	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	1 de 32


RIESGOS EN INSTALACIONES Y EXTERIORES

C.D.T.

CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

ARCELORMITTAL




	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	2 de 32

INTRODUCCION

Para dar cumplimiento al deber de protección establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario como empresario deberá garantizar que sus trabajadores reciban la formación e información adecuada sobre los riesgos laborales derivados del trabajo en estas instalaciones, así como la utilización de los equipos de trabajo, y las medidas de prevención y protección que resulten necesarias para salvaguardar la seguridad y salud de sus trabajadores.

La información que por parte de ArcelorMittal se suministra a tal efecto contiene:

- Instrucciones generales para la realización de trabajos en ArcelorMittal (CDT)
- Relación de factores de riesgos generales derivados de los procesos, equipos e instalaciones de ArcelorMittal (CDT).
- Equipos de protección individual mínimos que se requieren para trabajos en estas instalaciones.
- Actuaciones en situaciones de emergencia.

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	3 de 32

1. ACOGIDA EN EL DEPARTAMENTO

Reunión de bienvenida a cargo del departamento en el que se explican los objetivos de seguridad para la planta y el comportamiento en materia de seguridad que se espera de cada empleado, además de los riesgos específicos de la Planta.

Adicionalmente, el Técnico de Prevención entrega a cada persona un documento escrito con los riesgos específicos de la Planta y el Plan de Emergencia/Plan de Autoprotección, explicando cada uno de los documentos y firmando éstos el recibí, dando cumplimiento al apartado 5.2 de la norma G-GP-039 (Tutorías de seguridad y salud para trabajadores que se incorporan por primera vez)

2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y FINCA

Localización


Dirección: Avenida del Marqués de Suances, s/n, 33402, Avilés – Asturias.

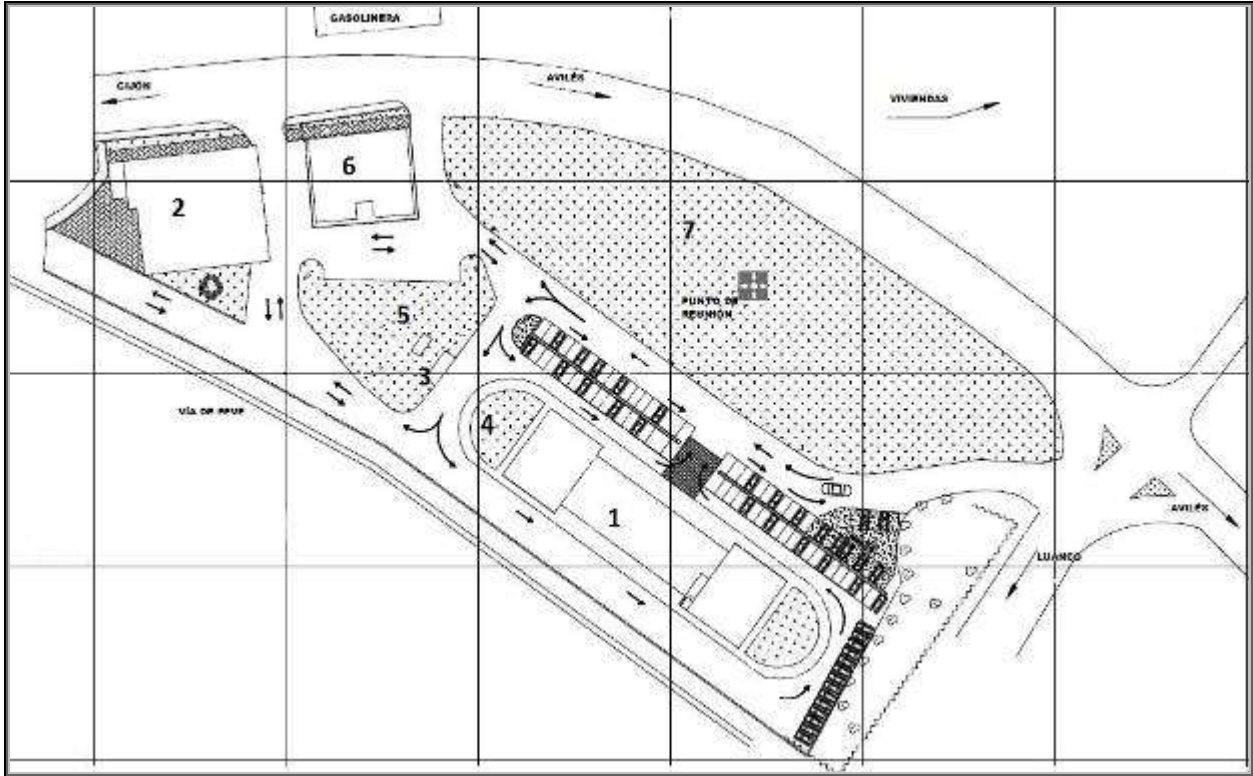
Teléfono: 985 12 6000.

Fax: 985 12 6375.


Emplazamiento de cada edificio

- Edificio Principal CDT (Centro de Desarrollo Tecnológico) _____ **1**
- Edificio Plantas Piloto _____ **2**
- Almacén productos químicos _____ **3**
- Edificio “Open Office” _____ **4**
- Edificio “Fingers Lab” _____ **5**
- Edificio del Centro de Documentación _____ **6**
- Finca _____ **7**

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	4 de 32



NOTA: Plano ampliado (tamaño DIN-A4), en [anexo 1](#).

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	5 de 32

Descripción de instalaciones y actividades

a. Edificio Principal CDT



Edificio de tres plantas, más un sótano, con tres accesos en la planta baja; uno en la parte frontal, otro acceso en la parte posterior en el ala oeste, y un acceso lateral del lado este; así como salidas de emergencia en los laterales desde todas las plantas. Sus dependencias se dividen a partir del uso que dan las cuatro organizaciones que están alojadas en el edificio, existiendo también zonas comunes:


a.1. Laboratorio Central: Ocupa la primera planta del edificio principal, disponiendo de salas de ensayos, despachos y oficinas. También ocupa una parte de la planta sótano, donde está ubicado el almacén.

En esta área se desarrollan análisis químicos de productos orgánicos e inorgánicos, análisis medioambientales, microscopía y electrónica y otras técnicas y ensayos para identificación y estudio de sustancias y materiales.

Esta actividad lleva asociada otra de demuestre en planta industrial seguida de recepción en el CDT, de muestras de productos y subproductos (productos de acero, coque, gases, alquitranes, aceites...) para ser analizados.

a.2. Calidad y producto. Ocupa parte del ala oeste de la planta baja con las salas de ensayos, y despachos en el ala oeste de la planta segunda.

Esta organización se dedica a realizar ensayos de corrosión, ensayos cíclicos en cámaras con atmósferas húmedas y/o salinas, técnicas para medición de

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	6 de 32

características de productos de acero recubiertos, y estudios para desarrollar los mismos.

a.3. Medio ambiente. Ocupa parte de la planta segunda del edificio, con despachos, oficinas y una sala de control de emisiones al aire.


Se trabaja sobre la gestión medioambiental centralizada en ambas factorías (Avilés y Gijón), mediante planificación, demuestre, medición y control de efluentes de las instalaciones y seguimiento desde la sala de control en tiempo real.

a.4. Investigación y desarrollo: I + D (Global R&D Asturias). En la planta baja se ocupan múltiples despachos y tres salas compartidas (con capacidad para 20, 16 y 14 investigadores, respectivamente), laboratorio de mecatrónica y monitorización, un laboratorio de residuos, para su reciclado o gestión, un laboratorio de simulación de camino de rodillos y laboratorio de análisis de emisiones.

Las actividades son las propias de una organización de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, enfocada fundamentalmente a las plantas productivas, desarrollando proyectos mediante trabajo de gabinete con herramientas informáticas, tratamiento de datos, reuniones múltiples de intercambio de conocimientos, y recepción de visitas del exterior.

a.5. Dependencias comunes:

- Sala de reuniones: Sala de Juntas ubicada en la planta baja, en el extremo este.
- Aseos en la zona central de cada planta.
- Office – comedor en la planta primera.
- Vestuarios, cuarto de limpieza y almacenes varios en la planta sótano y en la primera.
- Otras dependencias (archivos, salas de fotocopiadoras...).
- Botellero de gases en el exterior de la cara norte.

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	7 de 32

b. Edificio Plantas Piloto



Nave compuesta por dos alas paralelas, más una zona central de dos plantas. En el exterior hay ubicado un botellero de gases, y en la parte posterior una zona de almacenamiento ventilada.

El ala sur tiene varias instalaciones para reproducir el proceso siderúrgico, desarrollándose en ella las actividades de ensayo y reproducción de condiciones de esos procesos industriales. Una planta piloto de calentamiento y una planta piloto de microondas.


En el ala norte de la nave se ubica un laboratorio para el estudio, caracterización, investigación y desarrollo de tratamientos de las aguas de la industria siderúrgica.

En la parte baja de la zona central se encuentra la recepción, los aseos, un almacén y un pequeño laboratorio. En la parte superior (a la que se accede por una escalera desde el ala norte) se encuentran oficinas y una sala de juntas.

c. Almacén productos químicos



Edificio independiente donde se almacenan distintos productos químicos que por disposición legal no pueden almacenarse dentro de los otros edificios. (*Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas*)

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	8 de 32

complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7).

d. Open Office




Edificio a modo de sala abierta, destinado a reuniones.

e. Fingers Lab



Edificio que consta de 3 laboratorios, minería, carril y visión, sala de reuniones, aseos y zona de espera/descanso. En el laboratorio de minería se realizan ensayos con muestras de sólidos y lodos de minas, en laboratorio de carril se realizan ensayos para el desarrollo y validación de nuevos programas de enfriamiento así como el diseño y verificación de nuevos materiales a emplear en líneas de cabeza endurecida. En el Laboratorio de visión se realizan ensayos con diferentes técnicas de fotografía, imagen e iluminación. Así como el desarrollo de algoritmos para el tratamiento de las imágenes.

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	9 de 32

Edificio del Centro de Documentación




Edificio que consta de tres zonas diferenciadas. Una posterior en la parte sur, y dos áreas simétricas en la zona norte del edificio, dedicadas a oficinas, despachos y salas de reuniones, ubicándose además en el ala oeste un servidor informático de almacenamiento y trabajo en red. En la zona central se ubica su única entrada, distribuidor, aseos y el acceso a la biblioteca.

f. Descripción de exteriores



Al recinto del Centro de Desarrollo Tecnológico se accede por una única vía de acceso en su parte oeste, para vehículos y peatones. Los edificios se rodean de zona de aparcamiento delimitada.

En frente del edificio principal del CDT, hay una zona ajardinada, reproduciendo las especies más representativas de la flora asturiana, y es aquí en el centro de la misma donde se ubica el punto de encuentro en caso de emergencia.

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	10 de 32

3. RELACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Definición de los riesgos existentes en las instalaciones

a. Caídas al mismo nivel

Acción de una persona al perder el equilibrio, sin existir diferencia de altura entre dos puntos, cuando el individuo da con su cuerpo en el plano horizontal de referencia donde se encuentra situado, por suelo resbaladizo, imperfecciones de suelo, bordillos, tropiezos con material fuera de su lugar previamente determinado u otros.

b. Caídas a distinto nivel

Acción de una persona al perder el equilibrio salvando una diferencia de altura entre dos puntos, considerando el punto de partida, el plano horizontal de referencia donde se encuentra el individuo, por caídas desde plataformas elevadas, escaleras verticales fijas o móviles, escalerillas u otros.

c. Caídas de objetos desprendidos

Suceso por el que a causa de una condición o circunstancia física no correcta, la parte o partes de un todo (trozos de una cosa, partes de cargas, de instalaciones, etc.) se desunen cayendo desde estanterías, cajoneras, cargas suspendidas u otro.


d. Caída de objetos en manipulación

Es aquella circunstancia imprevista y no deseada que se origina al caer un objeto durante su manipulación, ya sea con las manos o con cualquier otro instrumento (carretillas, grúas, carros, etc.).

e. Golpes con o contra objetos

Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo en movimiento con uno o varios objetos colocados de forma fija o invariable, o bien en situación de reposo. Lesiones por un objeto o herramienta que es movido por una fuerza diferente a la gravedad.

f. Pisadas sobre objetos

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	11 de 32

Es aquella acción de poner el pie encima de alguna cosa (materiales, herramientas, mobiliario, maquinaria, equipos, etc., fuera de su ubicación previamente establecida) considerada como situación anormal, dentro de un proceso laboral.

g. Fatiga visual y postural

Este tipo de fatigas pueden aparecer como consecuencia de la realización de un esfuerzo visual o postural prolongado; tal es la situación que normalmente padecen las personas que se encuentran durante muchas horas fijando su vista en una pantalla de visualización de datos (PVD), en la misma postura o con espacios reducidos.

h. Atrapamientos


Acción o efecto que se produce cuando una persona o parte de su cuerpo es aprisionada o enganchada por o entre objetos.

i. Contactos eléctricos

Inicialmente se puede distinguir dos tipos de contacto con un circuito en tensión: el directo (que se efectúa con las partes activas del equipo que están diseñadas para llevar la tensión, como pueden ser los cables, bases de enchufes clavijas, barras de distribución, etc.), y el indirecto (producido con partes que habitualmente no están diseñadas para el paso de la corriente eléctrica, pero que debido a un defecto quedan en tensión, como pueden ser las carcasas envolventes).

j. Incendios

Son el conjunto de condiciones, que ponen en contacto los materiales combustibles (materiales inflamables, productos químicos, archivos, papeleras...) con las fuentes de ignición (eléctricas, aparatos con llama, recalentamiento de maquinaria o resistencias, chispas mecánicas...), comenzando así la formación de un fuego.

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	12 de 32

k. Cortes o picaduras por manipulación

Riesgo que aparece en la realización de diversos trabajos en los que se utilizan materiales de vidrio, utensilios cortantes, se manipulan elementos con astillas, aristas, esquinas puntiagudas... dando lugar a lesiones externas.

l. Proyecciones o salpicaduras

Riesgo que aparece en la realización de diversos trabajos en los que durante la operación, partículas o fragmentos del material con el que se trabaja, incandescentes o no, o gotas de líquidos de los ensayos químicos, o similar resultan proyectados, con mayor o menor fuerza, y dirección variable.

m. Contactos térmicos

Accidente debido a las temperaturas externas que tienen los objetos que entren en contacto con cualquier parte del cuerpo (líquido o sólido).

n. Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Accidentes por contactos con sustancias y productos que dan lugar a lesiones externas, ya sea haciendo uso de esas sustancias, procediendo a su almacenaje, o por defectos de éste.

o. Explosiones


Una explosión es una expansión violenta y rápida, que puede tener su origen en distintas formas de transformación (física y química) de energía, acompañada de una disipación de su energía potencial y, generalmente seguida de una onda, a causa de choques, fricciones, calentamientos, mezcla de materiales combustibles o comburentes, etc.

p. Exposición a contaminantes químicos y/o biológicos

Accidentes causados por el estado de una atmósfera tóxica o por la ingestión de productos nocivos, tanto por mal almacenaje de los mismos, como por falta de ventilación o defectos en su tratamiento durante los ensayos.

q. Exposición a radiaciones no ionizantes

Riesgo que se presenta al estar expuesto a radiaciones procedentes, en nuestro caso, de aparatos microondas.

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	13 de 32

r. Exposición a contaminantes físicos : Ruido

El riesgo se presenta por la presencia en el puesto de trabajo de niveles de ruido elevados, que pueden alterar el órgano de audición. Según la legislación sobre enfermedades profesionales, son trabajos con riesgo potencial de desarrollar hipoacusia o sordera profesional todos aquellos que expongan a ruidos continuos de nivel sonoro equivalente o superior a 80 Db (A) durante ocho horas diarias o cuarenta horas semanales.

s. Atropellos, choques o golpes con vehículos

Se entiende como atropellos o golpes con vehículos, los producidos por vehículos en movimiento, en las instalaciones de la empresa, dentro del horario laboral.



INFORMACION E INSTRUCCIONES
EN RELACION A LOS FACTORES DE
RIESGO EXISTENTES EN EL
CENTRO DE DESARROLLO
TECNOLÓGICO

Revisión: 1
Fecha: Enero- 2014
Página: 14 de 32

4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN CADA INSTALACIÓN	INSTALACIONES CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO										
	<u>C.D.T Oficinas</u>	<u>C.D.T Laboratorios</u>	<u>Planta Piloto Oficinas</u>	<u>Planta Piloto Laboratorios</u>	<u>Planta Piloto Proceso Siderúrgico</u>	<u>Botelleros de gases</u>	<u>Almacén productos Químicos</u>	<u>Open Office</u>	<u>Fingers Lab</u>	<u>Centro de Documentación</u>	<u>Finca</u>
a)Caídas al mismo nivel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
b)Caídas a distinto nivel		X		X	X				X	X	
c)Caída de objetos desprendidos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
d)Caída de objetos en manipulación	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
e)Golpes con o contra objetos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
f)Pisadas sobre objetos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
g)Fatiga visual y/o postural	X	X		X					X	X	
h) Atrapamientos		X			X				X		
i)Contactos eléctricos	X	X	X	X	X			X	X	X	
j)Incendios	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
k)Cortes o picaduras por manipulación		X		X	X				X		



INFORMACION E INSTRUCCIONES
EN RELACION A LOS FACTORES DE
RIESGO EXISTENTES EN EL
CENTRO DE DESARROLLO
TECNOLÓGICO

Revisión:

1


Fecha:

Enero- 2014

Página:

15 de 32

4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN CADA INSTALACIÓN	INSTALACIONES CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO										
	<u>C.D.T Oficinas</u>	<u>C.D.T Laboratorios</u>	<u>Planta Piloto Oficinas</u>	<u>Planta Piloto Laboratorios</u>	<u>Planta Piloto Proceso Siderúrgico</u>	<u>Botelleros de gases</u>	<u>Almacén productos Químicos</u>	<u>Open Office</u>	<u>Fingers Lab</u>	<u>Centro de Documentación</u>	<u>Finca</u>
l)Proyecciones o salpicaduras		X		X	X		X		X		
m)Contactos térmicos		X		X	X				X		
n)Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas		X		X	X		X		X		
o)Explosiones		X		X	X	X			X		
p) Exposición a contaminantes químicos		X		X	X	X	X		X		
p) Exposición a contaminantes biológicos		X		X							
q)Exposición a radiaciones no ionizantes		X		X							
r)Exposición a contaminantes físicos (ruido)				X	X				X		
s)Atropellos, golpes o choques con vehículos											X
Uso obligatorio de EPI'S.		X		X	X	X	X		X		

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	16 de 32


Medidas preventivas a adoptar

a. Caídas al mismo nivel

- Extremar la precaución al desplazarse por suelos o superficies mojadas.
- Usar los pasamanos en las escaleras.
- Mantener el orden y la limpieza en todos los locales donde se realice cualquier tarea.
- Recoger toda la herramienta y el material al finalizar la jornada.
- No tender cables, conducciones, mangueras, etc. por la zona de trabajo.
- Dejar libres de obstáculos las zonas de paso; si no es posible, señalar las zonas de trabajo o de almacenamiento cuando interfieran en vías de paso.
- Utilizar calzado de seguridad si es necesario.
- Prestar atención a los desniveles, las irregularidades o los desperfectos del suelo.
- Circular por los pasillos de seguridad o zonas de tránsito establecidas.
- Limpiar rápidamente la suciedad o derrames, y hasta ese momento, señalar la zona.
- Depositar los desperdicios en recipientes adecuados.
- No está permitido correr por los lugares de trabajo.
- Los útiles de trabajo, materiales, equipos, nunca obstruirán los pasillos o vías de comunicación. Evitar acumulaciones innecesarias

b. Caídas a distinto nivel

- El acceso a zonas elevadas con peligro de caídas a distinto nivel siempre ha de llevarse a cabo con dispositivos estables y adecuados: escaleras y equipos de trabajo debidamente certificados.
- Comprobar que las escalerillas están en buen estado y debidamente asentadas antes de su utilización.
- Las escaleras portátiles únicamente se usarán para acceder a puntos donde no se pueda acceder de otro modo.
- Mantener el orden y limpieza en las zonas elevadas donde se realice cualquier tipo de tarea.
- Utilización de equipo anticaídas: arnés anclado a punto fijo sólido y resistente en caso de ausencia de protección colectiva

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	17 de 32

c. Caídas de objetos desprendidos

- Tener debidamente anclados, ordenados y no sobrecargados los armarios, archivadores o estanterías.
- No permanecer nunca debajo de las cargas suspendidas.
- Colocar las cargas de manera ordenada, y procurar almacenar las más pesadas en los estantes más bajos.

d. Caídas de objetos en manipulación


- El peso máximo que se recomienda no sobrepasar en condiciones ideales de manipulación es de 25 / 15 Kg.
- Utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas (carros, traspaletas...).
- Siempre que las dimensiones y el peso de los materiales a transportar lo permitan utilizar los ascensores existentes.
- Comprobar el estado del cable, grapas, ganchos, eslingas, y amarre y asegurado de la carga, antes de proceder a su izado y movimiento, por grúas, carros o traspaletas.
- Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.

e. Golpes con o contra objetos

- Dejar libres de obstáculos las zonas de paso, y si no es posible, señalar las zonas de trabajo o de almacenamiento.
- No intentar nunca controlar o parar una carga pesada de forma manual.
- Utilizar herramientas adecuadas y en buen estado.
- Realizar un mantenimiento adecuado de las herramientas.
- Almacenar adecuadamente las herramientas una vez finalizado su uso.
- Siempre que sea necesario se utilizarán guantes y calzado de seguridad.

f. Pisadas sobre objetos

- Mantener el orden y la limpieza en todos los locales donde se realice cualquier tarea, recogiendo toda la herramienta y el material cuando se acabe con su uso o al final de la jornada.
- Dejar libres de obstáculos las zonas de paso, si no es posible, señalar las zonas de trabajo o de almacenamiento cuando interfieran en vías de paso.
- Utilizar calzado de seguridad, si es necesario.


	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	18 de 32

Fatiga visual y/postural

- Se intercalarán en la medida de lo posible pausas, acompañando éstas de ejercicios de estiramientos para facilitar la relajación del grupo muscular con el que se está realizando la tarea.
- Los elementos de comunicación (pantalla, teclado y documento) deben ser orientables e inclinables a voluntad y con facilidad.
- Cuando se trate de puestos de trabajo de entrada de datos es aconsejable disponer de un portadocumentos.
- Se deberán cuidar los aspectos de iluminación para que el nivel de iluminación en el propio puesto de trabajo sea adecuado a la tarea a realizar, así como para evitar reflejos y deslumbramientos en la pantalla u otra parte del equipo de trabajo.

g. Atrapamientos

- Al manejar o situarse en la proximidad de cargas en altura, no permanecer en la zona de influencia de las cargas suspendidas por la grúa-puente.
- Se cumplirá la regla cardinal de AM de manejo elevado de cargas
- Las operaciones de mantenimiento, reparación engrasado y limpieza se deben efectuar durante la detención de motores, transmisiones y máquinas salvo en sus partes totalmente protegidas.
- Los elementos móviles de aparatos y equipos de elevación que puedan ocasionar atrapamientos, deben estar protegidos adecuadamente.
- No se desmontarán resguardos ni seguridades de los equipos de trabajo.
- Las maquinas y equipos de trabajo cumplirán el RD1215/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- No llevar prendas sueltas ni objetos colgantes; llevar el pelo recogido.
- La puesta en marcha de las máquinas sólo podrá realizarse por un accionamiento voluntario sobre el órgano previsto para la puesta en marcha (pulsador, gatillo, palanca...).
- Nunca se retirarán las protecciones de los elementos móviles de las máquinas.
- Se cumplirá la regla cardinal de AM de coordinación parada/arranque de máquina


	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	19 de 32

h. Contactos eléctricos

- o No tocar los equipos e instalaciones eléctricas, excepto el personal que esté autorizado.
- o Comprobar el estado de los enchufes antes de conectar ningún aparato.
- o Mantener las alargaderas en correcto estado de uso, sin picaduras, sin cortes y con el macho de conexión en buen estado.
- o Desconectar los aparatos tirando de la base de conexión y no del cable.
- o Realizar un mantenimiento de las protecciones de la instalación eléctrica y de los equipos eléctricos.
- o Utilizar máquinas con las adecuadas protecciones contra contactos directos e indirectos.
- o Para realizar cualquier trabajo con exposición a riesgos eléctricos, los trabajadores han de estar autorizados y/o cualificados a efectos de lo establecido en el *RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.*
- o No utilizar máquinas o herramientas defectuosas.
- o Usar guantes de seguridad si es procedente.
- o Realizar una revisión del aparato antes de conectarlo a la red, los conductores eléctricos, clavijas y conexiones estarán perfectamente aislados.
- o Los cuadros eléctricos no tendrán partes activas accesibles y se mantendrán cerrados.
- o Las bases de enchufe estarán en perfecto estado.
- o Se desconectarán los equipos de trabajo eléctricos para su traslado, limpieza o reparación y tan pronto como finalice su uso.
- o Los cables conductores se dispondrán alejados de objetos calientes, bordes afilados que pudieran perjudicar su aislamiento.
- o Cuando se necesite desplazar el equipo no tirar del cable cuando éste oponga resistencia.
- o Empleo de tensiones de seguridad (alumbrado auxiliar a 24V).
- o Doble aislamiento (en máquinas portátiles)













i. Incendios

- o Respetar las prohibiciones de no fumar.
- o Reducir a la mínima cantidad imprescindible las sustancias a utilizar así como el stock de las mismas.
- o Disponer de la ficha de seguridad de las sustancias químicas y seguir sus indicaciones

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	20 de 32

- o Mantener los combustibles en lugares frescos y lejos de los focos de calor, recubriendo, también, cualquier tipo de combustible.
- o Señalizar en los almacenes, los envases con riesgo de incendio.
- o Señalizar los productos inflamables
- o En presencia de productos inflamables no generar fuentes de ignición
- o El trasvase de sustancias inflamables hay que hacerlo lejos de focos de calor y chispas eléctricas
- o Utilizar un almacén externo al laboratorio
- o Almacenar las sustancias teniendo en cuenta sus incompatibilidades de almacenamiento. No almacenar juntas sustancias incompatibles:


Tabla 3: cuadro resumen de incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas incluido en guía técnica del RD 374/2001 “ riesgos en lugares de trabajo relacionados con agentes químicos”

	 P Inflamable	 E Explosivo	 T Tóxico	 Radioactivo	 O Combustible	 Xn Nocivo Xi Irritante
 P Inflamable	+	-	-	-	-	+
 E Explosivo	-	+	-	-	-	-
 T Tóxico	-	-	+	-	-	+
 Radioactivo	-	-	-	+	-	-
 O Combustible	-	-	-	-	+	○
 Xn Nocivo Xi Irritante	+	-	+	-	○	+

+ Se pueden almacenar conjuntamente

○ Solamente podrán almacenarse juntas, si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención

- No deben almacenarse juntas

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	21 de 32

Son ejemplos de agentes incompatibles:

- oxidantes con: inflamables, carburos, nitruros, hidruros, sulfuros, alquilmetales,
- reductores con: nitratos, cloratos, bromatos, óxidos, peróxidos, flúor,
- ácidos fuertes con bases fuertes,
- ácido sulfúrico con: celulosa, ácido perclórico, permanganato potásico, cloratos.

Son ejemplos de agentes inestables:

- productos cuyo almacenamiento prolongado entraña la posibilidad de descomposición: amidos alcalinos, ciertas sales de diazonio,
- sustancias fácilmente peroxidables: compuestos alílicos, compuestos vinílicos, estireno,
- compuestos que reaccionan violentamente en contacto con el aire: fosfuros, hidruros,
- monómeros que polimerizan rápidamente: acetato de vinilo, estireno, acrilonitrilo.


Son ejemplos de agentes que reaccionan peligrosamente:

- con el agua: metales alcalinos, peróxidos inorgánicos, carburos, fosfuros,
- con ácido clorhídrico: sulfuros, hipocloritos, cianuros,
- con ácido nítrico: algunos metales,
- con ácido sulfúrico: ácido fórmico, ácido oxálico, alcohol etílico.

- o Mantener un registro actualizado de productos almacenados
- o No guardar recipientes abiertos o mal tapados
- o Utilizar equipos con dispositivo de seguridad que permita la interrupción inmediata del aporte de gases en caso necesario.
- o No se utilizarán llamas abiertas o fuentes de ignición
- o Emplear dispositivos que permitan interrumpir el flujo de gas en caso de anomalía
- o Calentar los líquidos inflamables mediante sistemas que trabajen a temperatura inferior a la de autoignición. Vigilar la temperatura durante todos los procesos.
- o Asegurar una ventilación suficiente en el laboratorio
- o Disponer solamente de las cantidades imprescindibles de sustancias inflamables
- o Utilizar el tipo de extintores adecuados a los diferentes tipos de fuego posible que se puedan dar
- o Disponer de sistemas de extracción localizada: cabinas, campanas, vitrinas,...etc.

j. Cortes o picaduras por manipulación

- o Guardar las herramientas cortantes en fundas.
- o Usar herramientas que estén en perfecto estado de conservación.
- o Desechar el material de vidrio roto o con fisuras
- o Tratar de utilizar plástico en lugar de vidrio
- o Uso de guantes y calzado de seguridad, cuando los trabajos así lo requieran.

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	22 de 32

k. Proyecciones o salpicaduras

- o Conocer la ubicación de las duchas y lavaojos.
- o Evitar el vertido libre desde recipientes. Emplear instalaciones fijas o, en su defecto, equipos portátiles de bombeo adecuados.
- o Comprobar que las máquinas y utensilios a utilizar están en perfecto estado de funcionamiento.
- o Utilizar los resguardos y demás dispositivos de protección colectiva instalados en las máquinas y herramientas de trabajo, sin alterar estos.
- o Uso de gafas de seguridad, pantallas faciales, pantallas abatibles o fijas y guantes adecuados.

l. Contactos térmicos

- o Precaución ante posibles contactos térmicos con resistencias, máquinas calientes, ensayos con aparatos de llama, baños calientes, en salas de calderas y otras instalaciones.
- o Uso de guantes de seguridad.


m. Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

n.1. *Tratamiento.*

- o En los casos de derrame de alguna sustancia, deberá neutralizarse o absorberla con productos adecuados, nunca con trapos, y proceder a la retirada de los residuos y su tratamiento de manera adecuada.
- o Utilizar carretillas o cestos apropiados para desplazar recipientes.

n.2. *Almacenaje.*

- o Salas de almacenamiento acondicionadas según el tipo de productos.
- o No guardar recipientes abiertos o mal tapados en el frigorífico.
- o Mantener el stock al mínimo operativo, y disponer de un lugar específico de almacenaje convenientemente señalizado
- o Recipientes apropiados y correctamente etiquetados según el reglamento *CE 1272/2008, de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas*, indicando pictogramas, indicaciones de peligro, consejos de prudencia, composición, identificación del producto, proveedor, información de transporte y cualquier otro dato complementario.
- o Llevar un registro actualizado de productos almacenados.
- o Disponer de la Ficha de Seguridad de todas las sustancias químicas almacenadas.

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	23 de 32













n.3. *Equipos de protección individual.*

- Guantes de látex y de seguridad, pantallas protectoras, gafas de seguridad, botas de seguridad y cualquier otro equipo de protección individual necesaria en función de la actividad y/o normativa vigente.

n. Explosiones

- Seguir las indicaciones de la ficha de seguridad de las sustancias químicas
- Almacenar las sustancias teniendo en cuenta sus incompatibilidades de almacenamiento. No almacenar juntas sustancias incompatibles:


Tabla 3: cuadro resumen de incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas incluido en guía técnica del RD 374/2001 “riesgos en lugares de trabajo relacionados con agentes químicos”

	 F Inflammable	 E Explosivo	 T Tóxico	 Radioactivo	 O Combustible	 Xn Nocivo Xi Irritante
 F Inflammable	+	-	-	-	-	+
 E Explosivo	-	+	-	-	-	-
 T Tóxico	-	-	+	-	-	+
 Radioactivo	-	-	-	+	-	-
 O Combustible	-	-	-	-	+	○
 Xn Nocivo Xi Irritante	+	-	+	-	○	+

+ Se pueden almacenar conjuntamente

○ Solamente podrán almacenarse juntas, si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención

- No deben almacenarse juntas

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	24 de 32

Son ejemplos de agentes incompatibles:

- oxidantes con: inflamables, carburos, nitruros, hidruros, sulfuros, alquilmetales,
- reductores con: nitratos, cloratos, bromatos, óxidos, peróxidos, flúor,
- ácidos fuertes con bases fuertes,
- ácido sulfúrico con: celulosa, ácido perclórico, permanganato potásico, cloratos.


Son ejemplos de agentes inestables:

- productos cuyo almacenamiento prolongado entraña la posibilidad de descomposición: amidos alcalinos, ciertas sales de diazonio,
- sustancias fácilmente peroxidables: compuestos alílicos, compuestos vinílicos, estireno,
- compuestos que reaccionan violentamente en contacto con el aire: fosfuros, hidruros,
- monómeros que polimerizan rápidamente: acetato de vinilo, estireno, acrilonitrilo.

Son ejemplos de agentes que reaccionan peligrosamente:

- con el agua: metales alcalinos, peróxidos inorgánicos, carburos, fosfuros,
- con ácido clorhídrico: sulfuros, hipocloritos, cianuros,
- con ácido nítrico: algunos metales,
- con ácido sulfúrico: ácido fórmico, ácido oxálico, alcohol etílico.


- Controlar de modo permanente la temperatura interior del frigorífico.
- No guardar recipientes abiertos o mal tapados
- En botellas y botelleros de gases:
 - Las botellas con fluidos a presión, licuados o disueltos, se pintarán y llevarán grabadas las inscripciones que establece la legislación vigente (consultar anexo 2).
 - Excepto durante los períodos de utilización, las botellas deberán tener siempre el capuchón puesto.
 - No se golpearán, no rodarán horizontalmente sobre el suelo, ni se emplearán como rodillos, soportes, forros, etc., aunque estén vacías.
 - No se colocarán donde puedan formar parte de un circuito eléctrico.
 - No deberán estar nunca en contacto con ácidos, grasas, aceites, materias corrosivas, sucias o inflamables.
 - Se evitará que las botellas estén expuestas al sol, así como a cualquier otro foco producto de calor. En los lugares de almacenamiento, no se fumará ni se harán fuegos.
 - Queda prohibido realizar cualquier operación en las válvulas de las botellas o desmontaje de las mismas.
 - Las botellas de distintos fluidos se almacenarán separadamente, así como las que queden vacías.
 - Las botellas se almacenarán siempre de pie y estarán colocadas y aseguradas contra caída o rodadura, incluso vacías, siendo su número el mínimo necesario.
 - Las válvulas de las botellas se cerrarán siempre que se interrumpa el trabajo y se manipularán sin brusquedad.
 - No se vaciarán nunca las botellas por completo, debiendo quedar siempre una pequeña presión.
- Usar calzado de seguridad, y guantes de seguridad adecuados.
- Realizar un mantenimiento adecuado de la instalación de gas.













	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	25 de 32

o. Exposición a contaminantes químicos y biológicos

- Ventilación eficaz de la instalación, independiente del resto de dependencias.
- Mantener un registro actualizado de productos almacenados
- Disponer de las fichas de seguridad de los productos químicos y seguir sus indicaciones.
- No comer ni beber en el laboratorio
- Realizar los trasvases con pequeñas cantidades de líquidos; si no es posible hacerlo en zonas aisladas. Utilizar para ello utensilios adecuados: embudos, dosificadores, probetas,...etc.
- No almacenar recipientes o botellas mal tapadas o abiertas.
- En caso de derrame de sustancias químicas, deberá neutralizarse o absorber con productos adecuados.
- Utilizar los epis compatibles con los con los productos químicos que se empleen. Para ello seguir las indicaciones de la ficha de seguridad. Por ejemplo: uso de mascarar autofiltrantes, mascarar de filtros intercambiables, equipos de respiración semiautónoma, equipos de respiración autónoma, ..., gafas de seguridad, pantallas faciales con mascara incorporada, guantes aptos para manejo de productos químicos, ropa de protección para productos químicos así como calzado cerrado apropiado incluso botas de seguridad en caso necesario,etc.
- Comprobar el correcto etiquetado de los productos químicos que se reciben en el laboratorio.
- Etiquetar apropiadamente todos los recipientes que contengan productos químicos (sustancias y preparados).
- Disponer y señalar los elementos de emergencia: extintores, duchas de emergencia, fuentes lavaojos, mantas ignifugas,
- Controlar de modo permanente la temperatura interior del frigorífico.
- No guardar recipientes abiertos o mal tapados
- No guardar recipientes abiertos o mal tapados
- Almacenar las sustancias teniendo en cuenta sus incompatibilidades de almacenamiento. No almacenar juntas sustancias incompatibles:

Tabla 3: cuadro resumen de incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas incluido en guía técnica del RD 374/2001 “riesgos en lugares de trabajo relacionados con agentes químicos”

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	26 de 32

	 P Inflamable	 E Explosivo	 T Tóxico	 Radioactivo	 O Combustible	 Xn Nocivo Xi Irritante
 P Inflamable	+	-	-	-	-	+
 E Explosivo	-	+	-	-	-	-
 T Tóxico	-	-	+	-	-	+
 Radioactivo	-	-	-	+	-	-
 O Combustible	-	-	-	-	+	○
 Xn Nocivo Xi Irritante	+	-	+	-	○	+

- + Se pueden almacenar conjuntamente
- Solamente podrán almacenarse juntas, si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención
- No deben almacenarse juntas

Son ejemplos de agentes incompatibles:

- oxidantes con: inflamables, carburos, nitruros, hidruros, sulfuros, alquilmetales,
- reductores con: nitratos, cloratos, bromatos, óxidos, peróxidos, flúor,
- ácidos fuertes con bases fuertes,
- ácido sulfúrico con: celulosa, ácido perclórico, permanganato potásico, cloratos.


Son ejemplos de agentes inestables:

- productos cuyo almacenamiento prolongado entraña la posibilidad de descomposición: amidos alcalinos, ciertas sales de diazonio,
- sustancias fácilmente peroxidables: compuestos alílicos, compuestos vinílicos, estireno,
- compuestos que reaccionan violentamente en contacto con el aire: fosfuros, hidruros,
- monómeros que polimerizan rápidamente: acetato de vinilo, estireno, acrilonitrilo.

Son ejemplos de agentes que reaccionan peligrosamente:

- con el agua: metales alcalinos, peróxidos inorgánicos, carburos, fosfuros,
- con ácido clorhídrico: sulfuros, hipocloritos, cianuros,
- con ácido nítrico: algunos metales,
- con ácido sulfúrico: ácido fórmico, ácido oxálico, alcohol etílico.

- Inventariar todos los posibles residuos
- Definir los grupos de residuos (según sus características fisicoquímicas, peligrosidades y tratamiento/ eliminación posterior).
- Destinar recipientes adecuados a las características de los residuos. Los recipientes donde se deben depositar tienen que ser de un material y tamaño apropiados a las características del residuo a transportar. Deben estar cerrados herméticamente y poseer una etiqueta identificativa que informe del tipo de residuo que contienen y su peligrosidad.
- Contactar con una empresa autorizada (gestor de residuos) para la recogida, tratamiento y eliminación de aquellos residuos que no puedan tratarse en el propio laboratorio.

	INFORMACION E INSTRUCCIONES EN RELACION A LOS FACTORES DE RIESGO EXISTENTES EN EL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero- 2014
		Página:	27 de 32

- No se debe desechar al vertedero habitual de basuras (residuos banales), papeles de filtro, guantes desechados, trapos, u otras materias impregnadas de productos químicos, sin haber efectuado previamente una eliminación, destrucción o neutralización de los mismos.

p. Exposición a radiaciones no ionizantes


- Aislar la fuente de emisión
- Disminuir el tiempo de exposición
- Utilizar barreras aislantes a modo de protección personal y colectiva
- Utilización de ropa de trabajo adecuada, en función de la radiación incidente.
- Señalización adecuada que recuerde la existencia de la radiación.
- Ventilar suficientemente las áreas de trabajo.
- Información y formación adecuada al trabajador sobre el tipo de radiación a que permanece expuesto.

q. Exposición a contaminantes físicos

- Aislar la fuente de generación del ruido.
- Proceder a un adecuado mantenimiento de la maquinaria.
- Utilizar, si es necesario, elementos de protección auditiva.
- Evaluar los niveles de ruido presentes en el puesto de trabajo.

r. Atropellos, choques o golpes con vehículos

- Circular manteniendo las distancias de seguridad, hacerlo con las luces de cruce encendidas y respetando la señalización vial establecida.
- Debe prestarse especial atención al paso de peatones y cederles el paso.
- Si se circula andando por las zonas de parking, hacerlo por la parte destinada al tránsito de personas.
- Debe cederse el paso a vehículos de emergencia cuando circulen en servicio urgente y con la señalización de prioridad.

 ArcelorMittal	RIESGOS EN INSTALACIONES Y EXTERIORES CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero 2014
		Página:	29 de 32

5. ACTUACIONES EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

En caso de producirse una situación de emergencia que amenace la seguridad de las personas, instalaciones o equipos, etc., el personal deberá seguir en todo momento el **Plan de Autoprotección del C.D.T.**, definido a tal efecto.

Teléfonos de emergencia.

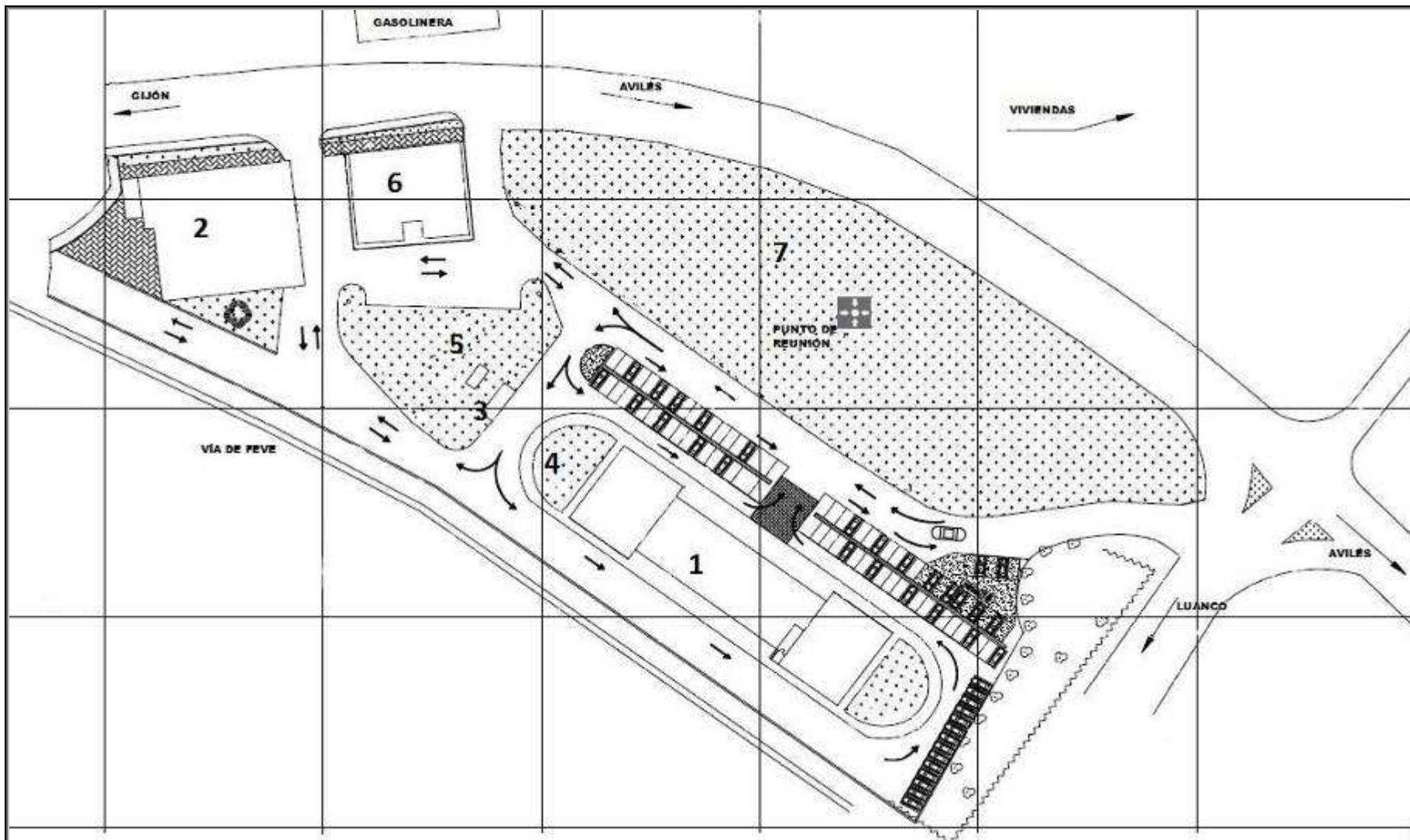
AMBULANCIA	BOMBEROS	VIGILANCIA
Llamando desde teléfono interno: 6006		
Llamando desde teléfono exterior: 985 12 6006		


	RIESGOS EN INSTALACIONES Y EXTERIORES CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero 2014
		Página:	30 de 32

ANEXOS

ANEXO 1. Emplazamiento de cada edificio.

- Edificio Principal CDT (Centro de Desarrollo Tecnológico) _____ **1**
- Edificio Plantas Piloto _____ **2**
- Almacén productos químicos _____ **3**
- Edificio "Open Office" _____ **4**
- Edificio "Fingers Lab" _____ **5**
- Edificio del Centro de Documentación _____ **6**
- Finca _____ **7**



	RIESGOS EN INSTALACIONES Y EXTERIORES CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	Revisión:	1
		Fecha:	Enero 2014
		Página:	32 de 32

ANEXO 2. Colores correspondientes a los gases de mayor consumo.

NATURALEZA DEL GAS	PINTURA DEL CUERPO	PINTURA DE OJIVA Y CAPUCHÓN
ACETILENO DISUELTO	ROJO	MARRÓN CLARO
AIRE	NEGRO	NEGRO CON BANDAS BLANCAS
AMONIACO	NEGRO	VERDE
ANHIDRIDO CARBÓNICO	NEGRO	GRIS
ARGÓN	NEGRO	AMARILLO
BUTANO	NARANJA	NARANJA
COLORO	NEGRO	VERDE CLARO
ETILENO	NEGRO	VIOLETA
FREÓN 12	GRIS	AMARILLO
HELIO	NEGRO	CASTAÑO
HIDRÓGENO	ROJO	ROJO
MEZCLA OXÍGENO ANHÍDRICO	NEGRO	BLANCO Y GRIS
MEZCLA OXÍGENO-HELIO	NEGRO	BLANCO Y CASTAÑO
NITRÓGENO	NEGRO	NEGRO
OXÍGENO	NEGRO	NEGRO
PROPANO	NARANJA	NARANJA
PROTÓXIDO DE NITRÓGENO	NEGRO	AZUL