cuenta cada una de las tres contribuciones:

 - o Evaporación flash y formación de aerosol. La fracción de vapor flasheada se calcula mediante un modelo de flash adiabático del YB [CPR, 1997] y la fracción de aerosol mediante los criterios del PB [CPR, 1999] implementados en el programa EFFECTS 10.0.5.
 - o Evaporación de un líquido en ebullición (boil-off). La cantidad restante de líquido que no ha quedado suspendido en la nube en forma de aerosol, cae al suelo formando un charco de líquido en ebullición denominado rain out. La cantidad evaporada, boil off, se calcula según el modelo del YB [CPR, 1997] implementado en el paquete informático EFFECTS 10.0.5.
 - o Evaporación de un líquido por debajo de su temperatura de ebullición. El caudal de evaporación del líquido restante, que ya no está en ebullición, viene determinado fundamentalmente por la velocidad del viento y por la transferencia térmica desde el ambiente y se calcula con el programa EFFECTS 10.0.5.

- Dispersión. Dependiendo de la densidad de la nube formada, se utiliza el modelo de dispersión de gases densos (SLAB1) o un modelo Gaussiano de dispersión de gases neutros implementados en el paquete informático EFFECTS 10.0.5. Los alcances debidos a las **nubes tóxicas** se calculan mediante los modelos de dispersión descritos en el YB [CPR, 1997] implementados en el paquete informático EFFECTS 10.0.5.

3.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

Las zonas objeto de planificación se han definido de acuerdo con los criterios que se citan en la Directriz Básica, en el Artículo 2, punto 2.3.3 “Definición de las zonas objeto de planificación”:

- Zona de Intervención: Aquella en que las consecuencias de los accidentes producen un nivel de daño que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección.
- Zona de Alerta: Aquella en que las consecuencias de los accidentes provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos.
- Efecto Dominó: La concatenación de efectos causantes de riesgo que multiplica las consecuencias, debido a que los fenómenos peligrosos pueden afectar, además de los elementos vulnerables exteriores, otros recipientes, tuberías o equipos del mismo establecimiento o de otros establecimientos próximos, de tal manera que se produzca una nueva fuga, incendio, estallido en ellos, que a su vez provoquen nuevos fenómenos peligrosos.

Los valores umbrales utilizados para delimitar las zonas de alerta y de intervención, así como para determinar un posible efecto dominó son:

Fenómeno Físico		Valores Umbrales		
		Zona de Intervención	Zona de Alerta	Efecto dominó
Radiación Térmica (Dosis radiación)		250 (kW/m ²) ^{4/3} s	115 (kW/m ²) ^{4/3} s	8 Kw./m ²
Sobrepresión	Ondas de presión estática	125 mbar	50 mbar	160 mbar
	Impulso integrado	150 mbar	100 mbar	
Proyectiles		Alcance Mínimo de proyectiles como un impulso superior a 10 mbar.seg en una cuantía del 95 %	Alcance Mínimo de proyectiles como un impulso superior a 10 mbar.seg en una cuantía del 99,9 %	
Sustancias Tóxicas en el aire		AEGL-2, ERPG-2 o TEEL-2	AEGL-1, ERPG-1 o TEEL-1	

3.4. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

Con el fin de evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves para la población, personal de los grupos de acción, las instalaciones, y el medio ambiente, se adoptan los siguientes criterios de planificación:

3.4.1. Protección a la Población

Las medidas de protección para la población ante situaciones de emergencia pueden ser:

- **Información**

Al objeto de alertar a la población e informarla sobre la actuación más conveniente en cada caso.

La información también se dará de forma previa (reuniones, buzoneo de trípticos) para que la población conozca las actividades que se llevan a cabo en la planta y los riesgos asociados.

Además de las informaciones a la población en caso de situaciones de riesgo, se procederá a informar a la población en caso de sucesos que no suponen riesgo alguno durante los mismos, pero son percibidos por ésta (gran formación de humos, fuertes estallidos,...) impidiendo la alarma innecesaria.

También se informará a la población de sucesos significativos por su trascendencia pública.

- **Control de Accesos**

Consiste en controlar las entradas y salidas de personas, vehículos y material de las zonas objeto de planificación.

- **Confinamiento**

Esta medida consiste en el refugio de la población en sus propios domicilios, o en otros edificios, recintos o habitáculos próximos en el momento de anunciarse la adopción de la medida.

Mediante el confinamiento, la población queda protegida de la sobrepresión, el impacto de proyectiles (consecuencia de posibles explosiones), de radiación térmica (en caso de incendio) y de la exposición a una nube tóxica (en caso de dispersión de gases o vapores tóxicos).

Esta medida debe complementarse con las llamadas medidas de autoprotección personal, que son medidas sencillas que pueden ser llevadas a cabo por la propia población, y que habrán sido difundidas en las campañas de información mediante reuniones y distribución de trípticos.

- **Alejamiento**

El alejamiento consiste en el traslado de la población desde posiciones expuestas a lugares seguros, generalmente poco distantes, utilizando sus propios medios. Esta medida se encuentra justificada cuando el fenómeno peligroso se atenúa rápidamente, ya sea por la distancia o por la interposición de obstáculos a su propagación

Presenta la ventaja respecto a la evacuación de que el traslado se hace con los medios de la población. En consecuencia, las necesidades logísticas de la medida se reducen prácticamente a las derivadas de los avisos a la población y puede ser adoptada con carácter inmediato.

La utilidad de la medida es nula cuando el fenómeno peligroso del que se ha de proteger a la población se atenúa lentamente con la distancia.

- **Evacuación**

La evacuación consiste en el traslado masivo de la población que se encuentra en posiciones expuestas hacia zonas seguras. Se trata de una medida definitiva, que se justifica únicamente si el peligro al que está expuesta la población es lo suficientemente grave.

La evacuación puede resultar contraproducente, sobre todo en casos de dispersión de gases o vapores tóxicos cuando las personas evacuadas, si lo son durante el paso del penacho tóxico, pueden estar sometidas a concentraciones mayores que las que recibirían de permanecer en sus residencias habituales, aún sin adoptar medidas de autoprotección personal. Esta medida sólo puede resultar eficaz en aquellos casos en que se prevea un agravamiento de las condiciones durante un prolongado periodo de tiempo

Las dos primeras (Información y Control de Accesos) serán necesarias en cualquier situación de emergencia. La decisión de proceder a la Evacuación, el Alejamiento o el Confinamiento dependerá de las circunstancias de la situación accidental:

3.4.1.1. Radiación Térmica

Las medidas de protección a la población son:

ACTUACIONES	ZONA DE INTERVENCION	ZONA DE ALERTA
CONTROL DE ACCESO	EN TODA LA ZONA DE INTERVENCIÓN	EN TODA LA ZONA DE ALERTA
CONFINAMIENTO	NO PROCEDE, EXCEPTO EN CASO DE IMPOSIBILIDAD DE ALEJAMIENTO, Y SIEMPRE EN CONSTRUCCIONES SEGURAS, MANTENIÉNDOSE LO MÁS ALEJADO POSIBLE DE PUERTAS Y VENTANAS EL CONFINAMIENTO SÍ ES ACONSEJABLE, EN CASO DE QUE EL INCENDIO PRODUZCA GASES TÓXICOS, EN LA ZONA AFECTADA POR LA NUBE.	ACONSEJADO EN TODA LA ZONA DE ALERTA
ALEJAMIENTO	ALEJAMIENTO PROGRESIVO DE LAS PERSONAS MÁS DIRECTAMENTE EXPUESTAS A LA RADIACIÓN	NO PROCEDE.
EVACUACIÓN	NO PROCEDE	NO PROCEDE

3.4.1.2. Sobrepresión

Si la explosión es repentina, no hay tiempo material para actuar. Sin embargo, **si es previsible una explosión**, se adoptarán las siguientes medidas:

ACTUACIONES	ZONA DE INTERVENCIÓN	ZONA DE ALERTA
CONTROL DE ACCESO	EN TODA LA ZONA DE INTERVENCIÓN	EN TODA LA ZONA DE ALERTA
CONFINAMIENTO	NO PROCEDE, POR SUPERAR EL UMBRAL DE SOBREPRESIÓN DE DAÑOS GRAVES A EDIFICIOS, CON PELIGRO DE DESPRENDIMIENTOS A LAS PERSONAS DEL INTERIOR	EL CONFINAMIENTO ES PROCEDENTE. EXISTE LA POSIBILIDAD DE ROTURA DE VIDRIOS, SIENDO ACONSEJABLE MANTENERSE ALEJADO DE LAS VENTANAS Y CUALQUIER TIPO DE PARAMENTO DÉBIL
ALEJAMIENTO	ES ACONSEJABLE EL ALEJAMIENTO HACIA ESTRUCTURAS/ZONAS SEGURAS A CUBIERTO DE LA PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS	NO NECESARIO
EVACUACIÓN	NO PROCEDE	NO PROCEDE

3.4.1.3. Concentración Tóxica

Las medidas de protección a la población en caso de accidentes con dispersión de gases tóxicos son:

ACTUACIONES	ZONA DE INTERVENCIÓN	ZONA DE ALERTA
CONTROL DE ACCESO	EN TODA LA ZONA DE INTERVENCIÓN	EN TODA LA ZONA DE ALERTA
CONFINAMIENTO	PROCEDE EN TODA LA ZONA SALVO EN LOS CASOS EN LOS QUE SEA ACONSEJABLE EL ALEJAMIENTO	PROCEDE EN TODOS LOS CASOS, PUESTO QUE NO SE ALCANZAN DOSIS TÓXICAS EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS
ALEJAMIENTO	EL ALEJAMIENTO PUEDE SER ACONSEJABLE EN CENTROS LOCALIZADOS EN LA DIRECCIÓN DEL PENACHO CON COLECTIVOS SENSIBLES (NIÑOS, ANCIANOS, ETC.) SITUADOS EN LAS PROXIMIDADES DEL ACCIDENTE, EN CASO DE: <ul style="list-style-type: none"> - PREVERSE TIEMPOS DE EXPOSICIÓN MAYORES DE 30 MINUTOS, Y - EL ALEJAMIENTO PUEDA LLEVARSE 	NO PROCEDE.

	A CABO EN SENTIDO TRANSVERSAL AL PENACHO.	
EVACUACIÓN	NO PROCEDE	NO PROCEDE

3.4.2. Autoprotección de los Grupos de Acción

Dentro de los grupos de acción se distinguen, a efectos de definir las medidas de protección:

- **Grupos de Intervención.** Intervienen directamente contra la situación accidental (incendio, fuga, derrame...) en el lugar del accidente para controlar, reducir o neutralizar sus efectos.
- **Otros Grupos de Acción:** Dentro de estos grupos se incluyen los equipos sanitarios, salud pública, grupos de seguridad, etc.

En función de la situación accidental, las medidas de protección para los diferentes grupos de acción son:

3.4.2.1. Radiación Térmica

- * Grupos de Intervención
 - Trajes de intervención contra incendios completo
 - Equipos de Respiración Autónoma
- * Otros Grupos de Acción
 - No entrar en la zona de intervención, situándose en los puntos de espera

3.4.2.2. Exposición a Líquidos Corrosivos

- * Grupos de Intervención
 - Trajes antisalpicaduras (NIVEL II) completos, con guantes y botas.
- * Otros Grupos de Acción
 - No entrar en la zona de intervención, situándose en los puntos de espera

3.4.2.3. Concentración Tóxica

- * Grupos de Intervención
 - Trajes de protección NBQ (NIVEL III antigás), con equipo especial de comunicaciones
- * Otros Grupos de Acción
 - Situar en los puntos de espera. No entrar en la zona de intervención sin la previa comunicación/autorización del Director del Puesto de Mando Avanzado, o en su defecto, del Responsable del Grupo de Intervención.

- En caso de necesidad imperiosa de acceder al área de intervención :
 - Utilizar equipo de protección ERA, máscaras, guantes, etc.
 - Permanecer el menor tiempo posible

3.4.3. Protección del Medio Ambiente

Los criterios para la protección del Medio Ambiente son:

- Vapores / humos tóxicos
 - Abatimiento de los vapores/humos tóxicos con agua pulverizada
 - Canalizar, contener y recoger el agua contaminada
- Derrames de líquidos tóxicos / corrosivos/nocivos para el medio ambiente
 - Impedir la propagación del derrame.
 - Neutralizar el derrame.

3.4.4. Protección de Bienes

3.4.4.1. Radiación Térmica

Los daños a bienes provocados por radiación térmica pueden ser:

- Incendios indirectos sobre materiales combustibles.
- Deformación o colapso de equipos o estructuras sometidas a llamas directas o radiación térmica intensa provocando la destrucción de los equipos, BLEVES, etc.

Las acciones a ejecutar para minimizar los daños a los bienes son:

- Refrigeración de los materiales, estructuras/equipos expuestos para evitar la propagación del incendio.
- Refrigerar los depósitos expuestos para evitar una BLEVE o su colapso.
- Eliminar los materiales combustibles expuestos.

3.4.4.2. Sobrepresión

Si la explosión es repentina, no hay tiempo material para actuar. Sin embargo, como consecuencia de la explosión se producen daños estructurales en edificios que pueden llegar a la demolición o derrumbamiento total o parcial de los mismos con el consiguiente peligro para las personas, de manera que las medidas de protección de deberán dirigir fundamentalmente a la protección de las personas. También se tomarán medidas para el control y extinción de los incendios que esta explosión pueda originar.

3.4.4.3. Concentración Tóxica/Corrosiva

La presencia de concentraciones de gases o vapores tóxicos/corrosivos difícilmente puede provocar daños sobre bienes o equipos a excepción de:

- Contaminación
- Efectos corrosivos

En cualquier caso, las medidas de protección en el momento del accidente (fundamentalmente abatimiento de la nube de gases / vapores) están consideradas en los criterios de planificación para la protección de la población y el medio ambiente.

4. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

En este apartado se definen las zonas objeto de planificación. Las zonas de planificación son el resultado de la superposición de las áreas afectadas por un accidente y del contenido del inventario de elementos vulnerables.

Para determinar las zonas objeto de planificación se han seguido los siguientes pasos:

4.1. ESCENARIOS ACCIDENTALES

La identificación de riesgos descrita en el Capítulo 3 se concreta en los siguientes escenarios accidentales:

- Hipótesis 1: Rotura parcial de la línea de aspiración de cloro gas a los compresores P401A/B.
- Hipótesis 2: Rotura parcial de la línea de distribución de cloro gas, en la salida de los compresores P401A/B, a consumos, producción de ácido clorhídrico, producción de TCCA, licuación y producción de hipoclorito.
- Hipótesis 3: Rotura parcial de la línea de distribución de cloro gas, en la salida del licuefactor para la producción de hipoclorito sódico.
- Hipótesis 4: Rotura parcial de la línea de cloro líquido, de la salida del licuefactor a los tanques de almacenamiento.
- Hipótesis 5: Rotura parcial de la línea de salida de los tanques de almacenamiento de cloro.
- Hipótesis 6: Rotura parcial del latiguillo de carga de botellas o botellones de cloro.
- Hipótesis 7: Rotura de una botella o botellón de cloro (1.000 kg).
- Hipótesis 8: Rotura parcial de la manguera/brazo de carga de los camiones cisterna de cloro.
- Hipótesis 9: Rotura del tanque de hipoclorito sódico y vertido del producto al cubeto.
- Hipótesis 10: Rotura del tanque de clorato sódico y vertido del producto al cubeto.

4.2. RESUMEN DEL ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ESCENARIOS ACCIDENTALES

En función de sus consecuencias previsibles, cada uno de los accidentes se ha clasificado atendiendo a lo indicado en la Directriz Básica de Protección Civil para el control y la planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas:

- Categoría 1: Aquellos para los que se prevea, como única consecuencia daños materiales en el establecimiento accidentado y no se prevean daños de ningún tipo en el exterior del mismo.
- Categoría 2: Aquellos para los que se prevea como consecuencia, posibles víctimas y daños materiales en el establecimiento, mientras que las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente.
- Categoría 3: Aquellos para los que se prevean como consecuencias, posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones graves del medio ambiente en zonas extensas, y en el exterior del establecimiento

Datos meteorológicos

Para los cálculos de efectos y consecuencias TNO ha considerado los datos **meteorológicos** de la estación de Igeldo – Donostia San Sebastián, ubicada a unos 10 km del establecimiento. Los datos corresponden al período 1971-2000:

- Temperatura media: 13,2 C
- Humedad relativa: 78 %.
- Estabilidad atmosférica: debido a su importancia de la en las dispersiones de gases los cálculos se han realizado considerando dos situaciones:
 - o Estabilidad clase D (neutra) y 4 m/s de velocidad del viento (situación más probable y representativa de las atmósferas inestables y neutras (A, B, C y D).
 - o Estabilidad clase F (muy estable) y 1,5 m/s de velocidad del viento (situación que da lugar a mayores alcances).

Vulnerabilidad de los bienes (efecto dominó)

El único efecto peligroso producido por las sustancias presentes en EHERSA es la dispersión de una nube tóxica, que, tal y como se define en la Directriz Básica no es susceptible de generar efecto dominó.

Cabe destacar que el establecimiento de EHERSA es receptor por efecto dominó de la radicación térmica generada por una BLEVE en el establecimiento vecino de KEM ONE.

Vulnerabilidad de las personas

Para el cálculo de las zonas de planificación TNO ha considerado los valores umbrales de **toxicidad** para el cloro representados por los índices AEGL 1 y AEGL 2:

Los valores umbrales indicados en la Directriz Básica para la planificación de las Zonas de Intervención y Alerta son:

Efecto Físico	Zona Intervención (ZI)	Zona Alerta (ZA)
Concentración tóxica	AEGL-2	AEGL-1

- AEGL-2: concentración por encima de la cual se predice que la población general, incluyendo individuos susceptibles pero excluyendo los hipersusceptibles, puede experimentar efectos a largo plazo serios o irreversibles o ver impedida su capacidad para escapar.
- AEGL-1: concentración por encima de la cual se predice que la población general, incluyendo individuos susceptibles pero excluyendo los hipersusceptibles, puede experimentar una incomodidad notable. Concentraciones por debajo del AEGL-1 representan niveles de exposición que producen ligero olor, sabor u otra irritación sensorial leve.

Siendo los valores umbrales correspondientes al Cloro los siguientes:

	10 min	30 min	60 min	4 h	8 h
AEGL -1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
AEGL -2	2,8	2,8	2	1	0,71

Fuente: U.S. Environmental Protection Agency, (1 ppm = 0,7 mg/m³)

Para estimar el análisis de vulnerabilidad, en este caso la toxicidad debida a la dispersión de nube tóxica, se ha utilizado la **pluma de letalidad LC1 (1% de víctimas)**, alcance correspondiente 1% de probabilidad de muerte por inhalación. Los niveles de concentración tóxica se han determinado empleando la ecuación de Probit del Purple Book (Manual de referencia BEVI versión 3.2 fecha 01.07.2009):

- Para distancias mayores al LC1 no es de esperar víctimas mortales.
- Para distancias menores al LC1 el número de víctimas será mayor cuanto más cerca nos encontremos del epicentro del accidente.

Vulnerabilidad del medio ambiente

Para la evaluación de la vulnerabilidad del medio ambiente, EHERSA ha llevado a cabo una evaluación y parametrización de los siguientes elementos: fuente de riesgo, sistemas de control primario, sistemas de transporte y receptores vulnerables. Para cada escenario de accidente identificado, se valoran las consecuencias medioambientales sobre los distintos medios potencialmente afectados: atmósfera, agua y suelo. Esto permite estimar las consecuencias sobre el entorno. Estimando la probabilidad de estos sucesos, se estima el riesgo medio ambiental que se clasifica en Muy Alto, Alto, Medio, Tolerable y Bajo.

De los 10 escenarios estudiados en EHER, los escenarios 1 y 3 no obtienen ningún valor de riesgo medioambiental ya que no existen consecuencias debidas a estos escenarios por postularse la fuga en una instalación que trabaja en depresión, por lo que no se espera ninguna fuga ni afectación. Los 8 restantes obtienen un valor de **riesgo medioambiental tolerable**.

Resumen de los escenarios accidentales

En la tabla adjunta se presenta un resumen de los escenarios accidentales, así como el alcance de los efectos de dichos accidentes (zonas de intervención y zonas de alerta) y su clasificación en función de sus consecuencias.

ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE					ALCANCE				CAT.
Nº	ESCENARIO ACCIDENTAL	SUSTANCIA INVOLUCRADA	CAUDAL DE FUGA (Kg/s)	FENOMENO PELIGROSO	Est.	Z. Interv. (m)	Z. Alerta (m)	Distancia (m) al 1% de letalidad	
H1	Rotura parcial de la línea de aspiración de cloro gas a los compresores P401A/B	Cloro gas	-- (1)	-- (1)	-- (1)	-- (1)	-- (1)	-- (1)	-- (1)
H2	Rotura parcial de la línea de distribución de cloro gas, en la salida de los compresores P401A/B, a consumos, producción de ácido clorhídrico, producción de TCCA, licuación y producción de hipoclorito	Cloro gas	0,13	Dispersión tóxica	D	615	1.750	65	3
					F	3.040	6.875	460	
H3	Rotura parcial de la línea de distribución de cloro gas, en la salida del licuefactor para la producción de hipoclorito sódico	Cloro gas	-- (1)	-- (1)	-- (1)	-- (1)	-- (1)	-- (1)	-- (1)
H4	Rotura parcial de la línea de cloro líquido, de la salida del licuefactor a los tanques de almacenamiento	Cloro líquido	0,04	Dispersión tóxica	D	350	900	45	3
					F	1.585	3.565	115	
H5	Rotura parcial de la línea de salida de los tanques de almacenamiento de cloro	Cloro líquido	0,07 (2)	Dispersión tóxica	D	310	795	45	3
					F	1.315	2.915	100	
H6	Rotura parcial del latiguillo de carga de botellas o botellones de cloro	Cloro líquido	0,03	Dispersión tóxica	D	130	455	10	3
					F	360	795	15	
H7	Rotura de una botella o botellón de cloro (1.000 kg)	Cloro líquido	Inst.	Dispersión tóxica	D	3.525	7.700	365	3
					F	5.740	>10.000	570	
H8	Rotura parcial de la manguera/brazo de carga de los camiones cisterna de cloro	Cloro líquido	0,17 (2)	Dispersión tóxica	D	895	1.925	75	3
					F	1.610	3.715	135	
H9	Rotura del tanque de hipoclorito sódico y vertido del producto al cubeto	Hipoclorito sódico	-- (3)	-- (3)	-- (3)	-- (3)	-- (3)	-- (3)	-- (3)
H10	Rotura del tanque de clorato sódico y vertido del producto al cubeto	Clorato sódico	-- (3)	-- (3)	-- (3)	-- (3)	-- (3)	-- (3)	-- (3)

Notas:

- (1) Estas tuberías trabajan en aspiración por lo que en caso de rotura no se producirá ninguna fuga de cloro al exterior.
- (2) Este caudal de fuga ha sido corregido debido a la presencia de cortinas de agua de acuerdo al estudio realizado por la EDAR (entidad evaluadora de riesgo) (EDAR, 2009)
- (3) Estas hipótesis presentan efectos negativos únicamente para el medio ambiente

Observaciones:

En el escenario H7, TNO calcula la dispersión de cloro como la dispersión instantánea del cloro evaporado inicialmente (157 kg para la estabilidad D y 848 kg para la estabilidad F) y les suma la cantidad evaporada durante el primer minuto (270 kg para la estabilidad D y 252 kg para la estabilidad F).

Escenarios relevantes para el Plan de Emergencia Exterior

- Los **escenarios H1, H3, H9 y H10 no obtienen consecuencias**, no se obtienen alcances, bien sea por tratarse de tuberías que trabajan en aspiración cuya rotura no producirá ninguna fuga de cloro al exterior (H1 y H3) bien sea por tratarse de hipótesis que presentan efectos negativos únicamente para el medio ambiente (H9 y H10).
- La categoría de estabilidad atmosférica más probable es la Clase D (neutra). Por lo que para los cálculos de las consecuencias de los accidentes postulados se empleará la estabilidad neutra D. Se adopta la **condición de estabilidad atmosférica** por ser la situación más probable y representativa de las atmósferas inestables y neutras (A, B, C y D)
- **Descarte de la Hipótesis 7**, rotura de una botella o botellón de cloro de 1.000 kg.

En abril de 2017 EHERSA elabora y presenta ante el Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras de Gobierno Vasco un escrito en el que justifica el descarte de la hipótesis 7, rotura de una botella o botellón de cloro de 1.000 kg para la elaboración del Plan de Emergencia Exterior por presentar una frecuencia inferior a 10^{-6} año⁻¹.

Con fecha de 10 de mayo de 2017 la entidad evaluadora TNO evalúa la integridad del documento justificativo y concluye estar de acuerdo con el mismo y por tanto considera que la hipótesis 7 puede descartarse para la elaboración del Plan de Emergencia Exterior.

Según el escrito justificativo, en base al documento "Reference Manual Bevi Risk Assessment", versión 3.2. (01.07.2009), las botellas y/o botellones de Cloro quedan clasificados dentro del apartado "3.4.Pressurised storage tank, aboveground", presentando una frecuencia de ocurrencia de fuga instantánea de todo el contenido de un botellón de 5×10^{-7} año⁻¹. En el año 2016 EHERSA registró una media anual de presencia dentro de las instalaciones de 33 días (presencia anual de un botellón lleno de cloro dentro de la instalación), obteniéndose una frecuencia de ocurrencia anual de la fuga instantánea de todo el contenido de un botellón de $4,52 \times 10^{-8}$ año⁻¹.

De acuerdo a la "Guía técnica de criterios para la elaboración de escenarios en Análisis de Riesgo (AR) y Análisis Cuantitativo de Riesgo (ACR) en el marco del RD 1254/1999, rev1", la selección de los escenarios relevantes para el PEE son aquellos cuya frecuencia de ocurrencia sea mayor a 10^{-6} año⁻¹

Alcance de la letalidad en el exterior del establecimiento

En condiciones de estabilidad atmosférica clase D empleadas para la determinación de los escenarios relevantes para el PEE y las zonas de planificación, las hipótesis H2 y H8 presentan alcances de letalidad que sobrepasan los límites del establecimiento.

Conclusiones:

El accidente más grave postulado se debe a la dispersión de una nube tóxica de Cloro por rotura de la manguera o brazo de carga de los camiones cisterna de cloro (hipótesis 8), siendo de 895 m la distancia obtenida para la Zona de Intervención y 1.925 m la distancia obtenida para la Zona de Alerta. El alcance máximo del umbral letal DL1 es de 75 m y corresponde con el escenario descrito anteriormente.

Las distancias de letalidad DL1% alcanzan zonas pobladas así como a establecimientos vecinos próximos, por lo que se les debe informar para su conocimiento.

En la tabla adjunta se presenta un resumen final de los escenarios accidentales relevantes para el PEE, así como el alcance de los efectos de dichos accidentes (zonas de intervención y zonas de alerta) y su clasificación en función de sus consecuencias.

ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES RELEVANTES PARA EL PEE

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE					ALCANCE				CAT.
Nº	ESCENARIO ACCIDENTAL	SUSTANCIA INVOLUCRADA	CAUDAL DE FUGA (Kg/s)	FENOMENO PELIGROSO	Est.	Z. Interv. (m)	Z. Alerta (m)	Distancia (m) al 1% de letalidad	
H2	Rotura parcial de la línea de distribución de cloro gas, en la salida de los compresores P401A/B, a consumos, producción de ácido clorhídrico, producción de TCCA, licuación y producción de hipoclorito	Cloro gas	0,13	Dispersión tóxica	D	615	1.750	65	3
H4	Rotura parcial de la línea de cloro líquido, de la salida del licuefactor a los tanques de almacenamiento	Cloro líquido	0,04	Dispersión tóxica	D	350	900	45	3
H5	Rotura parcial de la línea de salida de los tanques de almacenamiento de cloro	Cloro líquido	0,07	Dispersión tóxica	D	310	795	45	3
H6	Rotura parcial del latiguillo de carga de botellas o botellones de cloro	Cloro líquido	0,03	Dispersión tóxica	D	130	455	10	3
H8	Rotura parcial de la manguera/brazo de carga de los camiones cisterna de cloro	Cloro líquido	0,17	Dispersión tóxica	D	895	1.925	75	3

4.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

Las situaciones accidentales analizadas en la planta dan lugar a nubes tóxicas de cloro con alcances diferentes en función de la cantidad de cloro fugado, el tipo de fuga (continua, instantánea, de cloro líquido, cloro gas,...), condiciones atmosféricas y configuración del terreno.

En relación con el modo de producirse la fuga (continua o instantánea), hay que considerar que las nubes de cloro formadas por una fuga instantánea provocan una nube que viaja hasta una distancia considerable; sin embargo, el tiempo en que un área determinada se ve afectada por la nube es corto (entre 5 y 15 minutos).

Por otro lado, el alcance de la nube está influenciado por las características del cloro (su densidad y reactividad):

- Las nubes de cloro raramente alcanzan alturas superiores a 100 metros, considerándose improbable que remonten accidentes geográficos superiores a esta cota.
- El cloro, a medida que se desplaza va reaccionando, de manera que el alcance real de la nube es inferior al estimado por los modelos de simulación (que consideran las sustancias como gases inertes).

Sin embargo, desde el punto de vista de la seguridad, a efectos de definir y planificar las medidas de protección a aplicar en los primeros momentos de una emergencia en caso de una posible fuga de cloro en la planta de EHERSA, se ha definido un escenario accidental con unas zonas de Intervención y Alerta de 895 m y 1.925 m respectivamente (las correspondientes a la peor situación estimada). Estas distancias representan los alcances máximos que se pueden dar en cualquier situación accidental en EHER. Las zonas objeto de planificación son:

- Dentro de la Zona de Intervención se encuentran los polígonos Epele, Lastaola e Ibarluze, así como los barrios del entorno próximo (Epele, Lastaola y Fagollaga).
- Dentro de la Zona de Alerta se encuentran, además de todos los polígonos y barrios arriba indicados, los polígonos Eziago y Zikuñaga, así como una serie de barrios de baja densidad de población.

5. DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN

En este apartado se definen y planifican las medidas de protección para evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves sobre:

- La población en general.
- El personal de los Grupos de Acción.
- El Medio Ambiente.
- Las instalaciones (propias o ajenas).

Las medidas de protección se refieren a los alcances máximos definidos para las zonas de intervención y alerta en caso de fuga y dispersión de cloro.

En una situación accidental real las medidas se ajustarán a las condiciones presentes (tipo de accidente, cantidades involucradas, condiciones meteorológicas, etc.). A medida que se vayan conociendo otros datos que permitan "acotar" con mayor precisión la situación y evolución del accidente, se podrán modificar los alcances de las zonas de intervención y de alerta y modificar las medidas de protección a adoptar atendiendo a la situación real.

ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A.
FUGA TÓXICA (Estabilidad D)

(ZI= 895 m / ZA= 1.925 m)

ACCIDENTES TIPO

- ROTURA PARCIAL DE LA LÍNEA DE DISTRIBUCIÓN DE CLORO GAS, EN LA SALIDA DE LOS COMPRESORES P401A/B, A CONSUMOS, PRODUCCIÓN DE ÁCIDO CLORHÍDRICO, PRODUCCIÓN DE TCCA, LICUACIÓN Y PRODUCCIÓN DE HIPOCLORITO (ZI = 615 m / ZA = 1.750 m)
- ROTURA PARCIAL DE LA LÍNEA DE CLORO LÍQUIDO, DE LA SALIDA DEL LICUEFACTOR A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO (ZI = 350 m / ZA = 900 m)
- ROTURA PARCIAL DE LA LÍNEA DE SALIDA DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE CLORO (ZI = 310 m / ZA = 795 m)
- ROTURA PARCIAL DEL LATIGUILLO DE CARGA DE BOTELLAS O BOTELLONES DE CLORO (ZI = 130 m / ZA = 455 m)
- ROTURA PARCIAL DE LA MANGUERA/BRAZO DE CARGA DE LOS CAMIONES CISTERNA DE CLORO (ZI = 895 m / ZA = 1.925 m)

PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN	CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN					
		ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN	
ZI	• PLANTA DE EHERSA	TODAS					
	• BARRIOS EPELE Y LASTAOLA • POLÍGONO EPELE	• ROTURA PARCIAL DE LA LÍNEA DE CLORO LÍQUIDO • ROTURA PARCIAL LÍNEA DE SALIDA DE TANQUES ALMACENAMIENTO CLORO LIQUIDO • ROTURA PARCIAL LÍNEA DISTRIBUCIÓN CLORO GAS • ROTURA PARCIAL MANGUERA/BRAZO DE CARGA CISTERNAS DE CLORO	SI	SI	SI	NO*	NO
	• 750 m	• ROTURA PARCIAL LÍNEA DISTRIBUCIÓN CLORO GAS • ROTURA PARCIAL MANGUERA/BRAZO DE CARGA CISTERNAS DE CLORO					
ZA	• POLÍGONO EPELE	TODAS					
	• 1.000 m	• ROTURA PARCIAL DE LA LÍNEA DE CLORO LÍQUIDO • ROTURA PARCIAL LÍNEA DE SALIDA DE TANQUES ALMACENAMIENTO CLORO LIQUIDO	SI	SI	SI	NO	NO
	• 2.000 m	• ROTURA PARCIAL LÍNEA DISTRIBUCIÓN CLORO GAS • ROTURA PARCIAL MANGUERA/BRAZO DE CARGA CISTERNAS DE CLORO					

* PUEDE SER NECESARIO EL ALEJAMIENTO DE EDIFICIOS PRÓXIMOS Y/O COLECTIVOS SENSIBLES

PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN
GRUPOS DE INTERVENCIÓN:

- TRAJE DE PROTECCIÓN NBQ NIVEL III ANTIGÁS
- EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA
- EQUIPO DE INTERVENCIÓN CONTRA INCENDIOS COMPLETO (EN CASO DE INCENDIO)

OTROS GRUPOS DE ACCIÓN:

- SITUARSE EN LOS PUNTOS DE ESPERA (FUERA DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN)

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- ABATIR LOS HUMOS/VAPORES CON AGUA PULVERIZADA
- CANALIZAR Y CONTENER EL AGUA CONTAMINADA

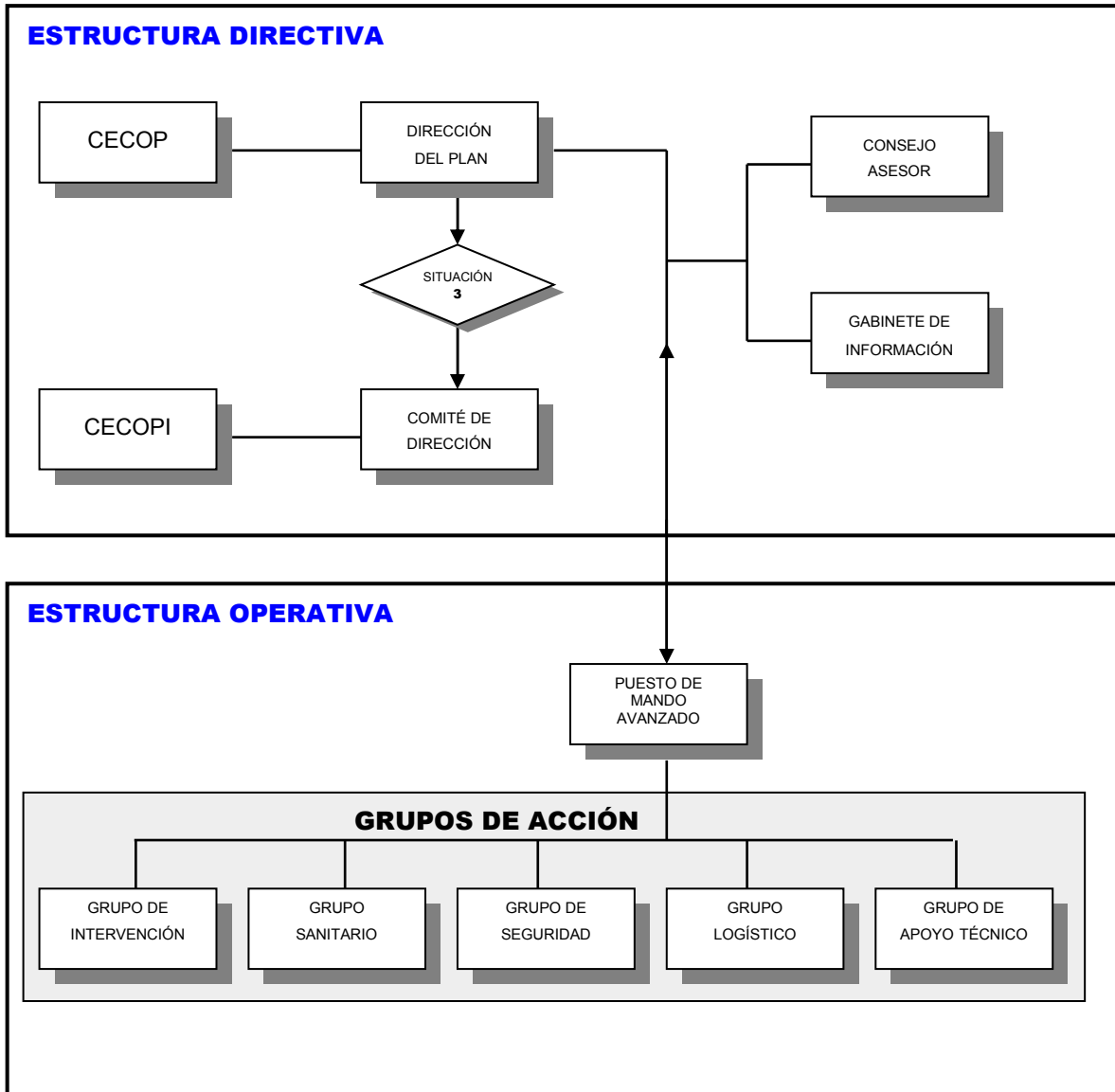
PROTECCIÓN DE BIENES

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL)

6. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN

6.1. ESQUEMA ORGANIZATIVO

La estructura de dirección y operativa de este Plan de Emergencia Exterior se muestra en el siguiente esquema:



6.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

6.2.1. Dirección del Plan

La dirección única y coordinación del presente Plan de Emergencia Exterior corresponde a la persona Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco en todas las situaciones de gravedad en las que el Plan sea activado, sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 21 de la Ley de Gestión de Emergencias (L.G.E.).

La Dirección de este P.E.E. estará asistida por un Consejo Asesor y será ejercida por el Director o Directora con las atribuciones y poderes que le otorga el artículo 19 de la L.G.E., proporcionalmente a la gravedad de la emergencia decretada.

Las funciones a desarrollar por el Director o Directora del Plan son las siguientes:

- a) Declarar la activación y aplicación formal del Plan, así como la situación y/o categoría del accidente.
- b) Nombrar a las personas que formarán parte del Consejo Asesor, a responsables de los Grupos de Acción y a responsables del Puesto de Mando Avanzado.
- c) Convocar al Consejo Asesor en su totalidad o parcialmente según la importancia de la emergencia, con la composición mínima establecida en el Real Decreto 1196/2003 por el que se aprueba la Directriz Básica de Protección Civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en las que intervienen sustancias peligrosas. También convocará al Gabinete de Información.
- d) Determinar, en cada caso, las autoridades a las que es necesario notificar la existencia de sucesos que puedan producir daños a las personas y bienes, así como alteración grave del normal funcionamiento de la red vial.
- e) Ordenar en cada momento, con asesoramiento del Consejo Asesor, las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia y la aplicación de las medidas de protección a la población, patrimonio colectivo, a los bienes y al personal que interviene en la emergencia, así como medidas encaminadas a conseguir mayor fluidez en el tráfico rodado.
- f) Coordinar todas las actividades de las personas públicas y privadas implicadas en la resolución del accidente.
- g) Dictar, por sí o por delegación a sus agentes, órdenes generales o particulares, disponiendo incluso de cualquier tipo de medidas coactivas proporcionales a la situación de necesidad.
- h) Determinar y coordinar la información a la población durante la emergencia a través de los medios de comunicación social y otros medios a disposición de la Dirección del Plan.
- i) Asegurar la implantación, el mantenimiento de la eficacia y la actualización del Plan.
- j) Declarar el fin de la situación de emergencia y vuelta a la normalidad, con la desactivación del Plan y la consiguiente desmovilización de los medios y recursos empleados durante la emergencia, una vez cumplidos sus objetivos.
- k) Informar del accidente ocurrido a la Dirección General de Protección Civil y Emergencias

La dirección de la persona Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco prevalece sobre el ejercicio de las funciones directivas de cualquier autoridad pública territorial u otras personas directoras o coordinadoras de planes en la Comunidad Autónoma, e implica la coordinación del ejercicio de las competencias del resto de autoridades y de directores o directoras de planes.

En casos de urgencia máxima, la activación del presente Plan podrá realizarse por la persona **Titular de la Viceconsejería** competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco o por la persona **Titular de la Dirección** competente en materia de Protección Civil y Emergencias, dando cuenta con la mayor inmediatez posible a la persona **Titular del departamento** competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.

6.2.2. Comité de Dirección

La declaración de los supuestos en que, por la gravedad de la situación se vea afectado el interés supraautonómico, la activación la efectuará la persona titular del Ministerio de Interior a través de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias a petición de la persona Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco, del Delegado o Delegada de Gobierno o por propia iniciativa.

En estas situaciones, se constituirá el Comité de Dirección del Plan, integrado por quien represente a la persona Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco y la persona representante del Ministerio de Interior.

6.2.3. Consejo Asesor

El Director o Directora del Plan, en función de la situación declarada, reúne al Consejo Asesor para el asesoramiento, análisis de las situaciones accidentales y de la evolución de la emergencia.

Está constituido por las siguientes personas y autoridades:

a) Departamento de Seguridad

- Titular de la Viceconsejería competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.
- Titular de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.
- Titular de la Dirección responsable de la Ertzaintza.
- Titular de la Dirección competente en materia de Tráfico de Gobierno Vasco.

b) Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad:

- Titular de la Dirección competente en materia de Administración Industrial de Gobierno Vasco.

c) Departamento de Sanidad:

- Titular de la dirección competente en materia de Salud Pública de Gobierno Vasco.
- Titular de la Dirección competente en materia de Emergencias de Osakidetza.

d) Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial:

- Titular de la dirección competente en materia de Control y Calidad Ambiental

e) Diputación Foral de Gipuzkoa:

- Titular del departamento foral competente en materia de Atención de Emergencias y S.P.E.I.S.

f) Representantes de los Ayuntamientos de Hernani y Astigarraga

g) Administración del Estado

- Representante de la Delegación o Subdelegación del Gobierno

h) Representante de Electroquímica de Hernani, S.A.

i) Jefes o Jefas de los Grupos de Acción

- j) **Aquellas personas que sean convocadas por** la persona Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco, tales como los miembros de la Comisión de Protección Civil de Euskadi u otras cuya presencia se estime necesaria.

6.2.4. Gabinete de Información

El Gabinete de Información depende directamente de la Dirección del Plan y estará ubicado en el CECOP, siendo el único autorizado para emitir información oficial. Sus funciones son las siguientes:

- a) Recoger información sobre el accidente y su evolución
- b) Difundir las órdenes, consignas y recomendaciones dictadas por la Dirección del plan a través de los medios de comunicación
- c) Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a los medios de comunicación social.
- d) Informar de la emergencia a los organismos que lo soliciten
- e) Suministrar información personal a los y las familiares de la población personalmente afectada.

Este gabinete estará formado por la Dirección del Gabinete del Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco y por la persona responsable designada por Electroquímica de Hernani, S.A.

6.2.5. CECOP (Centro de Coordinación Operativa)

El Centro de Coordinación Operativa (CECOP) constituye el puesto de mando de la Dirección del Plan. Es el centro desde donde se ejercen las funciones de comunicación, coordinación y centralización de la información a fin de evaluar la situación de emergencia y transmitir las decisiones a aplicar, así como para mantener en contacto directo a la Dirección del Plan con otros centros de dirección o control:

- a) Servir como centro permanente de información, a tal fin el CECOP dispone de terminales de recepción de datos sobre hidrometeorología, así como información sobre las instalaciones de Electroquímica de Hernani, S.A., sobre materias peligrosas y establecimientos donde se manipulan e información sobre el estado de las vías de comunicación que permitan la valoración continua del estado de riesgo.
- b) Servir como centro receptor y emisor de las actuaciones y de gestión de todos los sistemas de información y bases de datos necesarios.
- c) Servir como instrumento de auxilio a la Dirección del Plan en el proceso de toma de decisiones y en el traslado y materialización de órdenes, procediendo para ello al procesamiento de la información recibida en relación con la emergencia.

El CECOP estará ubicado en el Centro de Coordinación de Emergencias (SOS DEIAK) del Departamento de Seguridad.

La persona Directora del Plan y su estructura de dirección se reunirán en el Centro de Coordinación de Emergencias. En caso de no constituirse físicamente en las instalaciones de SOS-DEIAK, el CECOP deberá disponer de los enlaces y

las prolongaciones de los sistemas de información a otros centros directivos, desde los cuales se puedan dirigir y coordinar las operaciones.

6.2.6. Constitución del CECOPI (Centro de Coordinación Operativo Integrado)

En caso necesario el CECOP se constituirá en CECOPI mediante la incorporación de personal de mando de la Administración Estatal, tanto para la dirección y coordinación de la emergencia, como para la transferencia de responsabilidades en los casos en que se declare el interés supraautonómico.

El CECOPI, en principio, se ubicará en el mismo lugar que el CECOP y comenzará a funcionar como tal en el momento en que así sea solicitado por la persona Directora del Plan o en cualquier caso siempre que el accidente sea declarado como una emergencia de interés supraautonómico.

En el CECOPI se sitúan el Comité de Dirección junto al Consejo Asesor y el Gabinete de Información.

6.2.7. Puesto de Mando Avanzado

Según la naturaleza y gravedad de la emergencia, la persona Directora del Plan podrá establecer el Puesto de Mando Avanzado (P.M.A.), desde donde se coordinan “in situ” los trabajos de los Grupos de Acción en el lugar de la emergencia, formado por las personas responsables de los Grupos de Acción y de aquellos organismos o entidades cuyas actuaciones sean decisivas para la consecución de los objetivos.

El Puesto de Mando Avanzado tiene como fin dirigir y coordinar las actuaciones de los medios y recursos intervinientes en el lugar de la emergencia conforme a las instrucciones de la persona Directora del Plan, para lo cual remitirán a éste información exhaustiva sobre la evolución del accidente.

La dirección del P.M.A. corresponderá a quien determine la persona Directora del presente Plan. Esta función recae en el técnico o técnica del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias que realiza las tareas de dirección de la táctica operativa activada en el momento de comunicación del accidente.

6.2.8. Grupos de Acción

Se consideran Grupos de Acción al conjunto de servicios y personas que intervienen en el lugar de la emergencia y ejecutan las actuaciones de protección, intervención, socorro, análisis y reparadoras previstas en este Plan de forma coordinada frente a la emergencia.

Constituyen la base para la organización de los Grupos de Acción los servicios operativos ordinarios comunes a todos los tipos de emergencias que contemplan el Plan Territorial de Protección Civil de Euskadi. Los servicios y personal de cualquier administración, así como los ciudadanos y ciudadanas en general que operen directamente en la zona del incidente actuarán integrados en los Grupos de Acción que se estructuran en el presente Plan.

Se prevén cinco Grupos de Acción:

6.2.8.1. Grupo de Intervención

Ejecuta las medidas de intervención que tienen por objeto eliminar, reducir y/o controlar los efectos del accidente, combatiendo directamente la causa que la produce, y evitando la evolución desfavorable o propagación del mismo. Sus funciones son:

- a) Controlar, reducir o neutralizar los efectos del siniestro y la causa del riesgo.
- b) Rescatar víctimas y establecer zonas seguras.
- c) Colaborar con los otros Grupos para la adopción de medidas de protección a la población.
- d) Reconocer y evaluar los riesgos asociados
- e) Proponer la determinación del área de intervención
- f) Vigilar los riesgos latentes una vez controlada la emergencia
- g) Informar a la Dirección del Plan a través del director del P.M.A. sobre el riesgo, los daños y la viabilidad de las operaciones a realizar.

El Grupo de Intervención está compuesto por los siguientes servicios siempre que realicen algunas de las funciones básicas definidas para este Grupo:

- a) Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento de Donostia-San Sebastián
- b) El Grupo operativo previsto en el Plan de Autoprotección de Electroquímica de Hernani, S.A. en Hernani.
- c) Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento de la Diputación de Gipuzkoa, en caso de ser necesario su apoyo

6.2.8.2. Grupo Sanitario

Este grupo presta asistencia sanitaria a las personas afectadas por el accidente estabilizándolas hasta la llegada a un centro hospitalario, así como las medidas de protección y prevención en el ámbito de la salud pública.

Sus funciones son:

- a) Prestar asistencia sanitaria de urgencia a las personas heridas.
- b) Proceder a la clasificación, estabilización y evacuación de aquellas personas heridas que así lo requieran
- c) Coordinar el traslado personas accidentadas a los Centros Hospitalarios receptores y organización de la infraestructura de recepción hospitalaria.
- d) Colaborar en la identificación de cadáveres en colaboración con las autoridades judiciales y policiales competentes, así como identificación de otras víctimas y afectadas.
- e) Determinar las áreas de socorro y base, en colaboración con el Grupo Logístico.
- f) Evaluación y control de las condiciones sanitarias en las zonas potencialmente afectadas por el accidente. Vigilancia sobre los riesgos latentes que afecten a la salud pública, una vez controlada la emergencia.
- g) Proponer medidas orientadas a la disminución de la exposición de la población a los fenómenos peligrosos que puedan producirse.
- h) Suministro de los elementos terapéuticos necesarios a la población afectada.
- i) Informar de la situación real a la Dirección del Plan a través del director del P.M.A.

El Grupo Sanitario está compuesto por:

- a) Servicios de asistencia sanitaria procedentes de Osakidetza y otras organizaciones convenidas, que aseguren su actuación en la zona de operaciones.
- b) Servicios de evacuación sanitaria de personas accidentadas procedentes de Osakidetza, Cruz Roja, DYA y empresas privadas, que aseguren el transporte sanitario de un elevado número de víctimas.
- c) Dirección de Salud Pública y Adicciones del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco

6.2.8.3. Grupo de Seguridad

Este Grupo es el encargado de garantizar la seguridad ciudadana en las zonas de riesgo, así como regular el tráfico y colaborar en la identificación de las víctimas.

Sus funciones son:

- a) Garantizar la seguridad ciudadana
- b) Control y restricción de accesos a la zona de emergencia
- c) Regular el tráfico para facilitar las operaciones de emergencia y actuación, así como desviación del mismo para evitar grandes aglomeraciones y evitar en lo posible el impacto negativo sobre la red vial.
- d) Colaborar en la transmisión de las informaciones emanadas del Gabinete de Información a la población afectada.
- e) Colaborar en la evacuación urgente y alejamiento de las personas en peligro.
- f) Apoyar al Grupo de Intervención en el rescate y salvamento de víctimas
- g) Apoyar en la difusión de avisos a la población
- h) En función de sus competencias, realizar la identificación de cadáveres y víctimas.
- i) Conducción de las personas integrantes de los Grupos de Acción a las zonas indicadas.
- j) Emitir informes a la Dirección del Plan a través del director del P.M.A.
- k) Cualesquiera otras de su competencia

Este Grupo se constituirá con los medios propios de la Ertzaintza y la Policía Municipal de Hernani.

6.2.8.4. Grupo Logístico

Este Grupo tiene como función la provisión de todos los equipamientos y suministros necesarios para el desarrollo de las actividades de los Grupos de Acción y aquellas otras que sean consecuencia de la evolución del suceso.

Sus funciones se concretan en los siguientes apartados:

- a) Gestionar la incorporación de los equipos especiales de trabajo al grupo de Intervención que determine el propio Grupo de Intervención o el Grupo de Apoyo Técnico.
- b) Colaborar en la evaluación de necesidades para las intervenciones y para determinar los equipamientos y suministros necesarios para atender a la población.
- c) Gestionar el albergue de emergencia, sus abastecimientos y el transporte a la población afectada, así como los puntos de reunión, en caso de ser necesaria una evacuación.
- d) Información a la Dirección del Plan de los resultados de las gestiones y tareas realizadas.

La composición de este Grupo se nutre de los equipos integrados en los Centros de Coordinación de Emergencias SOS-DEIAK y alcaldía de Hernani.

6.2.8.5. Grupo de Apoyo Técnico

Este Grupo es un órgano instrumental a disposición de la Dirección del Plan cuyo fin es asesorar técnicamente sobre la posible evolución del escenario accidental, el alcance de sus afecciones, las medidas correctoras y de reparación, el control de la causa que los produce o la forma de aminorar sus consecuencias, así como para la rehabilitación de los servicios esenciales afectados.

A tal fin le corresponden las siguientes actuaciones:

- a) Evaluar las potenciales consecuencias del accidente: formación y propagación de nube tóxica, atmósferas explosivas, efectos sobre la salud o el medio ambiente.
- b) Asesorar acerca de la naturaleza, características y modo de manipulación de las materias peligrosas implicadas.
- c) Asesorar acerca de la gestión más adecuada de los residuos tóxicos o peligrosos por parte de un gestor autorizado de los mismos.
- d) Evaluación y control de la contaminación, tanto de la atmósfera y las aguas como de los suelos.
- e) Asesorar sobre los equipos especiales de trabajo y equipamiento necesarios para la aplicación de estas medidas.
- f) Efectuar el seguimiento técnico de la emergencia y de sus acciones.
- g) Informar a la Dirección del Plan de los resultados obtenidos y de las necesidades que se presenten en la evolución de la emergencia.

Este Grupo estará compuesto por personal técnico de las siguientes Direcciones:

- a) Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias
- b) Dirección competente en materia de Calidad y Control Ambiental
- c) Dirección competente en materia de Administración Industrial
- d) Dirección competente en materia de Tráfico
- e) Dirección competente en materia Salud Pública

Además, al grupo se integrarán todas aquellas personas que, a juicio de la Dirección de la Emergencia, se estime pertinente.

7. OPERATIVIDAD DEL PLAN

7.1. CANALES Y CRITERIOS DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES

Accidente grave, según la definición del Real Decreto 840/2015, es cualquier suceso tal como una emisión en forma de fuga o vertido, incendio o explosión importantes, que sea consecuencia de un proceso no controlado durante el funcionamiento del establecimiento afectado por dicho R.D. y que suponga una situación de grave riesgo, inmediato o diferido, para las personas, los bienes y el medio ambiente, bien sea en el interior o exterior del establecimiento, y en el que estén implicadas una o varias sustancias peligrosas.

Todos los accidentes graves deben ser notificados. La responsabilidad de efectuar dicha notificación corresponde a la persona Directora del PAU de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A. que se encuentre de guardia en el momento de la emergencia.

También deberán ser notificados aquellos accidentes que, independientemente de su gravedad produzcan efectos perceptibles en el exterior, susceptibles de alarmar a la población, así como aquellos sucesos que sin considerarse accidentes puedan ocasionar los efectos descritos (ruidos, emisiones, pruebas de alarmas, prácticas de extinción de incendios, etc.). La notificación de dichos sucesos contendrá la siguiente información: descripción del suceso, localización, motivos, duración y alcance previsible de sus efectos.

La notificación de accidentes graves se efectuará al Centro de Coordinación de Emergencias (SOS-DEIAK) utilizando el protocolo de comunicación que aparece en la siguiente página.

PROTOCOLO DE COMUNICACIONES
(COMUNICACIÓN A REALIZAR POR LA PERSONA RESPONSABLE A SOS-DEIAK)
(Por teléfono, al 943 466 112, o por emisora)

SOS DEIAK PARA ELECTROQUÍMICA DE HERNANI

ADELANTE ELECTROQUÍMICA DE HERNANI

• SE HA PRODUCIDO:	<ul style="list-style-type: none">• INCENDIO• FUGA/DERRAME• EXPLOSIÓN
• PRODUCTO IMPLICADO	SUSTANCIA Y CANTIDAD <i>(aproximada, indicando orden de magnitud: cloro)</i>
• EN	<ul style="list-style-type: none">• Depósitos de cloro• Edificio principal• Instalaciones auxiliares.• Etc.
• CUANDO:	<ul style="list-style-type: none">• HORA DE INICIO DEL INCIDENTE
• AFECTA O PUEDE AFECTAR AL EXTERIOR DE LA INSTALACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• SI / NO
• VALORACIÓN DEL NIVEL DEL ACCIDENTE	<ul style="list-style-type: none">• CATEGORÍA 1, 2 o 3 <i>(Esta evaluación será hecha por el Responsable de la planta y tendrá carácter indicativo)</i>
• HAY/NO HAY PERSONAS HERIDAS	<ul style="list-style-type: none">• ATRAPADAS / QUEMADAS / INTOXICADAS / TRAUMATIZADAS
• SE HA INFORMADO A:	<ul style="list-style-type: none">• RESPONSABLE DE LA PLANTA• SERVICIOS EXTERIORES (Bomberos...)
• CONDICIONES AMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none">• INTENSIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO• PRECIPITACIÓN
• LA PERSONA RESPONSABLE DE LA EMERGENCIA ES:	
• EL TELÉFONO DE CONTACTO DE LA PERSONA RESPONSABLE DE LA EMERGENCIA ES:	

SOS-DEIAK REPETIRÁ LA INFORMACIÓN RECIBIDA PARA VERIFICARLA E INICIARÁ LA CADENA DE LLAMADAS

7.2. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

Los accidentes graves que justifican la activación del presente Plan serán aquellos cuyas repercusiones previsibles afecten al exterior del establecimiento (los accidentes clasificados de categoría 2 y 3). Los accidentes de categoría 1 no justifican la activación del P.E.E. En aquellas situaciones en que los efectos del accidente sean perceptibles por la población, la actuación del P.E.E. se limitará a una labor de información.

La Autoridad Competente del Departamento de Seguridad declarará la activación de este P.E.E. tras la evaluación del alcance del accidente realizada por alguno de los responsables siguientes:

- Persona directora del PAU de Electroquímica de Hernani, S.A.
- Responsable del Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián.
- Técnico o Técnica del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.

7.3. NIVELES DE ACTUACIÓN

7.3.1. Fases o Situaciones de Emergencia

En función de las necesidades de intervención, derivadas de las características del accidente y de sus consecuencias, ya producidas o previsibles, y de los medios de intervención disponibles, se establecerá alguna de las situaciones de emergencia siguientes:

*** Situación 0**

Referida a aquellos accidentes que pueden ser controlados por los medios disponibles y que, aún en su evolución más desfavorable, no suponen peligro para personas no relacionadas con las labores de intervención, ni riesgo severo para el medio ambiente, ni para bienes distintos al propio establecimiento industrial donde se ha iniciado el accidente. Este tipo de situaciones serán coordinadas a través del PAU y/o las tácticas operativas que para tal efecto ha confeccionado la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología.

Estas tácticas operativas son los protocolos de actuación que la Ley de Gestión de Emergencias contempla en su capítulo IV sobre la gestión de las emergencias no calamitosas, cuyos criterios básicos de elaboración y aplicación son recogidos en su artículo 42 y fueron aprobadas por la Orden de 1 de agosto de 2001, del Consejero de Interior y posteriores modificaciones. Concretamente, serán de aplicación las relativas a instalaciones industriales: 'Incendio Industrial (SG3)' e 'Incidente en empresa con materias peligrosas (KIMIKA).

El director o directora de la táctica operativa activada, en función de la gravedad del accidente y a través de los canales establecidos, pondrá en conocimiento de la autoridad competente del Departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias su valoración para que éste declare la situación operativa.

Esta situación 0 se establece a modo de interfase entre el PAU y el PEE.

*** Situación 1**

Referida a aquellos accidentes que pudiendo ser controlados con los medios de intervención disponibles, requieren de la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas, bienes o el medio ambiente que

estén o que puedan verse amenazados por los efectos derivados del accidente. La declaración de la situación corresponde a la persona Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco, y ello supone la activación de este Plan. En función de la magnitud de la emergencia, la persona Directora del Plan podrá activar parcialmente la estructura del Plan.

* **Situación 2**

Referida a aquellos accidentes que para su control o la puesta en práctica de las necesarias medidas de protección de las personas, los bienes o el medio ambiente se prevé la activación total del Plan, pudiendo ser necesario el concurso de medios de intervención no asignados a este Plan, a proporcionar por la organización del Plan Estatal.

* **Situación 3**

Referida a aquellos accidentes que habiéndose considerado que está implicado el interés nacional, así sean declarados por la persona titular del Ministerio de Interior. En esta la persona Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco, designará la autoridad que, junto a la correspondiente por parte de la Administración estatal, constituya el Comité de Dirección. El CECOP se constituye en CECOPI. Cuando los factores desencadenantes de esta situación desaparezcan, puede declararse el nivel 2 o la vuelta a la normalidad

7.3.2. Declaración Formal de Cada Situación

Cuando concurren las circunstancias que determinan la situación 1 o superiores de emergencia por accidente en las instalaciones de Electroquímica de Hernani, S.A., se procederá a la declaración formal de la aplicación de este Plan.

La declaración formal de cada situación le corresponde a:

- Situación 1: Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.
- Situación 2: Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.
- Situación 3: Titular del Ministerio de Interior.

En el caso de que la emergencia sea clasificada como de situación 0, no supondrá la activación formal del presente Plan haciéndose frente a la misma a través de la activación del PAU y/o la táctica operativa.

8. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL P.E.E

8.1. ALERTA DEL PERSONAL ADSCRITO AL P.E.E.

De forma previa a la activación formal del Plan se alertará a los recursos habituales para incidentes en los que estén involucradas sustancias peligrosas. Esto se hará a través de SOS-DEIAK, que activará las tácticas operativas mencionadas en el apartado 7.3 (Niveles de actuación). Los recursos a alertar para las emergencias en la planta de Electroquímica de Hernani, S.A. son:

- Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián (confirmación de la notificación de emergencia)
- Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) de la Diputación Foral de Gipuzkoa
- Emergencias Osakidetza
- Ertzaintza (C.M.C)
- Técnico o Técnica del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.
- Ayuntamiento de Hernani
- Dirección de Salud Pública y Adicciones del Gobierno Vasco.
- Dirección de Administración Ambiental del Gobierno Vasco
- Subdelegación de Gobierno de Gipuzkoa

Por otra parte, se procederá a comunicar la situación a los siguientes elementos vulnerables potencialmente afectados:

- Centros de enseñanza (capítulo 2.2.1): Txirrita eskola (Ereñotzu a 1440 m)
- Hospital Donostia, Policlínica de Gipuzkoa y centros de salud (a través de EMERGENCIAS OSAKIDETZA).
- Servicio 112 de Navarra

Una vez decidida la activación del Plan, el CECOP (SOS-DEIAK) procederá a movilizar al Comité Asesor y al Gabinete de Información.

En lo posible, las llamadas se realizarán en paralelo al objeto de que la constitución de los grupos del Plan se haga lo más rápidamente posible.

8.2. ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA

El Centro de Coordinación de Emergencias (SOS – DEIAK) notificará al Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) la situación de emergencia.

El Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) se constituye, junto con el personal propio de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A. que ya está actuando en el lugar del accidente, en Grupo de Primera Intervención. Su misión es la de contener y, en su caso, controlar la emergencia hasta que se constituyan los Grupos de Acción y el Comité Asesor del Plan. En consecuencia, deberá realizar en los primeros momentos de la emergencia

todas las misiones que, una vez constituidos los distintos Grupos de Acción, realizarán éstos. Algunas de estas misiones son:

- Combatir el accidente.
- Efectuar el rescate y evacuación de las personas heridas.
- Evaluar la situación y suministrar información al Comité Asesor del Plan.
- Establecer la interfase con el Plan de Autoprotección de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A.
- Controlar los accesos que se consideren necesarios.

Hasta la llegada de la persona al Mando de la Brigada contra incendios (oficiala u oficial de Guardia), el jefe o jefa del primer vehículo del Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) que llegue al lugar del siniestro se constituye en Mando de los Equipos de Intervención Exterior hasta que sea relevado por el Mando de la Brigada.


En el momento de la llegada del técnico o técnica de Intervención de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología, esta persona asumirá la Dirección del Puesto de Mando Avanzado.

8.3. COORDINACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. PUESTO DE MANDO AVANZADO

El Centro de Coordinación Operativa (CECOP) coordinará las actuaciones de los diversos Grupos de Acción con el fin de optimizar el empleo de los medios humanos y materiales disponibles. En el CECOP se situarán el Comité de Dirección, el Consejo Asesor del Plan y el Gabinete de Información.

En el escenario del accidente se constituirá el Puesto de Mando Avanzado (cuya responsabilidad recae en la persona que la Dirección de la Emergencia designe y que en una primera instancia puede recaer en el Técnico o Técnica de Intervención de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología del Gobierno Vasco) que se encargará, en comunicación directa con SOS-DEIAK, de coordinar y canalizar las actuaciones de los distintos grupos de acción.

La localización del PMA se definirá en función de la naturaleza y gravedad de la situación accidental. En primera instancia, el Puesto de Mando Avanzado será el indicado en la tabla adjunta.

Punto	ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S-A- PUESTO DE MANDO AVANZADO
 PMA	Rotonda de Zikuñaga: Intersección carretera Hernani-Goizueta GI-3410 y acceso a autopista. Coordenadas UTM (UTM30N ETRS89) Coordenada X: 583819 Coordenada Y: 4790732

8.4. SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DEL SUCESO. FIN DE LA EMERGENCIA

Se ha previsto para este y todos los Planes de Emergencia exteriores un sistema informático de apoyo.

Sin embargo, no es suficiente con el sistema informático habitual, sino que las estimaciones derivadas de la aplicación de este sistema deben ser contrastadas mediante observaciones sobre el terreno, durante el accidente.

Según la evolución del accidente, el Puesto de Mando Avanzado, que será informado por los Grupos de Acción, informará la Dirección del Plan sobre un posible agravamiento de la situación, o bien de la conveniencia de decretar el fin de la emergencia.

El fin de la emergencia será decretado por la persona Directora del Plan, de acuerdo con el informe del Consejo Asesor, a instancias del Puesto de Mando Avanzado.

8.5. ACTUACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. GUÍAS DE RESPUESTA

El objeto de estas guías de respuesta es definir las actuaciones de los diferentes Grupos de Acción para incidentes similares a los descritos en el Capítulo 4.

8.5.1. Protocolos de Actuación para los primeros intervinientes en el Auxilio a las Víctimas Afectadas por Sustancias Tóxicas

Los protocolos de actuación para las primeras intervenciones en el auxilio a las víctimas afectadas por sustancias tóxicas son.

PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN PARA LAS PRIMERAS INTERVENCIONES EN EL AUXILIO A LAS VÍCTIMAS AFECTADAS**INHALACIÓN**

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- ALEJAR A LA VÍCTIMA DEL FOCO.
- COLOCAR A LA VÍCTIMA EN POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD.
- APLICAR A LA VÍCTIMA OXÍGENO SI ES FACTIBLE.
- BUSCAR ATENCIÓN MEDICA.

PIEL Y MUCOSAS

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- ALEJAR A LA VÍCTIMA DEL FOCO.
- RETIRAR LOS RESTOS DE ROPA SI ES POSIBLE.
- LAVAR CON AGUA ABUNDANTE DURANTE 10-15 MINUTOS TODAS LAS ZONAS EXPUESTAS.
- EN CASO DE CONTACTO OCULAR, REALIZAR LAVADO CON AGUA ABUNDANTE REMOVIENDO LOS PÁRPADOS DURANTE AL MENOS 10 A 15 MINUTOS.
- COLOCAR EN POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD.
- APLICAR OXÍGENO SI ES FACTIBLE.
- BUSCAR ATENCIÓN MEDICA.

INGESTA

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- ALEJAR A LA VÍCTIMA DEL FOCO.
- NO PROVOCAR EL VÓMITO. NO DAR NADA POR VÍA ORAL.
- COLOCAR EN POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD.
- APLICAR OXÍGENO SI ES FACTIBLE.
- BUSCAR ATENCIÓN MEDICA.

8.5.2. Grupo de Intervención

8.5.2.1. Instrucciones Generales

▪ Organización y Evaluación de la Intervención

Ante un aviso de fuga o derrame en la planta de Electroquímica de Hernani, S.A., la dotación de salida del SEIS del Ayuntamiento de Donostia San Sebastián será la siguiente:

- 1 Bomba Urbana Pesada (BUP)
- 1 Furgón Salvamentos Varios (FSV)
- 1 Furgón Químico (FQ)
- 1 Vehículo de mando BUS

Antes de proceder a la intervención, se deberá:

- La persona responsable de la intervención del Servicio de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamento (SPEIS) contactará con la persona responsable de la planta para recoger toda la información previa del accidente y coordinar todas las acciones a realizar (considerar que en la planta existe un equipo de intervención que probablemente ya esté interviniendo en la resolución del incidente o que al menos habrá tomado medidas con vistas a su resolución).
- Evaluación de la Intervención a realizar: necesidades de personal y medios, condiciones del accidente producido, condiciones atmosféricas en el lugar, etc. Con esta evaluación se determinará el tipo de apoyo que puede aportar el SEIS de Diputación de Gipuzkoa, tal como equipamiento logístico, medios de extinción y equipos especiales químicos.
- Determinación, en caso necesario, del radio del área de intervención, zona de descontaminación y establecer el puesto de mando avanzado.
- Información al Centro de Coordinación de la evaluación realizada y acciones a realizar.
- Establecer las comunicaciones entre las personas integrantes del equipo de intervención y entre éstas y el puesto de mando avanzado.

* Instrucciones de Intervención

El personal dispondrá en todo momento del equipo de respiración autónoma, además de mantenerse a barlovento del lugar del accidente.

Si hubiera que atravesar una nube de gases o vapores o de humos de combustión, se haría perpendicularmente a la dirección del viento.

Es recomendable que el tiempo de actuación directa no supere los 15 minutos de intervención. Se ha de realizar un control de tiempos de los actuantes. Se procederá a la retirada y descontaminación de los equipos y materiales empleados tras la intervención en la zona determinada al efecto.

Se realizará control médico de todas las personas los actuantes en la zona de intervención aún cuando no parezca necesario.

En caso de fuga de cloro:

- La detección manual de fugas de cloro se realiza empleando fundamentalmente agua amoniacal (5%) mediante pulverizadores, formándose humos blancos muy visibles y no tóxicos, que nos darán una orientación de la dirección del aire, factor muy importante para el equipo de intervención.
- La actuación a realizar se debe valorar siempre en función del tipo de fuga (estado líquido o gaseoso), de la concentración, del volumen, del lugar (confinado/no confinado, cubeto/no cubeto), etc.:
- Eliminar la fuga de cloro:
 - Transformar la fuga de cloro líquido a gas. Si la fuga es de cloro líquido, sus efectos son mucho más graves debido a la evaporación del líquido (un litro de cloro líquido genera aproximadamente 500 litros de cloro gas). Por lo tanto, siempre que sea posible, se intentará que la fuga sea gas. Las fugas de cloro gas, tienden a disminuir por acción del enfriamiento producido por la evaporación; mientras que la de líquido permanecen prácticamente constantes, lo que hace que sea más fácil atajar una fuga de gas.
 - Si la fuga está localizada en un elemento de unión tipo brida, válvula roscada, etc., se deberá intentar reapretar mecánicamente dichos elementos sin forzar.
 - Los métodos de eliminación de la fuga se basan fundamentalmente en la obturación mecánica del punto de fuga mediante la aplicación de una lámina gruesa de goma con abrazaderas o flejes metálicos, clavando con fuerza una pieza cónica de cobre o madera, cementos de fraguado rápido. Es muy importante considerar la presión a la que está el recipiente.
 - Trasvase de cloro a un tanque reserva vacío, en caso de necesidad por fuga en los depósitos de almacenamiento (actuación a valorar en función del tipo de fuga del tanque de almacenamiento).
- Limitar los efectos del cloro escapado:
 - Evitar en todo momento que el cloro líquido derramado pueda llegar a zona de alcantarillas.
 - Aislar la masa de cloro líquido del ambiente exterior (para limitar la vaporización del cloro) mediante el vertido sobre el cloro líquido de espuma tipo proteínico o de media expansión. No deben utilizarse espumas químicas o de gran expansión.

Formar una capa de espuma de un metro. El vertido de espuma debe hacerse de forma indirecta, permitiendo su autoextensión por encima del cloro líquido y con una altura no inferior a 150 mm. Inicialmente al caer la espuma sobre el cloro líquido se produce una reacción y un gran consumo de espuma, pero luego se forma una verdadera costra de hidratos que dificulta la evaporación
 - Ante una nube de cloro gas, intentar absorber la fuga a través del "Sistema de aspiración de cloro gas en cubeto y vehiculación a torre de absorción".

Si no es posible absorber la fuga de gas, hay que intentar retardar su propagación, confinar la nube y acelerar la dispersión de cloro en el aire mediante aporte de aire no contaminado.

Esto se consigue mediante agua pulverizada, formando pantallas o cortinas.

Debe evitarse la proyección sobre la fuga para evitar incrementar la corrosión. La solubilidad del cloro en agua es relativamente baja (depende de la concentración de cloro en el aire). En todo momento se aprovecha el efecto de aporte de aire provocado por la cortina, además de la propia contención del aire contaminado, creándose una corriente ascendente dentro de la zona que tiene como resultado final una dilución del cloro.

Se debe prestar especial cuidado a la recogida del agua utilizada por contener cloro disuelto.

En caso de derrames de otros productos:

- Restringir el acceso al área. Mantener al personal sin protección en posición contraria a la dirección del viento del área del derrame.
- Evitar el contacto con el producto derramado. Eliminar las fuentes de ignición.
- Evitar que el líquido entre en alcantarillas y espacios cerrados. Proteger las alcantarillas y cursos de agua de entrada de producto contaminado.
- Considerar la posibilidad de que el producto derramado pueda formar atmósferas explosivas (ver fichas de características). En este caso, utilizar equipos a prueba de explosión.
- Si es posible, detener la fuga cerrando válvulas o parando bombas. Aislar el tramo o depósito donde se esté produciendo el escape y obturar el punto de fuga por medio de tapones.

En caso de incendio:

- Enfriar los recipientes expuestos desde una distancia segura. Prestar atención al riesgo de explosión (BLEVE) de los depósitos. Retirarse inmediatamente en caso de sonido creciente que provenga de las válvulas de seguridad o decoloración del tanque.
- Considerar la posibilidad de que los productos de descomposición pueden ser tóxicos (ver fichas de características).
- Tener en cuenta que la adición de agua a los charcos de algunos productos puede incrementar el desprendimiento de vapores (ver fichas de características).
- Considerar que algunos de los productos involucrados en el incendio pueden polimerizar (ver fichas de características).

8.5.2.2. Características de las Sustancias Peligrosas

Se incluyen en este apartado las principales características del cloro.

<u>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL CLORO</u>	268
	1017
<ul style="list-style-type: none">■ GAS VERDOSO AMARILLO CON OLOR AGRIO, SOFOCANTE E IRRITANTE, COMO LEJIA.■ UMBRAL DE OLOR: 0,06 – 0,4 ppm.■ MUY TOXICO.■ OXIDANTE. PUEDE PRODUCIR LA IGNICION DE MATERIALES COMBUSTIBLES.■ GAS LICUADO COMPRIMIDO.■ GAS MÁS PESADO QUE EL AIRE.■ POCO SOLUBLE EN AGUA. SE HUNDE.■ REACCIONA CON AGUA LIBERANDO CALOR Y GASES TOXICOS Y CORROSIVOS.■ PRODUCTO PELIGROSO PARA LA SALUD. DAÑINO POR INHALACION Y CONTACTO.■ INCOMPATIBLE CON COMBUSTIBLES, REDUCTORES, METALES EN POLVO, ACETILENO, HIDROGENO, AMONIACO, HIDROCARBUROS LIQUIDOS O GASEOSOS, GRASAS, MATERIAS ORGANICAS, Y OTRAS SUSTANCIAS.■ ATACA A LOS METALES EN PRESENCIA DE HUMEDAD.■ EVITAR AGUA, HUMEDAD, CALOR, FUEGO, CHISPAS Y OTRAS FUENTES DE IGNICION.■ TRANSPORTE COMO GAS LICUADO COMPRIMIDO.	

8.5.3. Grupo Sanitario

8.5.3.1. Equipos Sanitarios

8.5.3.1.1. Instrucciones Generales

Ante una situación de emergencia la movilización inicial de recursos sanitarios será de:

- 2 ambulancias de Soporte Vital Avanzado (SVA)
- 3 ambulancias de Soporte Vital Básico (SVB).

Los equipos sanitarios no entrarán en la zona de intervención en tanto no sean autorizados para ello por la persona Directora del Puesto de Mando Avanzado. Se situarán en los puntos de espera determinados por éste en el momento de la activación del Plan.


En el caso de necesidad imperiosa de acceder al área de intervención se deberán adoptar las siguientes medidas de protección:

PROTECCIÓN COLECTIVA Y PERSONAL
<p>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ APARATO FILTRANTE: MÁSCARA DE FUGA CON CARTUCHO B. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>SIEMPRE EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA EN CASO DE FUEGO O INTERVENCIÓN APROXIMADA O EN MEDIO CONTAMINADO.</p> </div>
<p>PROTECCIÓN DE MANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GUANTE DE PVC DURANTE LAS MANIPULACIONES
<p>PROTECCIÓN DE OJOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MÁSCARA FACIAL COMPLETA, SI EXISTE RIESGO DE PROYECCIÓN DE PRODUCTO (CLORO, HCL):

Se tendrá en cuenta que el material como camillas, ropa o vehículos empleados en la evacuación de personas contaminadas puede resultar, a su vez, contaminados, y necesitar de tratamiento de descontaminación.

8.5.3.1.2. Punto de Espera

En primera instancia, y dadas las posibles situaciones accidentales que se pueden dar en la zona definida anteriormente como Polígono Industrial, el punto de espera de los equipos sanitarios será el indicado en la tabla adjunta:

Punto	ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S-A- UBICACIÓN EQUIPO SANITARIO
	<p>Rotonda de Zikuñaga: Intersección carretera Hernani-Goizueta GI-3410 y acceso a autopista.</p> <p>Coordenadas UTM (UTM30N ETRS89) Coordenada X: 583819 Coordenada Y: 4790732</p>

Si se considera necesario, se podrá utilizar como hospital de campaña el Polideportivo Municipal de Hernani ubicado en Elkano kalea 20, entre las calles Latsunbe, Elkano y Urbietta. La petición de este recurso se hará a través del Puesto de Mando Avanzado y para su acceso se contactará con la Policía Local de Hernani.

8.5.3.1.3. Protocolos de Actuación

Se incluyen en este apartado los protocolos de actuación en los incidentes con sustancias tóxicas:

GRUPO SANITARIO
PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN EN LOS INCIDENTES CON SUSTANCIAS TÓXICAS

INHALACIÓN

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- REALIZAR 1ER TRIAJE: VALORACIÓN PRIMARIA DE LA(S) VÍCTIMA(S) (A, B, C).
- APLICAR OXÍGENO AL 100%.
- REALIZAR 2º TRIAJE Y CONTROL AVANZADO DE VÍA AÉREA, CONTROL HEMODINÁMICO Y ANALGESIA SI PROCEDE.
- TRASLADAR A CENTRO SANITARIO ADECUADO.

PIEL Y MUCOSAS

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- REALIZAR 1ER TRIAJE: VALORACIÓN PRIMARIA DE LA(S) VÍCTIMA(S) (A, B, C).
- APLICAR OXÍGENO AL 100%.
- RETIRAR ROPAS CONTAMINADAS SI AÚN NO SE HA HECHO Y ES POSIBLE.
- REALIZAR 2º TRIAJE Y CONTROL AVANZADO DE VÍA AÉREA, CONTROL HEMODINÁMICO Y ANALGESIA SI PROCEDE.
- TRASLADAR A CENTRO SANITARIO ADECUADO

INGESTA

- SEGURIDAD EN LA ESCENA.
- MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN.
- REALIZAR 1ER TRIAJE: VALORACIÓN PRIMARIA DE LA(S) VÍCTIMA(S) (A, B, C).
- APLICAR OXÍGENO AL 100%.
- REALIZAR 2º TRIAJE Y CONTROL AVANZADO DE VÍA AÉREA, CONTROL HEMODINÁMICO Y ANALGESIA SI PROCEDE.
- VALORAR LA APLICACIÓN DE ANTIEMÉTICOS Y LAVADO GÁSTRICO IN SITU CON CONTROL ESTRICTO DE VÍA AÉREA.
- TRASLADAR A CENTRO SANITARIO ADECUADO.

8.5.3.1.4. Primeros auxilios

<u>PRIMEROS AUXILIOS EN INCIDENTES CON CLORO</u>
<u>INHALACIÓN</u> <ul style="list-style-type: none">▪ TRASLADAR A LA VÍCTIMA AL AIRE FRESCO. LAS PERSONAS DESMAYADAS DEBEN TRASPORTARSE DE LADO.▪ RESPIRACIÓN ARTIFICIAL SI LA RESPIRACIÓN CESA.▪ SI LA RESPIRACIÓN SE HACE DIFÍCIL, ADMINISTRAR OXÍGENO.▪ BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.
<u>CONTACTO CON LA PIEL</u> <ul style="list-style-type: none">▪ QUITAR LA ROPA CONTAMINADA.▪ ENJUAGAR CON GRANDES CANTIDADES DE AGUA.▪ BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.
<u>CONTACTO CON LOS OJOS</u> <ul style="list-style-type: none">▪ ENJUAGAR CON AGUA AL MENOS 15 MINUTOS.▪ BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

8.5.3.2. Salud Pública

8.5.3.2.1. Instrucciones Generales

En caso necesario, la Dirección de Salud Pública y Adicciones movilizará inmediatamente una persona Responsable de Salud Pública dotada de protección personal y equipos de medición para las sustancias involucradas en el accidente.


Las Tareas de la persona responsable de Salud Pública serán:

1. Deberá contar con los datos de la situación del accidente en el momento de recibir la comunicación, así como las condiciones meteorológicas del lugar del accidente (viento, intensidad y dirección, lluvia), con el fin de estimar la evolución del incidente.
2. En función de las informaciones recibidas propondrá, en su caso, las primeras medidas de prevención de la población.
3. Indicará el punto al que se dirige (PMA o punto de evaluación que determine) y el medio de comunicación que establece con el PMA y el Centro de Coordinación Operativa.
4. Se dirigirá a los **puntos de evaluación** que determine en función de las condiciones del accidente, utilizando en su defecto los indicados en la tabla.

En el caso de emergencias en las que se produzcan fugas de cloro (emergencias que pueden dar lugar a accidentes graves), los siguientes datos toxicológicos:

DATOS TOXICOLÓGICOS DEL CLORO		
	UMBRAL OLFATIVO	0,06 – 0,4 ppm
	TLV-TWA	1 ppm (3 mg/m ³)
	TLV-STEL	3 ppm (9 mg/m ³)
	IPVS	10 ppm (30 mg/m ³)
Concentración (ppm)	Tiempo de exposición	Riesgos
1	8 h	La población de riesgo comienza a sentirse incómoda
4	>1 h	La población en general comienza a sentirse incómoda
10	Corto	Irritación de los órganos respiratorios
	1 h	Riesgo de bronquitis
30	Corto	Tos irritante grave
	10 min.	Peligro de edema pulmonar
50	Corto	Edema pulmonar
	1 h	Posible desenlace fatal
500	5 min.	Desenlace fatal
1.000	Instantáneo	Desenlace fatal

8.5.3.2.2. Puntos de Evaluación Previstos

Punto	ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S-A- UBICACIÓN SALUD PÚBLICA
	<p>Rotonda de Zikuñaga: Intersección carretera Hernani-Goizueta GI-3410 y acceso a autopista.</p> <p>Coordenadas UTM (UTM30N ETRS89) Coordenada X: 583819 Coordenada Y: 4790732</p>

8.5.3.2.3. Instrucciones de Medida de Gases y Vapores Tóxicos

Se incluyen las instrucciones de medida de cloro gas:

MODOS DE DETECCIÓN DEL CLORO		
DETECTORES		
<ul style="list-style-type: none"> • DETECCIÓN EN AIRE POR TUBO COLORIMÉTRICO • DETECCIÓN EN AIRE POR SENSOR ELECTROQUÍMICO 		
RANGO DE MEDIDA (20°C y 1atm)	Nº DE EMBOLADAS	TIEMPO DE MEDIDA (MINUTOS)
De 0,2 a 3 ppm	10	3
De 0,3 a 5 ppm	20	15 SEGUNDOS

8.5.3.2.4. Criterios sanitarios

CLORO – Cl₂ (UMBRAL DE OLOR: 0,06 – 0,4 ppm)		
LÍMITES	SITUACIÓN	MEDIDAS A TOMAR
[Cl ₂] < 0,5 ppm	Controlada	No se toman medidas
	No Controlada	Informar a la población
[Cl ₂] 0,5 – 2 ppm	Controlada	Informar a la población
	No Controlada	Confinamiento
[Cl ₂] > 2 ppm	Controlada	Confinamiento
	No Controlada	Confinamiento Valoración de la situación de grupos críticos

8.5.4. Grupo de Seguridad

8.5.4.1. Instrucciones Generales

Las tareas a realizar por este Grupo son:

1. Establecer los puntos de control de accesos indicados. No se dejará entrar en el área de corte a ninguna persona que no esté directamente implicada en la resolución del incidente.
2. En caso de que se produzca el alejamiento o la evacuación de la población, aseguramiento de la seguridad ciudadana en las zonas evacuadas.
3. En caso necesario, apoyar la difusión de mensajes de confinamiento a la población a través de vehículos con megafonía.

8.5.4.2. Puntos de Control de Acceso

En la tabla adjunta se presentan los puntos de control de acceso previstos en las distintas zonas que podrían quedar afectadas por un accidente en la planta de Electroquímica de Hernani, S.A.

ELECTROQUÍMICA DE HERNANI S.A.			
PLANIFICACIÓN DEL CONTROL DE ACCESO			
Punto	Ubicación CONTROL DE TRÁFICO	Tareas	Responsable
1	Rotonda de Zikuñaga: Intersección carretera Hernani-Goizueta GI-3410 y acceso a autopista. X: 583819 Y: 4790732	Impedir la circulación de todo tipo de vehículos por la GI-3410 (Hernani Goizueta) así como acceso a polígono Zikuñaga	Ertzaintza
2	Rotonda situada en la salida de la autopista A15, semienlace A15-167 (semienlace de Martindegi), en sentido Andoain X: 584561 Y: 4791152	Impedir el acceso por Akerregi bidea a Akerregi bailara, barrio de viviendas y Akerregi Industrialdea.	Ertzaintza
3	Semáforo Ereñotzu GI-3410 Carretera de Hernani a Goizueta PK 5,300 X: 586041 Y: 4788260	Impedir la circulación de vehículos hacia Hernani	Policía Municipal de Hernani
4	Osinaga Auzoa Camino Osinaga – Loidi. X: 583555 Y: 4789336	Impedir la circulación de vehículos hacia Epele	Policía Municipal de Hernani

El corte es total y para todo tipo de vehículos y personas, excepto bomberos actuando en el incidente y equipados con material adecuado, y personal de Salud Pública cuyo cometido sea acercarse al área acordonada para efectuar mediciones de las concentraciones de gas en el aire. Para otros supuestos se consultará al PMA antes de autorizar el paso.

El semáforo situado en la carretera GI-3410 a su paso por Ereñotzu, se activa en rojo en caso de fuga tóxica con la misma señal que activa las sirenas de aviso a la población. Se complementa con un panel indicativo visual situado junto al semáforo. Este panel, en caso de activarse las sirenas, muestra el mensaje de "Riesgo químico / Arrisku Kimikoa" al mismo tiempo que el semáforo se coloca en posición rojo. Este semáforo prohíbe el paso de tráfico hacia Hernani hasta que llega el grupo de seguridad a dicho punto. El semáforo y panel no eliminan la presencia en ese punto de la Policía Local de Hernani.



8.5.5. Grupo Logístico

Las tareas a realizar por este Grupo son:

1. Gestionar la incorporación de equipos especiales de trabajo que determine el Grupo de Intervención o el Grupo de Apoyo Técnico, tales como bombas de trasvase, materiales para la contención de productos derramados, gestores de residuos tóxicos y peligrosos, grúas de gran tonelaje, equipos de iluminación, etc.
2. Evacuación: Ante la orden de evacuación emitida por la persona Directora del Plan o una evacuación voluntaria de grandes dimensiones, se realizarán las siguientes acciones:
 - Gestión de vehículos necesarios para el transporte de la población.
 - Gestión de ubicación de albergue.
 - Comunicación de la orden de evacuación.
 - Control de la población evacuada (especial atención a la población de riesgo, niños y niñas, personas mayores, enfermas, etc.)
 - Movilización de los grupos de apoyo psicológico y atención social.

8.5.6. Grupo de Apoyo Técnico

Las tareas a realizar por este Grupo son:

- a) Evaluar las potenciales consecuencias del accidente: formación y propagación de nube tóxica, atmósferas explosivas, efectos sobre la salud o el medio ambiente.
- b) Asesorar acerca de la naturaleza, características y modo de manipulación de las materias peligrosas implicadas
- c) Asesorar acerca de la gestión más adecuada de los residuos tóxicos y peligrosos por parte de un gestor autorizado de los mismos.
- d) Evaluación y control de la contaminación, tanto de la atmósfera como las aguas y el terreno.



- e) Asesorar sobre los equipos especiales de trabajo y equipamiento necesarios para la aplicación de estas medidas.
- f) Efectuar el seguimiento técnico de la emergencia y de sus acciones.
- g) Informar a la Dirección del Plan a través del P.M.A. de los resultados obtenidos y de las necesidades que se presenten en la evolución de la emergencia.

9. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

Durante la emergencia, las medidas de protección para la población serán adoptadas por la persona Directora del Plan y llevadas a cabo por distintos Grupos de Acción según se indica en las guías anteriormente descritas. Los sistemas de aviso a la población podrán ser:

- Activación de las sirenas instaladas para avisos a la población.
- Avisos directos a través del Grupo de Seguridad. Se realizan normalmente por megafonía local fija o móvil. Estos avisos permiten informar directamente a la población sobre las medidas de protección de aplicación más inminente.
- Avisos a través de los medios de comunicación social. Como ya se ha indicado, los mensajes a difundir son facilitados a los medios de comunicación social por el Gabinete de Información. Estos medios son entidades colaboradoras con la Dirección del Plan que, de conformidad con la legislación de Protección Civil, tienen la obligación de colaborar en la difusión de los mencionados mensajes.

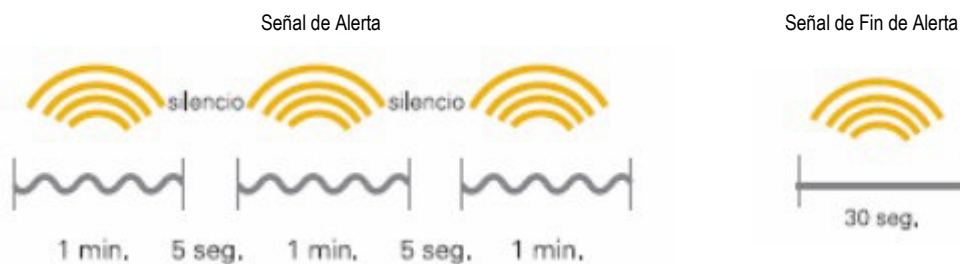
9.1. SIRENAS DE ALERTA

Se establece un sistema de avisos acústicos en las zonas de intervención del Plan de Emergencia Exterior elaborado para el término municipal de Hernani, basado en una megafonía fija, telecontrolada y programable, mediante una red de sirenas que aseguran estos avisos a la población en situación de emergencia.

La activación de las sirenas se realiza utilizando el protocolo establecido al efecto.

La señal de alerta consiste en un sonido ondulante de tres minutos de duración interrumpido por dos silencios de cinco segundos.

La señal que decreta el fin de alerta consiste en un sonido plano de treinta segundos de duración. Estos avisos pueden ser repetidos durante la emergencia.



El número y emplazamiento de las sirenas son las precisas para dar cobertura a las áreas de intervención de las hipótesis accidentales establecidas en el Plan de Emergencia Exterior:

En Ereñotzu la señal acústica de las sirenas se complementa con un panel indicativo visual situado junto al semáforo. Este panel, en caso de activarse las sirenas, muestra el mensaje de “Riesgo químico / Arrisku Kimikoa” al mismo tiempo que el semáforo se coloca en posición rojo (ver apartado 8.5.3.2. Puntos de Control de Acceso).

9.2. MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Los medios de comunicación social previstos para la información a la población en situaciones de emergencia son las emisoras de radio y las cadenas de televisión:



Además de las cadenas y emisoras generales, las de cobertura local en Hernani son:

Emisoras de Radio

- Radio Euskadi Tfno: 943 01 23 00
- Cadena SER Tfno: 943 42 99 33
- Radio Popular Tfno: 943 42 36 44
- Cope Tfno: 943 27 73 33
- Onda Cero Tfno: 943 42 37 99
- Zintzilik Irratia Tfno: 943 52 74 07

Cadenas de Televisión

- Oarso TB (televisión local de Oiartzun) Tfno: 943 01 16 00

9.3. INSTRUCCIONES DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

En función de la situación accidental, las instrucciones de protección para la población podrán ser de Confinamiento y Autoprotección / Alejamiento y Refugio / Control de Acceso.

En las fichas adjuntas se presenta la información básica a comunicar.

INSTRUCCIONES DE CONFINAMIENTO Y AUTOPROTECCIÓN

- SI ESTÁ EN LA CALLE, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TPAOS Y BUSQUE REFUGIO
- CIERRE PUERTAS Y VENTANAS (BAJE LAS PERSIANAS SI ES POSIBLE) Y ALÉJESE DE ELLAS. SI ES NECESARIO, COLOQUE TPAOS HÚMEDOS EN LAS RENDIJAS. NO UTILIZAR APARATOS DE VENTILACIÓN EXTERIOR.
- EVITE LOS PUNTOS BAJOS DE LAS EDIFICACIONES (SÓTANOS, GARAJES, ETC.). SI ES POSIBLE, SUBIR A LOS PISOS MÁS ALTOS.
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS O HIJAS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRICAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES

INSTRUCCIONES DE ALEJAMIENTO Y REFUGIO

EN CASO DE QUE SEA NECESARIO EL ALEJAMIENTO Y REFUGIO, SE INFORMARÁ (MEDIANTE AVISOS DIRECTOS O A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN), DEL DESTINO Y TRAYECTO A SEGUIR. SE SEGUIRÁN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES:

- DURANTE EL TRAYECTO, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TPAOS Y BUSQUE REFUGIO



- UNA VEZ QUE LLEGUE A SU DESTINO, BUSQUE REFUGIO EN EL INTERIOR DE UN LOCAL O EDIFICIO Y CIERRE LAS VENTANAS Y PUERTAS
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS O HIJAS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES

9.4. COMUNICADOS DE PRENSA

El Gabinete de Información, en un primer momento, podrá utilizar los siguientes modelos de comunicados de prensa:

EN CASO DE QUE NO SEA NECESARIO ACTIVAR EL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (P.E.E.)

- A LAS.....HORAS DEL DÍA.....DE.....SE HA PRODUCIDO UN ACCIDENTE (*ESPECIFICAR SI SE TRATA DE UN INCENDIO, EXPLOSIÓN, FUGA, DERRAME...*) EN LAS INSTALACIONES DE ELECTROQUÍMICA DE HERNANI SITUADAS EN LA LOCALIDAD DE HERNANI. EL INCIDENTE NO REVISTE RIESGO PARA LA POBLACIÓN.
- EN CUANTO SE HA TENIDO CONOCIMIENTO DEL HECHO, LA EMPRESA HA ACTIVADO SU PLAN DE AUTOPROTECCIÓN (PAU) Y LO HA NOTIFICADO AL CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA SOS DEIAK, QUE ESTÁ REALIZANDO UN ESTRECHO SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DEL INCIDENTE.
- EN EL CASO DE QUE SE PRODUZCA CUALQUIER NOVEDAD SOBRE EL SINIESTRO, SE NOTIFICARÁ OPORTUNAMENTE.

EN CASO DE QUE SEA NECESARIO ACTIVAR EL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (P.E.E.)

- A LAS.....HORAS DEL DÍA.....DE.....SE HA PRODUCIDO UN ACCIDENTE (*ESPECIFICAR SI SE TRATA DE UN INCENDIO, EXPLOSIÓN, FUGA, DERRAME...*) EN LAS INSTALACIONES DE LA COMPAÑÍA ELECTROQUÍMICA DE HERNANI SITUADAS EN LA LOCALIDAD DE HERNANI, QUE HA MOTIVADO LA ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (PEE).
- ESTA ACTIVACIÓN IMPLICA LA INTERVENCIÓN DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ACCIÓN, DIRIGIDOS POR EL CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA SOS DEIAK, CON EL OBJETO DE EVALUAR EL RIESGO EXISTENTE Y CONTROLAR LA SITUACIÓN EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE. COMO MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD, SE RECOMIENDA A LAS PERSONAS QUE SE ENCUENTREN EN LAS ZONAS CERCANAS A ELECTROQUÍMICA DE HERNANI QUE:
 - SE MANTENGAN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS, CERRANDO PUERTAS Y VENTANAS.
 - DESCONECTEN LA CORRIENTE ELÉCTRICA Y EL GAS.
 - SI ESTÁN EN UN VEHÍCULO, LO APARQUEN EN DÓNDE NO OBSTACULICE EL TRÁFICO Y SE DIRIJAN A UN LUGAR CERRADO.
 - ESCUCHEN LAS RECOMENDACIONES DE LAS AUTORIDADES A TRAVÉS DE LAS EMISORAS LOCALES Y LA MEGAFONÍA.



- NO SE DIRIJAN A BUSCAR A LOS NIÑOS O NIÑAS A LA ESCUELA.
- NO USEN EL TELÉFONO SALVO EN CASO DE EMERGENCIA.
- ESPEREN LA DECLARACIÓN DE FIN DE EMERGENCIA POR PARTE DE LA AUTORIDADES.
- EN EL CASO DE QUE SE PRODUZCA CUALQUIER NOVEDAD, SE NOTIFICARÁ OPORTUNAMENTE.

DECLARACIÓN DE FIN DE EMERGENCIA

- A LAS.....HORAS DE HOY SE HA DECLARADO EL FIN DE LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA EN LA LOCALIDAD DE HERNANI MOTIVADA POR UN ACCIDENTE EN LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA ELECTROQUÍMICA DE HERNANI.
- LAS AUTORIDADES HAN COMPROBADO QUE LA SITUACIÓN SE ENCUENTRA CONTROLADA Y QUE NO EXISTE PELIGRO ALGUNO PARA LA POBLACIÓN, POR LO QUE LOS CIUDADANOS NO TIENEN QUE OBSERVAR NINGUNA PRECAUCIÓN ESPECIAL.
- LOS ORGANISMOS QUE HAN INTERVENIDO EN LA RESOLUCIÓN DE LA EMERGENCIA (PRECISARLOS), HAN ACTUADO DE FORMA COORDINADA DURANTE LAS OPERACIONES. LOS DAÑOS PRODUCIDOS POR EL ACCIDENTE CONSISTEN EN (SI SE CONOCEN).
- EL PLAN DE EMERGENCIA, QUE SE ACTIVÓ EN EL MOMENTO DE CONOCERSE EL ACCIDENTE, HA FUNCIONADO EFICAZMENTE.
- SI SE PRODUCE ALGUNA NOVEDAD SOBRE ESTE SINIESTRO, SERÁ COMUNICADA OPORTUNAMENTE.



10. CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

10.1. MEDIOS Y RECURSOS GENERALES

El catálogo de los medios y recursos generales que pueden ser utilizados en caso de una emergencia se encuentra en los Centros SOS-DEIAK a disposición permanente y actualizado.

10.2. MEDIOS Y RECURSOS DE LA PLANTA

(Ver Capítulo 2)

11. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

11.1. RESPONSABILIDADES

La Dirección del Plan de Protección Civil de Euskadi (LABI) promoverá las actuaciones necesarias para la implantación del Plan de Emergencia Exterior de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A.

La Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias es responsable de que las actividades de implantación se lleven a cabo, así como del establecimiento de protocolos, convenios y acuerdos necesarios con los organismos y entidades participantes, tanto para clarificar las actuaciones como para la asignación de medios y/o asistencia técnica.

11.2. ACTUACIONES DE IMPLANTACIÓN

Se han previsto las siguientes actuaciones para la implantación del Plan:

- Divulgación del Plan.
- Formación y Adiestramiento de las personas integrantes de los Grupos de Acción.
- Información a la Población.

11.2.1. Divulgación del Plan

Una vez informado favorablemente este Plan por la Comisión de Protección Civil de Euskadi y por el Consejo Nacional de Protección Civil, y tras su aprobación en Consejo de Gobierno del País Vasco, se distribuirá, para su divulgación, a las siguientes personas e instituciones:

- | | |
|---|---|
| - Titular de la Viceconsejería competente en materia de Protección Civil y Emergencias. | - Titular de la Dirección competente en materia de seguridad y salud laboral. Osalan |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias. | - Titular del departamento competente en materia de Atención de Emergencias y SPEIS de la Diputación Foral de Gipuzkoa. |
| - Titular de la Dirección responsable de la Ertzaintza. | - Delegado de Gobierno en la Comunidad Autónoma del País Vasco. |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Tráfico. | - Subdelegación de Gobierno en Gipuzkoa. |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Administración Industrial. | - Dirección General de Protección Civil y Emergencias. |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Salud Pública. | - SEIS del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián. |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Emergencias, Osakidetza. | - SEIS de la Diputación de Gipuzkoa. |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Calidad y Control Ambiental. | - Ayuntamientos de Hernani y Astigarraga. |
| | - ELECTROQUÍMICA DE HERNANI |
| | - Comisaría de la Ertzaintza de Hernani |
| | - Centro 112 de Navarra |

Las actualizaciones posteriores del Plan de Emergencia Exterior, del mismo modo, se remitirán a estas personas e instituciones, una vez informado favorablemente por la Comisión de Protección Civil de Euskadi.

El control de la distribución del Plan se llevará a cabo mediante la "Lista de Distribución" para garantizar, a lo largo del tiempo, que los destinatarios disponen de la última revisión actualizada.

11.2.2. Formación y Adiestramiento de los Integrantes de los Grupos de Acción

La formación y adiestramiento consisten en la familiarización del personal implicado en las acciones específicas previstas en el Plan de Emergencia Exterior.

A tal efecto, dentro de los programas de formación y adiestramiento generales de los diferentes Grupos de Intervención, se incluyen las siguientes actuaciones específicas relativas al Plan de Emergencia Exterior de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A.

- Responsables de Grupos de Acción
 - Actividades y sustancias peligrosas de la planta
 - Riesgos principales
 - Vías de acceso y comunicación
- Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento
 - Sustancias involucradas. Características
 - Prácticas de simulación de Intervención
- Equipos Sanitarios
 - Puntos de espera
 - Sustancias involucradas. Fichas de Primeros Auxilios
- Salud Pública
 - Escenarios accidentales/Riesgos principales/ Sustancias involucradas
 - Puntos de espera
 - Puntos de evaluación
 - Medición de gases y vapores tóxicos
- Grupos de Seguridad
 - Megafonía
 - Avisos a la población

11.2.3. Información a la Población

El conocimiento, por parte de la población, del Plan de Emergencia en general, y de las medidas de protección personal en particular, constituyen un complemento indispensable a las medidas adoptadas en el Plan de Emergencia Exterior. Por esta razón, y con el fin de familiarizarse con las mismas y facilitar la aplicación de otras medidas de protección, es fundamental que la población afectada tenga un conocimiento suficiente del PEE y de las actitudes que debe adoptar ante avisos de emergencia.



En este sentido la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias, con la colaboración de Electroquímica de Hernani, S.A. (según lo dispuesto en el Real Decreto 840/2015), facilitará a la población la información referida en el Anexo III del citado Real Decreto.

Los datos para elaborar dicha información referida a la planta de Electroquímica de Hernani, S.A. son:

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN	
	Hoja 1
<u>Identificación y Dirección de la Empresa</u>	
<ul style="list-style-type: none">- Electroquímica de Hernani, S.A.- Barrio Epele, nº 29 - 20120 – Hernani (Gipuzkoa)	
<u>Persona que facilita la Información</u>	
<ul style="list-style-type: none">- Nombre: Santiago Odriozola Braconier- Cargo: Director Gerente	
<u>Cumplimiento del Real Decreto 840/2015</u>	
<p>La planta de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A. está sujeta a las disposiciones reglamentarias del Real Decreto 840/2015, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.</p> <p>En virtud de lo indicado en el apartado 1 del artículo 9 de esta normativa, la empresa ha entregado a la Autoridad Competente el Informe de Seguridad preceptivo.</p>	
<u>Actividad de la Empresa</u>	
<p>La planta de Electroquímica de Hernani, S.A. se dedica a la fabricación de productos básicos de química inorgánica (CNAE: 2013): cloro, hidrógeno, ácido clorhídrico (HCl), clorato sódico (NaClO₃), sosa cáustica (NaOH), hipoclorito sódico (NaClO) y ácido tricloroisocianurico (TCCA).</p>	
<u>Sustancias que pueden dar lugar a un Accidente Grave</u>	
<p>En el proceso de fabricación se emplean diversas sustancias, sin embargo, dadas las características y cantidades de estas sustancias, de los análisis de riesgos llevados a cabo se deduce que únicamente se pueden producir accidentes graves (con efectos en el exterior de la planta), en accidentes concretos en los que esté involucrado el Cloro.</p> <p>El Cloro es un gas licuado tóxico, sofocante e irritante. Se almacena en la planta en varios tanques, también en botellas y botellones, así como en cisternas e isocontenedores para su expedición en camión.</p>	

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 2

Accidentes Graves y sus Posibles Efectos

Las posibles situaciones que pueden dar lugar a accidentes graves con efectos en el exterior de las instalaciones son:

- Fugas de cloro por roturas en líneas de distribución.
- Fugas de cloro por roturas en brazos de carga de cisternas o latiguillos de carga de botellas/botellones.

Estos accidentes pueden dar lugar a una nube tóxica con efectos potenciales sobre las personas, los bienes y el medio ambiente. En función de la concentración tóxica, se han definido dos zonas de actuación: Zona de Intervención (Z.I.) y Zona de Alerta (Z.A.). Los valores que definen estas zonas y sus efectos son:

Zona	Valor Concentración	Daños Esperados		
		Bienes	Personas	Medio Ambiente
Z.I.	AEGL-2	---	No síntomas graves o efectos reversibles (exposición < 60 min.)	---
Z.A.	AEGL-1	---	Efectos menores en grupos sensibles (>60 min)	---

Alerta e Información a la Población en caso de Accidente Grave

Ante una situación accidental en la planta que pudiera dar lugar a los accidentes graves arriba indicados, se alertará e informará a la población a través de las autoridades. Los medios previstos para la alerta e información a la población son:

- Activación de las sirenas instaladas para avisos a la población
- Avisos directos, mediante megafonía, llevados a cabo por la Policía municipal o la Ertzaintza
- Medios de comunicación social (televisión y radio).

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 3

Medidas a Adoptar por la Población en caso de Emergencia en la Planta

Para los accidentes graves posibles en la planta, las medidas a adoptar por la población serán, en función de las características de la situación accidental, su evolución y la proximidad a la planta:

- Confinamiento
- Alejamiento

Las instrucciones básicas de confinamiento o alejamiento son:

INSTRUCCIONES DE CONFINAMIENTO Y AUTOPROTECCIÓN

- SI ESTÁ EN LA CALLE, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TPAOS Y BUSQUE REFUGIO
- CIERRE PUERTAS Y VENTANAS (BAJE LAS PERSIANAS SI ES POSIBLE) Y ALÉJESE DE ELLAS. SI ES NECESARIO, COLOQUE TPAOS HÚMEDOS EN LAS RENDIJAS. NO UTILIZAR APARATOS DE VENTILACIÓN EXTERIOR.
- EVITE LOS PUNTOS BAJOS DE LAS EDIFICACIONES (SÓTANOS, GARAJES, ETC.). SI ES POSIBLE, SUBIR A LOS PISOS MÁS ALTOS.
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS O HIJAS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES

INSTRUCCIONES DE ALEJAMIENTO Y REFUGIO

**EN CASO DE QUE SEA NECESARIO EL ALEJAMIENTO Y REFUGIO, SE INFORMARÁ (MEDIANTE AVISOS DIRECTOS O A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN), DEL DESTINO Y TRAYECTO A SEGUIR.
SE SEGUIRÁN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES:**

- DURANTE EL TRAYECTO, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TPAOS Y BUSQUE REFUGIO
- UNA VEZ QUE LLEGUE A SU DESTINO, BUSQUE REFUGIO EN EL INTERIOR DE UN LOCAL O EDIFICIO Y CIERRE LAS VENTANAS Y PUERTAS
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS O HIJAS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRICTAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES



INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 4

Actuación de la Planta en caso de Accidentes Graves

En virtud de las obligaciones indicadas en el Real Decreto 840/2015, en caso de accidente grave, la planta está obligada a:

- Tomar las medidas adecuadas en la planta para limitar al máximo sus efectos.
- Entrar en contacto con los servicios de emergencia exteriores

Las actuaciones de intervención en la propia planta y la comunicación a las Autoridades Competentes están recogidas en un Plan de Autoprotección.

Plan de Emergencia Exterior

La Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias del Gobierno Vasco ha desarrollado un Plan de Emergencia Exterior específico para los accidentes en la planta de ELECTROQUÍMICA DE HERNANI, S.A., en el que se articula la organización y los recursos necesarios para hacer frente las situaciones de emergencia que puedan tener alguna repercusión fuera de los límites de la propia planta, afectando al entorno de la misma.

Este Plan de Emergencia Exterior incluye las instrucciones concretas de actuación de los servicios de emergencia, así como las consignas formuladas por dichos servicios en el momento de producirse la emergencia.

Información Adicional

Para conseguir información adicional:

- Página web: www.euskadi.net/112

La información se revisará al menos cada tres años y, en todo caso, cuando se den algunos de los supuestos de modificación contenidos en el artículo 10 del Real Decreto 840/2015. La información estará a disposición del público de forma permanente.

El folleto informativo deberá estar constituido por un material y tener un formato tal que pueda ser fácilmente conservable por la población. Contendrá indicaciones explícitas acerca de la necesidad de mantenerse en un lugar de fácil consulta en caso de necesidad.

Las indicaciones serán claras y concisas, evitándose los tecnicismos y las frases excesivamente largas o complejas. De hecho, las instrucciones deberán estar redactadas a modo de consignas fáciles de recordar.

El folleto informativo se acompañará de una carta en la que se expliquen los propósitos de la información que se quiere facilitar y se solicite la colaboración del destinatario. La mencionada carta estará firmada por la Dirección del PEE y por la persona titular de la Alcaldía de la localidad.

Como apoyo a la información escrita, se organizará, entre otros, los siguientes actos:

- Charlas y conferencias sobre los objetivos y medios del PEE



- Demostración de acciones de protección personal
- Información cada vez que se produzca una activación del PEE, sea real o simulada.

12. MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

12.1. RESPONSABILIDADES

La Dirección del Plan de Protección Civil de Euskadi (LABI) promoverá las actuaciones necesarias para el mantenimiento y mejora del Plan de Emergencia Exterior de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A.

12.2. ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN

Las actuaciones de mantenimiento y mejora del Plan de Emergencia Exterior de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A. se clasifican en:

- Comprobaciones Periódicas de los Equipos
- Ejercicios de Adiestramiento
- Simulacros
- Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población
- Revisiones del PEE y Control de Distribución del mismo

12.2.1. Comprobaciones Periódicas de los Equipos

Para verificar el perfecto estado de uso de los equipos específicos adscritos al PEE se llevarán mensualmente verificaciones operativas de los siguientes equipos:

- Explosímetros
- Equipos de medida de sustancias tóxicas o nocivas (tubos colorimétricos/sensores electroquímicos)

El personal a cuyo uso se destina el equipo comprobado (Servicios de Extinción y Salvamento y Salud Pública) es responsable de realizar la verificación operativa, así como el mantenimiento de un registro en el que se hará constar las comprobaciones efectuadas y cualquier incidencia que se haya producido en ellas.

12.2.2. Ejercicios de Adiestramiento

Los ejercicios de adiestramiento tienen por objeto asegurar la formación llevada a cabo durante la fase de implantación del plan familiarizando a los participantes en el PEE con los equipos y técnicas que deben utilizar en caso de accidente grave.

La formación y los ejercicios de adiestramiento periódicos de los equipos y técnicas específicas a utilizar en el Plan de Emergencia Exterior estarán incluidos dentro de los planes anuales de formación y adiestramiento generales de los diferentes Grupos de Acción.

En particular, se deberán incluir los siguientes ejercicios de adiestramiento:

- Simulación de Intervención en accidentes con sustancias inflamables
- Simulación de Intervención en accidentes con sustancias tóxicas

12.2.3. Simulacros

Un simulacro consistirá en la activación simulada del PEE en su totalidad con objeto de evaluar la operatividad del PEE, respecto a las prestaciones previstas y tomar las medidas correctoras pertinentes o revisar la operatividad del PEE, si fuese necesario. En particular, se trata de comprobar tanto en lo que respecta al material como al personal:

- Funcionamiento y efectividad de los sistemas de avisos a la población y transmisiones
- La rapidez de respuesta de los Grupos de Acción y de la aplicación de las medidas de protección
- El funcionamiento (en condiciones ficticias) de las medidas de protección y una primera evaluación de su eficacia.

Se llevarán a cabo simulacros para cada revisión del PEE, no superando en 3 años el tiempo transcurrido entre dos simulacros.

El procedimiento para la ejecución y evaluación de los simulacros es el siguiente:

Preparación y Desarrollo

Se elegirá con antelación un accidente de los previstos en el Apartado 4 del Plan de Emergencia Exterior, estableciéndose una “Lista de Comprobación” para la evaluación de la eficacia del simulacro. En la Lista se fijarán el desarrollo del accidente, los lugares, las personas y los medios con los que cada Grupo deberá acudir.

La Lista de Comprobación deberá contener la información mínima para poder evaluar los siguientes extremos:

- Personas que han sido alertadas
- Tiempo necesario par la constitución de los Grupos de Acción
- Tiempo requerido para la operatividad del sistema de apoyo y de determinación de las zonas afectadas y medios necesarios
- Personal y medios que acuden al escenario
- Tiempo de llegada al escenario del supuesto accidente de cada una de las unidades movilizadas.
- Tiempo de formación del Comité Asesor.

En la determinación de los tiempos de llegada y medios mínimos necesarios se tendrán en cuenta, en cada caso, los siguientes factores:

- La naturaleza del accidente
- Las distancias entre el escenario del simulado accidente y los cuarteles generales de las unidades movilizadas
- Día y hora a la que se produzca el simulacro

Los tiempos se entenderán contabilizados desde el momento en que el Grupo o Servicio sea alertado.

En el día y hora señalados, la persona Directora del Plan de Emergencia de la planta, procederá a la notificación del accidente. En esta notificación hará uso del “Protocolo de Comunicación” previsto en el Apartado 7, anteponiéndose la expresión. “Se trata de un simulacro”. A partir de este momento, el PEE se considerará activado a los efectos del simulacro.

Cada grupo se incorporará a los lugares señalados, simulando en cada momento la actuación prevista para el accidente señalado. Asimismo, elaborará en tiempo real un informe donde se registrarán los tiempos de inicio y terminación de cada operación o etapa, incluyendo el de partida de los puntos de origen, así como las incidencias a que hubiera lugar, con la firma y hora de la misma da cada responsable.

En cada punto donde deba tener lugar una actuación relacionada con el simulacro se encontrará una persona observadora designada. Será la responsable de controlar los tiempos de llegada de las unidades designadas, así como de los medios necesarios. Realizará un informe en el que consignarán los tiempos de llegada de cada una de las unidades, así como los medios de que disponen.

Un punto muy importante del simulacro lo constituye la verificación de la operatividad real de las vías de comunicación entre los distintos Grupos de Acción. Esto es particularmente importante en las primeras fases del simulacro, cuando la calidad de la información de que se dispone es baja y el tiempo es un factor crítico. Por este motivo, la cadena de comunicaciones entre la planta de Electroquímica de Hernani, S.A., el CECOP y los distintos Grupos de Acción será objeto de atención preferente en la evaluación de simulacros.

* **Evaluación del Simulacro**

Una vez terminado el simulacro, el Comité comparará la información recibida de los distintos grupos de Acción y de las personas observadoras destacadas en los distintos puntos con la secuencia, características y desarrollo de las medidas tomadas.

La evaluación de la eficacia de los Grupos de Acción se efectuará de acuerdo con las prestaciones mínimas requeridas en el guión del simulacro. No se seguirá un criterio de puntuaciones, sino de fallos respecto al objetivo previsto, siendo el óptimo que no haya fallos. Se define como fallo toda aquella situación en la que no se verifica algunos de los requisitos especificados en el guión del simulacro (por ejemplo, llegada con retraso, sin los equipos adecuados, etc.). En caso de que se produzca más de una de tales circunstancias se contabilizará el número de fallos correspondiente.

El éxito total del simulacro corresponderá a la presencia de los medios humanos y materiales previstos, en condiciones adecuadas de funcionamiento, en el lugar prefijado, a la hora prevista, para cada etapa de su labor.

Los fallos en cualquiera de las etapas de estos objetivos, se analizarán y la experiencia se incorporará a las normas de operatividad del Grupo correspondiente, para sea objeto de especial atención en el próximo simulacro.

Si algún simulacro resultase muy deficiente por causas climatológicas o de cualquier otra especie, se repetirá en condiciones lo más parecidas posible a las de la primera oportunidad tan pronto como sea posible.

12.2.4. Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población

Para verificar la eficacia de las campañas de sensibilización entre la población, se realizará una evaluación con el objetivo de mejorar posteriores campañas. Esto último cuando del resultado de la evaluación se deduzca que la campaña no ha cumplido sus objetivos.

12.2.5. Revisiones del PEE y Control de su Distribución

Para asegurar la permanente actualización de la operatividad y eficacia del Plan, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Mantener permanentemente actualizada la designación de los componentes del Consejo Asesor y Gabinete de Información y modo de localización de los mismos.

- Mantener permanentemente actualizada la designación de las personas que ejercen de mandos (y quién les sustituye), componentes y medios que constituyen los Grupos de Acción y los sistemas para su movilización.
- Mantener permanentemente actualizada las fichas de sustancias peligrosas susceptibles de encontrarse en la planta de Electroquímica de Hernani, S.A. para un mejor conocimiento de las mismas y la actuación frente a las mismas.
- Actualizar el inventario de medios específicos disponibles para el Grupo de Intervención y el Grupo Sanitario.

Por otro lado, el Plan se revisará atendiendo a las siguientes circunstancias:

- Como máximo cada tres años.
- Con anterioridad a los tres años, si se da alguna de las siguientes circunstancias:
 - o Si se producen modificaciones en la planta de Electroquímica de Hernani, S.A. que modifican los riesgos.
 - o Si se producen alteraciones en los servicios intervinientes que alteran sustancialmente la eficacia de la aplicación del Plan.
 - o Cuando así lo aconsejen los resultados de los ejercicios y simulacros.
 - o Cuando lo aconseje la evaluación de las tendencias en evaluar y combatir accidentes graves

Para ello, se contará con la información contenida en el Informe de Seguridad y el Plan de Autoprotección que la empresa revisará y actualizará como mínimo cada 5 y 3 años respectivamente, o a petición de la autoridad competente o cuando se lleve a cabo una modificación en las instalaciones que pueda tener consecuencias importantes en los riesgos de accidente grave.

13. INTERRELACIÓN DEL PEE CON LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPALES

El Plan de Emergencia Municipal de Hernani forma parte del Plan de Emergencia Exterior de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A.

En dicho plan se consideran, entre los riesgos industriales, las instalaciones de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A., para cuyas emergencias se definen las actuaciones y los cargos designados para llevarlas a cabo:

▪ Notificación de las Emergencias

Activado el Plan de Emergencia Exterior de la planta de Electroquímica de Hernani, S.A., se notificará dicha activación a través del CECOP de forma inmediata al Ayuntamiento de Hernani.

▪ Actuaciones Municipales

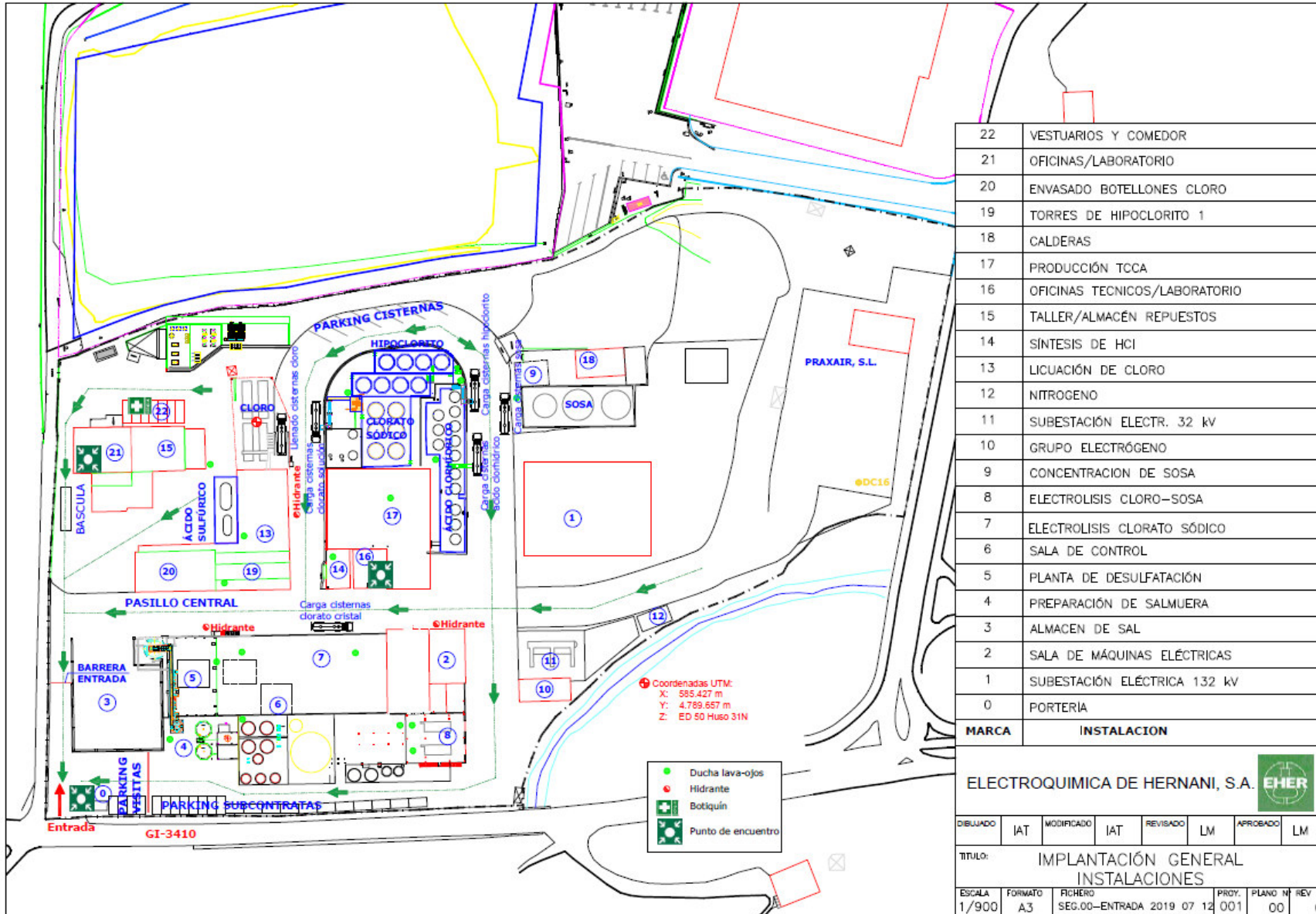
Los recursos asignados al Plan de Emergencia Municipal se integran en los Grupos de Acción de este Plan para hacer frente a las emergencias, siendo las funciones básicas de los recursos municipales:

- Apoyo a las tareas del Grupo Logístico (organización de medios de transporte, llamada a centros de acogida de evacuados, etc.)
- Apoyo al Grupo de Seguridad (apoyo a la difusión de avisos a la población p.e.).

ANEXO - PLANOS

- Plano de Planta
- Mapa de entorno.

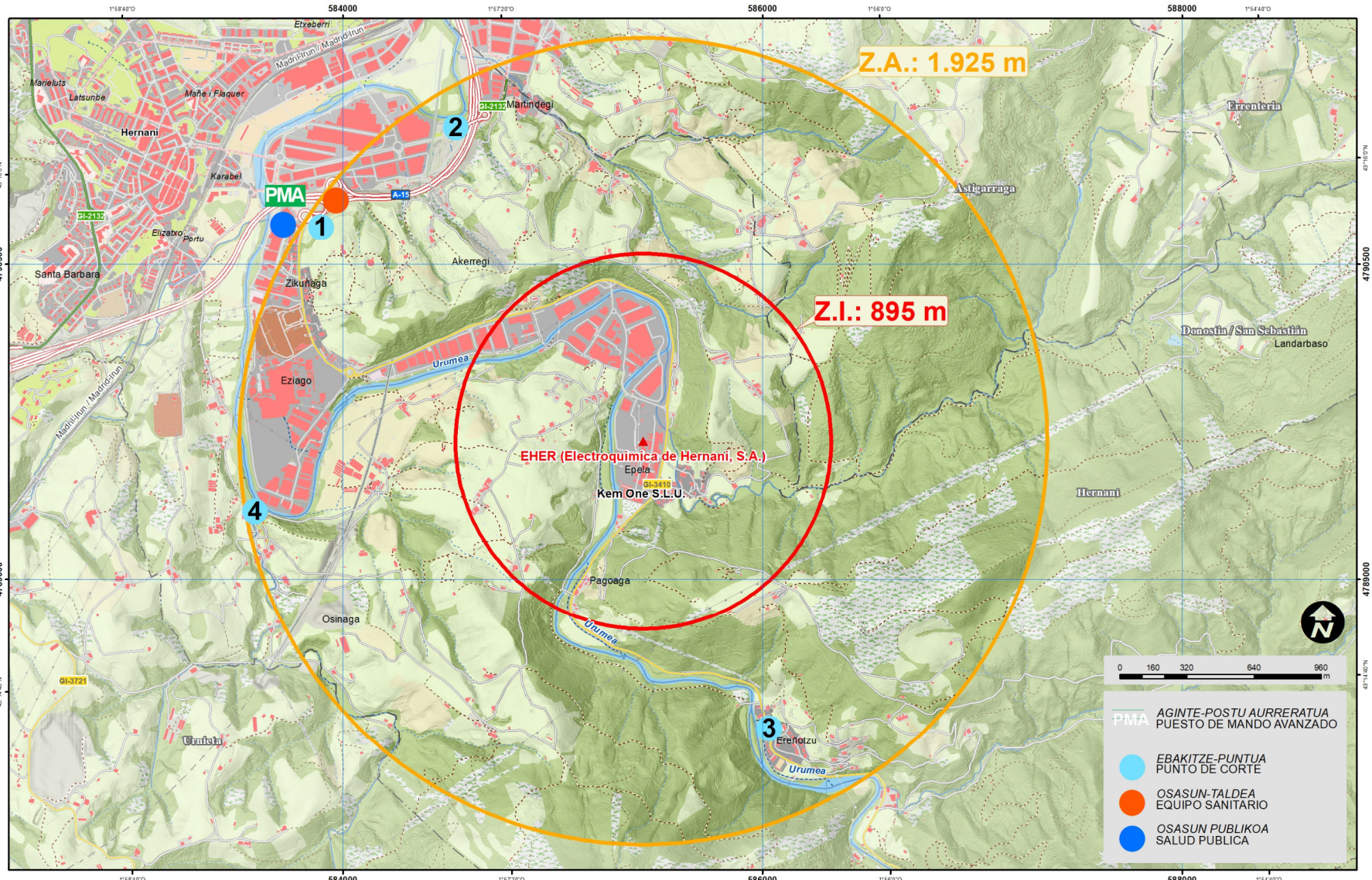
Plano reflejando las ZI y ZA de las hipótesis de mayor alcance de la empresa Electroquímica de Hernani S.A., así como las zonas de corte, puntos de espera y puesto de mando avanzado para un primer momento de la emergencia considerando la mayor afección de la empresa en la zona. Dichos alcances corresponden a la hipótesis de fuga de Cloro con una Z.I. de 895 metros en condiciones D.



22	VESTUARIOS Y COMEDOR
21	OFICINAS/LABORATORIO
20	ENVASADO BOTELLONES CLORO
19	TORRES DE HIPOCLORITO 1
18	CALDERAS
17	PRODUCCIÓN TCCA
16	OFICINAS TECNICOS/LABORATORIO
15	TALLER/ALMACÉN REPUESTOS
14	SINTESIS DE HCl
13	LICUACIÓN DE CLORO
12	NITROGENO
11	SUBESTACIÓN ELECTR. 32 kV
10	GRUPO ELECTRÓGENO
9	CONCENTRACION DE SOSA
8	ELECTROLISIS CLORO-SOSA
7	ELECTROLISIS CLORATO SÓDICO
6	SALA DE CONTROL
5	PLANTA DE DESULFATACIÓN
4	PREPARACIÓN DE SALMUERA
3	ALMACEN DE SAL
2	SALA DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS
1	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 132 kV
0	PORTERIA
MARCA	INSTALACION

ELECTROQUIMICA DE HERNANI, S.A.

DIBUJADO	IAT	MODIFICADO	IAT	REVISADO	LM	APROBADO	LM
TITULO: IMPLANTACIÓN GENERAL INSTALACIONES							
ESCALA	FORMATO	FICHERO	PROY.	PLANO	Nº	REV	
1/900	A3	SEG.00-ENTRADA 2019 07 12	001	00			0



PMA AGINTE-POSTU AURRERATUA
PUESTO DE MANDO AVANZADO

- EBAKITZE-PUNTUA
PUNTO DE CORTE
- OSASUN-TALDEA
EQUIPO SANITARIO
- OSASUN PUBLIKOA
SALUD PÚBLICA



KANPOKO LARRIALDI PLANA
PLAN EMERGENCIA EXTERIOR
2019ko Iraila / Septiembre 2019

E.A. / Z.I.: 895 m
A.A. / Z.A.: 1.925 m

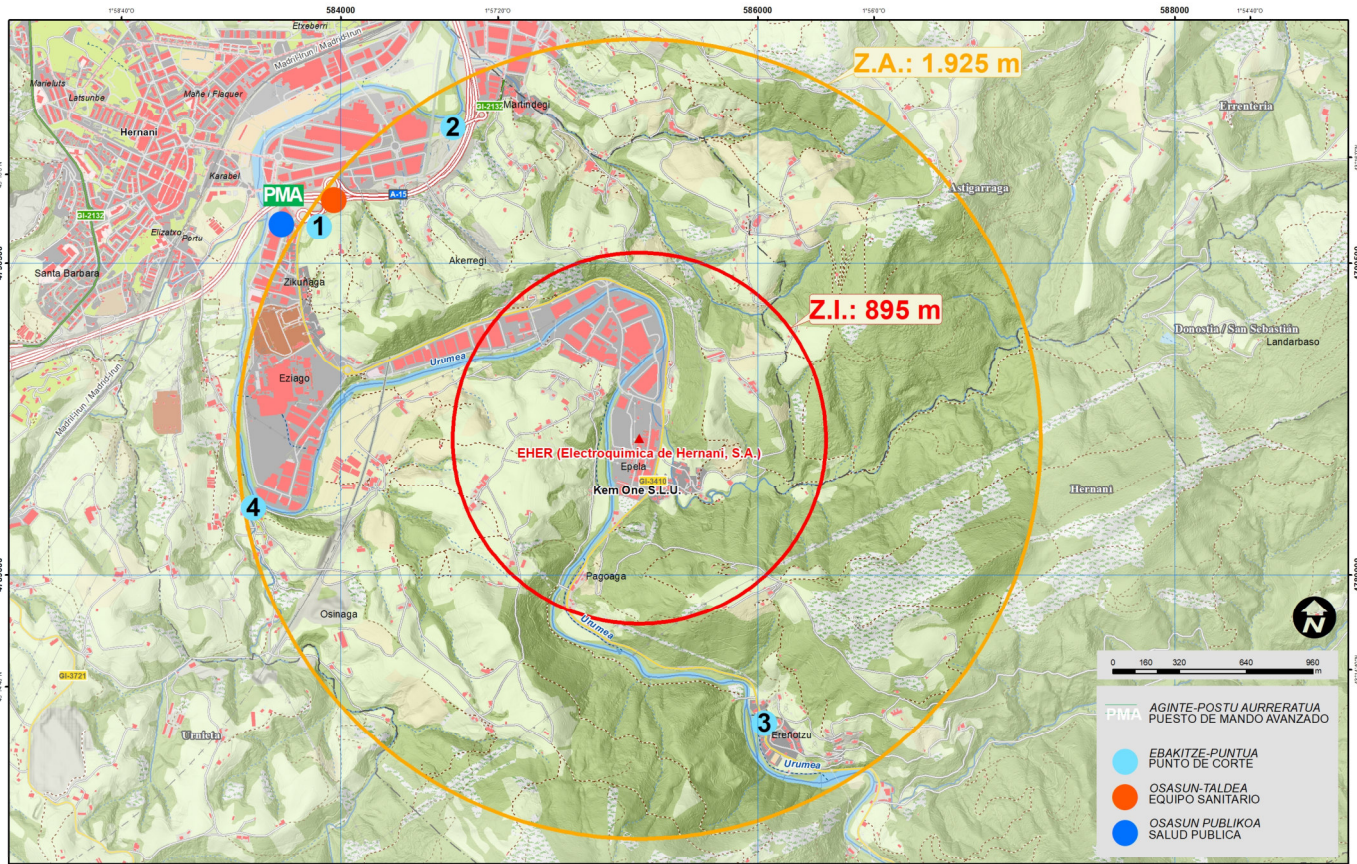


E. = 1:16.000
(Formato DIN A3)

ELECTROQUÍMICA DE HERNANI

HODEI TOXIKO BATEN DISPERSIOA / DISPERSIÓN DE NUBE TÓXICA
HIPÓTESIS nº 8: Rotura parcial de la manguera/brazo de carga del camión-cisterna de CLORO

ELECTROQUÍMICA DE HERNANI S.A.
PEE septiembre 2019



	KANPOKO LARRIALDI PLANA PLAN EMERGENCIA EXTERIOR 2019ko Iraila / Septiembre 2019	E.A. / Z.I.: 895 m A.A. / Z.A.: 1.925 m	ZONA 	E. = 1:16.000 (Formato DIN A3)	ELECTROQUÍMICA DE HERNANI HODEI TOXIKO BATEN DISPERSIOA / DISPERSIÓN DE NUBE TÓXICA HIPÓTESIS nº 8: Rotura parcial de la manguera/brazo de carga del camión-sistema de CLORO

Punto	Ubicación CONTROL DE TRÁFICO	Tareas
1	Rotonda de Zikuñaga: Intersección carretera Hernani-Goizueta GI-3410 y acceso a autopista	Impedir la circulación de todo tipo de vehículos por la GI-3410 (Hernani Goizueta) así como acceso a polígono Zikuñaga
2	Rotonda situada en la salida de la autopista A15, semienlace A15-167 (semienlace de Martindegi), en sentido Andoain	Impedir el acceso por Akerregi bidea a Akarregi bailara, barrio de viviendas y Akerregi Industrialdea.
3	GI-3410 Carretera de Hernani a Goizueta PK 5,300. Semáforo Ereñotzu	Impedir la circulación de vehículos hacia Hernani
4	Osinaga Auzoa Camino Osinaga – Loidi.	Impedir la circulación de vehículos hacia Epele

Punto	PUESTO DE MANDO AVANZADO
	Rotonda de Zikuñaga: Intersección carretera Hernani-Goizueta GI-3410 y acceso a autopista

Punto	UBICACIÓN EQUIPO SANITARIO
	Rotonda de Zikuñaga: Intersección carretera Hernani-Goizueta GI-3410 y acceso a autopista

Punto	UBICACIÓN SALUD PÚBLICA
	Rotonda de Zikuñaga: Intersección carretera Hernani-Goizueta GI-3410 y acceso a autopista