

Guía para la clasificación de suelos potencialmente contaminados en función del riesgo

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. ALGORITMOS PRINCIPALES DEL MOTOR DE VALORACIÓN.....	4
3. CRITERIOS DE PUNTUACIÓN DEL MOTOR.....	5
3.1 RIESGO HISTÓRICO.....	6
3.1.1 Puntuaciones “CNAE”	6
3.1.2 Puntuaciones “Duración”	18
3.1.3 Puntuación “Número de actividades”	18
3.2 RIESGO INTRÍNSECO.....	19
3.2.1 Puntuación “Pavimentación”	19
3.2.2 Puntuación “Superficie edificada / Superficie total”	19
3.2.3 Puntuación “Red de saneamiento”	20
3.2.4 Puntuación “Nº captaciones en uso/Nº Captaciones totales”	20
3.2.5 Puntuación “Nº empleados estables/Nº de empleados totales.”	21
3.3 PUNTUACIÓN “SUSTANCIAS (MATERIAS Y PRODUCTOS) Y SUS ALMACENAMIENTOS”	21
3.3.1 Puntuación “Sustancia”	21
3.3.1.1 Puntuación “Cantidad”	21
3.3.1.2 Puntuación “Estado”	22
3.3.1.3 Puntuación “Frasas R”	22
3.3.1.4 Puntuación “Cantidad consumida /Capacidad de almacenamiento”	23
3.3.2 Puntuación “Almacenamientos”	23
3.3.2.1 Almacenamientos en superficie.....	23
3.3.2.2 Almacenamientos en “depósitos en superficie”	27
3.3.2.3 Almacenamiento en depósitos subterráneos.....	29
3.4 PUNTUACIÓN “RESIDUOS Y SUS ALMACENAMIENTOS”	30
3.4.1 Puntuación “Residuo”	31
3.4.1.1 Puntuación “Cantidad”	31
3.4.1.2 Puntuación “Peligrosidad”	31
3.4.1.3 Puntuación “Residuos generados / Capacidad de almacenamiento”	31
3.4.1.4 Puntuación “Periodo de gestión/Duración de la actividad”	31



3.4.1.5 Puntuación "Estado".....	32
3.4.2 Puntuación "Almacenamientos".....	32
3.5 RIESGOS DE LOS PROCESOS.....	32
3.5.1.1 Puntuación "Red de drenaje".....	32
3.5.1.2 Puntuación "Pavimentación".....	33
3.5.1.3 Puntuación "Cubierta".....	33
3.5.1.4 Puntuación "Derrames".....	33
3.6 ÍNDICE DE CALIDAD.....	33
3.6.1.1 Puntuación "Control analítico".....	33
3.6.1.2 Puntuación "Sistema de Gestión Medioambiental".....	33
3.6.1.3 Puntuación "Caracterización suelos".....	33
4. CLASIFICACIÓN EN GRUPOS DE RIESGO.....	33



FIRMADO POR	MARIA LOPEZ SANCHIS	22/11/2019 10:12:55	PÁGINA 5/36
VERIFICACIÓN	640xu678PFIRMAgiSUC/5HRv9/vE0M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

1. INTRODUCCIÓN

La información proporcionada por las personas o entidades titulares de actividades potencialmente contaminantes del suelo al Inventario de suelos potencialmente contaminados de Andalucía (INSUPO) se valora de forma automática por una herramienta informática, a partir de ahora motor de valoración, que proporciona una puntuación en función del riesgo potencial de afección al suelo.

A continuación se establecen los criterios de puntuación empleados por la herramienta para clasificar los suelos potencialmente contaminados.

2. ALGORITMOS PRINCIPALES DEL MOTOR DE VALORACIÓN

El motor de valoración valora la información contenida en INSUPO siguiendo su misma estructura:

- Datos generales de la actividad
- Materias consumidas de carácter peligroso y sus almacenamientos.
- Productos intermedios y finales de carácter peligroso y sus almacenamientos.
- Residuos generados
- Áreas productivas
- Actividades históricas

El riesgo total de la instalación que se evalúa viene dado por:

$$\text{Riesgo de la instalación} = \text{Origen de la contaminación}$$

Siendo el origen de la contaminación:

$$\text{Origen de la contaminación} = 0.25 * \text{Riesgo histórico} + 0.2 * \text{Riesgo intrínseco} + 0.2 * \text{Materias/productos y sus almacenamientos} + 0.2 * \text{Residuos y sus almacenamientos} + 0.1 * \text{Procesos} + 0.05 * \text{Índice de calidad.}$$

Todas las variables reciben una puntuación de 0 a 1 (menor a mayor riesgo) que al introducirse en este algoritmo proporcionarán el riesgo potencial de la instalación.

Aquellos campos de información que no cuenten con datos suficientes se puntuarán basándose en la “dimensión de la instalación”. Esta “dimensión” no es sólo un indicador de superficie, sino que se trata de un concepto que se refiere a la envergadura de las instalaciones teniendo en cuenta factores como antigüedad, potencia instalada, superficie, etc.

Las instalaciones se clasificarán en tres grupos en función de su dimensión: pequeñas, medianas y grandes.

Cada uno de estos grupos tendrá asignada una puntuación, que se empleará en aquellos casos en los que no se tengan otros datos para puntuar.



Los algoritmos de cálculo de la dimensión son los siguientes:

$$\text{Dimensión de la instalación} = 0,5 \times \text{Tamaño} + 0,25 \times \text{Antigüedad} + 0,25 \times \text{CNAE}$$

Calculándose cada uno de los sumandos de la siguiente forma:

$$\text{Tamaño} = 0,33 \times \text{Superficie total} + 0,33 \times \text{Potencia instalada} + 0,33 \times \text{Empleados totales}$$

Tabla 1: Puntuación Antigüedad

Antigüedad	<1980	1980-1991	1992-2005	2006 -2015	>2015
Puntuación	1	0,8	0,6	0,4	0,2

La puntuación del CNAE se corresponde con la de la tabla 6.

Tabla 2: Puntuación Superficie

Sup. Total (m2)	<200	200-1000	1001-5000	5001-10000	>10000
Puntuación	0,2	0,4	0,6	0,8	1

Tabla 3: Puntuación Potencia instalada (kw)

Potencia instalada (kw)	<100	100-1000	1001-3000	3001-10000	>10000
Puntuación	0,2	0,4	0,6	0,8	1

Tabla 4: Puntuación Nº Empleados totales

Nº Empleados totales	<10	10-50	51-100	101-300	>300
Puntuación	0,2	0,4	0,6	0,8	1

Tabla 5: Puntuación Dimensión

Rango	0-0,35	0,36-0,55	0,56-1
Dimensión	Pequeña	Mediana	Grande

3. CRITERIOS DE PUNTUACIÓN DEL MOTOR.

Una vez establecidos los algoritmos principales en los que se basa el motor, se procede a desarrollar cada uno de los campos que se valoran.

Origen de la contaminación = 0.25*Riesgo histórico + 0.2*Riesgo intrínseco +0.2*Materias/productos y sus almacenamientos + 0.2*Residuos y sus almacenamientos + 0.1*Procesos + 0.05*Índice de calidad



3.1 RIESGO HISTÓRICO

Riesgo histórico = 0.4*CNAE + 0.4*Duración + 0.2*Nº total de actividades.

A continuación se muestran diferentes tablas con las puntuaciones asignadas a estos campos.

3.1.1 Puntuaciones “CNAE”

Se consideran todos los CNAEs incluidos en el Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero.

Tabla 6.1: Valoración CNAE (93-Rev.1.)

CNAE	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
11100	Extracción de crudos de petróleo y gas natural	1
11200	Actividades de los servicios relacionados con las explotaciones petrolíferas y de gas, excepto actividades de prospección	1
13200	Extracción de minerales metálicos no férricos, excepto minerales de uranio y torio	1
13201	Extracción de cobre, plomo y cinc	1
13202	Extracción de metales preciosos	1
13203	Extracción de otros minerales metálicos no férricos	1
15400	Fabricación de grasas y aceites (vegetales y animales)	0.4
15411	Obtención de aceite de oliva sin refinar	0.4
15412	Obtención de otras grasas y aceites vegetales sin refinar	0.4
15413	Obtención de otras grasas y aceites animales no comestibles	0.4
15420	Fabricación de aceites y grasas refinadas	0.4
15430	Fabricación de margarina y grasas comestibles similares	0.4
17300	Acabado de textiles	0.8
17301	Teñido de textiles	0.8
17302	Estampación de textiles	0.8
17303	Otros acabados de textiles	0.8
17542	Fabricación de tejidos impregnados, endurecidos o recubiertos en materias plásticas	0.8
18301	Preparación, curtido y teñido de pieles de peletería	0.8
19100	Preparación, curtido y acabado del cuero	0.8
20100	Aserrado y cepillado de la madera ; preparación industrial de la madera	0.6
20101	Aserrado y cepillado de la madera	0.2
20102	Preparación industrial de la madera	0.6
20200	Fabricación de chapas, tableros contrachapados, alistonados, de partículas aglomeradas, de fibras y otros tableros y paneles	0.6
21100	Fabricación de pasta papelera, papel y cartón	0.8
21111	Fabricación de pasta papelera a partir de fibra virgen	0.8
21112	Fabricación de pasta papelera a partir de fibra regenerada	0.8
21120	Fabricación de papel y cartón	0.4
21240	Fabricación de papeles pintados	0.6
22200	Artes gráficas y actividades de los servicios relacionados con las mismas	0.6
22210	Impresión de periódicos	0.6



CNAE	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
22220	Otras actividades de impresión	0.6
22230	Encuadernación	0.2
22240	Actividades de fotoimpresión	0.6
22250	Actividades auxiliares relacionadas con la impresión	0.6
23100	Coquerías	0.6
23200	Refino de petróleo	1
24100	Fabricación de productos químicos básicos	1
24110	Fabricación de gases industriales	1
24120	Fabricación de colorantes y pigmentos	1
24130	Fabricación de productos básicos de química inorgánica	1
24141	Fabricación de productos químicos orgánicos de origen petroquímico	1
24142	Fabricación de otros productos básicos de química orgánica	1
24150	Fabricación de abonos y compuestos nitrogenados fertilizantes	1
24160	Fabricación de primeras materias plásticas	1
24170	Fabricación de caucho sintético en forma primaria	1
24200	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	1
24300	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares;tintas de imprenta y masillas	1
24301	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares	1
24302	Fabricación de tintas de imprenta	1
24400	Fabricación de productos farmacéuticos	1
24410	Fabricación de productos farmacéuticos de base	1
24421	Fabricación de especialidades farmacéuticas	1
24422	Fabricación de otros productos de farmacia	1
24500	Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento. Fabricación de perfumes y productos de belleza e higiene	1
24510	Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento	1
24520	Fabricación de perfumes y productos de belleza e higiene	1
24600	Fabricación de otros productos químicos	1
24611	Fabricación de explosivos	0.6
24612	Fabricación de artículos pirotécnicos	0.6
24620	Fabricación de colas y gelatinas	0.4
24630	Fabricación de aceites esenciales	0.4
24640	Fabricación de material fotográfico virgen y preparados químicos para fotografía	0.6
24650	Fabricación de soportes vírgenes para grabación	0.4
24661	Tratamiento de aceites y grasas para usos industriales	0.4
24662	Fabricación de otros productos químicos	1
24700	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	0.6
25100	Fabricación de productos de caucho	0.4
25110	Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho	0.4
25120	Reconstrucción y recauchutado de neumáticos	0.4
25130	Fabricación de otros productos de caucho	0.4
26100	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	0.4
26110	Fabricación de vidrio plano	0.4



CNAE	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
26120	Manipulado y transformación de vidrio plano	0.4
26130	Fabricación de vidrio hueco	0.4
26140	Fabricación de fibra de vidrio	0.4
26150	Fabricación y manipulado de otro vidrio (incluido el vidrio técnico)	0.4
26210	Fabricación de artículos cerámicos de uso doméstico y ornamental	0.6
26300	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	0.6
26650	Fabricación de fibrocemento	0.6
26800	Fabricación de productos minerales no metálicos diversos	0.6
26810	Fabricación de productos abrasivos	0.6
26820	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	0.6
27100	Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones	0.8
27210	Fabricación de tubos de hierro	0.8
27211	Producción de tubos de hierro	0.8
27212	Producción de accesorios de tubos de hierro	0.8
27220	Fabricación de tubos de acero	0.8
27221	Producción de tubos de acero	0.8
27222	Producción de accesorios de tubos de acero	0.8
27300	Otras actividades de la transformación del hierro y del acero y producción de ferroaleaciones no CECA *	0.8
27310	Estirado en frío	0.6
27320	Laminación en frío	0.6
27330	Producción de perfiles en frío por conformación con plegado	0.6
27340	Trefilado en frío	0.6
27351	Ferroaleaciones no CECA (*)	0.6
27352	Otros procesos de la transformación del hierro y del acero	0.6
27410	Producción y primera transformación de metales preciosos	0.8
27420	Producción y primera transformación de aluminio	0.8
27430	Producción y primera transformación de plomo, zinc y estaño	0.8
27431	Producción y primera transformación de plomo	0.8
27432	Producción y primera transformación de zinc	0.8
27433	Producción y primera transformación de estaño	0.8
27440	Producción y primera transformación de cobre	0.8
27450	Producción y primera transformación de otros metales no férreos	0.8
27500	Fundición de metales	0.8
27510	Fundición de hierro	0.8
27520	Fundición de acero	0.8
27530	Fundición de metales ligeros	0.8
27540	Fundición de otros metales no férreos	0.8
28100	Fabricación de elementos metálicos para la construcción	0.6
28110	Fabricación de estructuras metálicas y sus partes	0.6
28120	Fabricación de carpintería metálica	0.6
28200	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal; fabricación de radiadores y calderas para calefacción central	0.6
28210	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	0.6
28220	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central	0.6



CNAE	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
28300	Fabricación de generadores de vapor	0.6
28400	Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos	0.6
28401	Forja y estampación de metales	0.6
28402	Troquelado y embutición de metales	0.6
28403	Metalurgia de polvos	0.6
28500	Tratamiento y revestimiento de metales. Ingeniería mecánica general por cuenta de terceros Tratamiento y revestimiento de metales. Ingeniería mecánica general por cuenta de terceros	0.6
28510	Tratamiento y revestimiento de metales	0.6
28520	Ingeniería mecánica general por cuenta de terceros	0.6
28600	Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería	0.6
28610	Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería	0.6
28621	Fabricación de herramientas manuales	0.6
28622	Fabricación de herramientas mecánicas	0.6
28630	Fabricación de cerraduras y herrajes	0.6
28700	Fabricación de productos metálicos diversos, excepto muebles	0.6
28710	Fabricación de bidones y toneles de hierro o acero	0.6
28720	Fabricación de envases y embalajes ligeros, en metal	0.6
28730	Fabricación de productos de alambre	0.6
28740	Fabricación de pernos, tornillos, cadenas y muelles	0.6
28751	Fabricación de artículos metálicos de menaje doméstico	0.6
28752	Fabricación de cajas fuertes y puertas de seguridad	0.6
28753	Fabricación de otros productos metálicos diversos	0.6
29100	Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico	0.6
29110	Fabricación de motores y turbinas, excepto los destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores	0.6
29121	Fabricación de bombas	0.6
29122	Fabricación de compresores	0.6
29123	Fabricación de transmisiones hidráulicas y neumáticas	0.6
29130	Fabricación de válvulas y grifería	0.6
29141	Fabricación de rodamientos	0.6
29142	Fabricación de órganos mecánicos de transmisión	0.6
29200	Fabricación de otra maquinaria, equipo y material mecánico de uso general	0.6
29210	Fabricación de hornos y quemadores	0.6
29221	Fabricación de ascensores, montacargas, escaleras mecánicas y similares	0.6
29222	Fabricación de otro material de elevación y manipulación	0.6
29230	Fabricación de maquinaria de ventilación y refrigeración no doméstica	0.6
29241	Fabricación de maquinaria y equipo de embalaje y acondicionamiento	0.6
29242	Fabricación de material para pesar	0.6
29243	Fabricación de otra maquinaria de uso general para la industria	0.6
29300	Fabricación de maquinaria agraria	0.6
29310	Fabricación de tractores agrícolas	0.6
29321	Producción de otra maquinaria agraria	0.6
29322	Reparación de maquinaria y material agrario	0.6



CNAE	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
29400	Fabricación de máquinas-herramienta	0.6
29401	Fabricación de máquinas-herramienta para trabajar los metales	0.6
29402	Fabricación de máquinas-herramienta para trabajar la madera	0.6
29403	Fabricación de otras máquinas-herramienta	0.6
29410	Fabricación de máquinas-herramientas portátiles	0.6
29420	Fabricación de máquinas-herramientas para metales	0.6
29430	Fabricación de otras máquinas herramientas	0.6
29500	Fabricación de maquinaria diversa para usos específicos	0.6
29510	Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica	0.6
29520	Fabricación de maquinaria para las industrias extractivas y de la construcción	0.6
29530	Fabricación de maquinaria para la industria de la alimentación, bebidas y tabaco	0.6
29541	Fabricación de maquinaria para la industria textil y de la confección	0.6
29542	Fabricación de maquinaria de lavado y limpieza en seco	0.6
29543	Fabricación de maquinaria para la industria del cuero y del calzado	0.6
29550	Fabricación de maquinaria para la industria del papel y del cartón	0.6
29561	Fabricación de maquinaria y equipo para artes gráficas	0.6
29562	Fabricación de máquinas para trabajar el caucho y materias plásticas	0.6
29563	Fabricación de moldes	0.6
29564	Fabricación de otra maquinaria para usos específicos	0.6
29600	Fabricación de armas y municiones	0.6
29601	Fabricación de armamento pesado	0.6
29602	Fabricación de armas ligeras	0.6
29710	Fabricación de aparatos electrodomésticos	0.6
30000	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	0.6
30010	Fabricación de máquinas de oficina	0.6
30020	Fabricación de ordenadores y otro equipo informático	0.6
31100	Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores	0.6
31200	Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos	0.6
31300	Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados	0.6
31400	Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas	0.6
31500	Fabricación de lámparas eléctricas y aparatos de iluminación	0.6
31501	Fabricación de lámparas y tubos eléctricos	0.6
31502	Fabricación de aparatos de iluminación	0.6
31600	Fabricación de otro equipo eléctrico	0.6
31611	Fabricación de aparatos y dispositivos eléctricos para motores de combustión interna	0.6
31612	Fabricación de aparatos eléctricos de iluminación y señalización para material de transporte	0.6
31620	Fabricación de otro equipo y material eléctrico	0.6
32100	Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos	0.6
32200	Fabricación de transmisores de radiodifusión y televisión y de aparatos para la radiotelefonía y radiotelegrafía con hilos	0.6
32201	Fabricación de equipos de emisión de radio y televisión	0.6
32202	Fabricación de aparatos para la radiotelefonía y radiotelegrafía con hilos	0.6
32300	Fabricación de aparatos de recepción, grabación y reproducción de sonido e	0.6



CNAE	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
	imagen	
33100	Fabricación de equipo e instrumentos médico quirúrgicos y de aparatos ortopédicos	0.6
33200	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación, control, navegación y otros fines, excepto equipos de control para procesos industriales	0.6
33300	Fabricación de equipo de control de procesos industriales	0.6
34100	Fabricación de vehículos de motor	0.6
34200	Fabricación de carrocerías para vehículos de motor, de remolques y semirremolques	0.6
34300	Fabricación de partes, piezas y accesorios no eléctricos para vehículos de motor y sus motores	0.6
35100	Construcción y reparación naval	0.6
35111	Construcción y reparación de barcos	0.6
35112	Desguace naval	0.6
35120	Construcción y reparación de embarcaciones de recreo y deporte	0.6
35200	Fabricación de material ferroviario	0.6
35300	Construcción aeronáutica y espacial	0.6
35400	Fabricación de motocicletas y bicicletas	0.6
35410	Fabricación de motocicletas	0.6
35420	Fabricación de bicicletas	0.6
35430	Fabricación de vehículos para inválidos	0.6
36100	Fabricación de muebles	0.4
36110	Fabricación de sillas y otros asientos	0.4
36120	Fabricación de muebles de oficina y establecimientos comerciales	0.4
36130	Fabricación de muebles de cocina y baño	0.4
36141	Fabricación de muebles domésticos	0.4
36142	Fabricación de muebles de jardín	0.4
36143	Fabricación de otros muebles diversos	0.4
36144	Actividades relacionadas con la fabricación de muebles	0.4
36150	Fabricación de colchones	0.4
36630	Fabricación de otros artículos	0.4
37100	Reciclaje de chatarra y desechos de metal	0.6
37200	Reciclaje de desechos no metálicos	0.6
40110	Producción de energía eléctrica	1
40111	Producción de energía hidroeléctrica	0.4
40112	Producción de energía eléctrica de origen térmico	1
40113	Producción de energía eléctrica de origen nuclear	0.6
40114	Producción de energía eléctrica de origen eólico	0.2
40115	Producción de otra energía eléctrica	0.6
40120	Transporte de energía eléctrica	0.4
40130	Distribución y comercio de energía eléctrica	0.4
40200	Producción de gas; distribución de combustibles gaseosos por conductos urbanos, excepto gaseoductos	0.4
40210	Producción de gas	0.4
40220	Distribución y comercio de combustibles gaseosos por conductos urbanos,	0.4



CNAE	DESCRIPCION	PUNTUACIÓN
	excepto gaseoductos	
50200	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	0.6
50400	Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y ciclomotores y de sus repuestos y accesorios	0.6
50500	Venta al por menor de carburantes para la automoción	0.8
51120	Intermediarios del comercio de combustibles, minerales, metales y productos químicos industriales	0.6
51510	Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y productos similares	0.8
51520	Comercio al por mayor de metales y minerales metálicos	0.6
51521	Comercio al por mayor de minerales metálicos	0.6
51532	Comercio al por mayor de pinturas y barnices	0.6
51551	Comercio al por mayor de fertilizantes y productos químicos para la agricultura	0.6
51553	Comercio al por mayor de productos químicos industriales	0.6
51570	Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho	0.6
51571	Comercio al por mayor de chatarra	0.6
51572	Comercio al por mayor de otros productos de desecho	0.6
52486	Comercio al por menor de combustibles (excepto para vehículos automóviles)	0.6
60100	Transporte por ferrocarril	0.8
60200	Otros tipos de transporte terrestre	0.6
60211	Transporte urbano y suburbano por ferrocarril (metro y superficie)	0.6
60212	Transporte urbano regular de viajeros	0.4
60213	Transporte regular de viajeros por carretera	0.4
60214	Otro transporte regular (teleférico, funicular y cremallera)	0.4
60220	Transporte por taxi	0.2
60230	Otros tipos de transporte terrestre discrecional de viajeros	0.4
60241	Mudanzas	0.2
60242	Transporte de otras mercancías por carretera	0.4
60243	Alquiler de camiones con conductor	0.2
60300	Transporte por tubería	0.6
63122	Depósito y almacenamiento de mercancías peligrosas	1
63220	Otras actividades anexas al transporte marítimo	0.6
63221	Explotaciones de puertos y servicios portuarios	0.6
63222	Otras actividades anexas al transporte marítimo	0.6
63230	Otras actividades anexas al transporte aéreo	0.6
63231	Explotaciones de aeropuertos	0.6
63232	Otras actividades diversas anexas al transporte aéreo	0.6
74811	Laboratorios de revelado, impresión y ampliación fotográfica	0.6
90010	Recogida y tratamiento de aguas residuales	0.4
90020	Recogida y tratamiento de otros residuos	0.6
90030	Actividades de saneamiento, descontaminación y similares	0.4
93010	Lavado, limpieza y teñido de prendas textiles y de piel	0.8
AAAAA	Almacenamiento de combustible	0.8
BBBBB	Almacenamiento de sustancias peligrosas	0.8



Tras la actualización del listado de CNAEs realizada en el año 2009, las puntuaciones serían las siguientes:

Tabla 6.2: Valoración CNAE (2009)

CNAE 2009	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
0610	Extracción de crudo de petróleo	1
0620	Extracción de gas natural	1
0729	Extracción de otros minerales metálicos no féreos	1
0910	Actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural	1
0990	Actividades de apoyo a otras industrias extractivas	1
1042	Fabricación de margarina y grasas comestibles similares	0.4
1043	Fabricación de aceite de oliva	0.4
1044	Fabricación de otros aceites y grasas	0.4
1330	Acabado de textiles	0.8
1396	Fabricación de otros productos textiles de uso técnico e industrial	0.8
1511	Preparación, curtido y acabado del cuero; preparación y teñido de pieles	0.8
1621	Fabricación de chapas y tableros de madera	0.6
1711	Fabricación de pasta papelera	0.8
1712	Fabricación de papel y cartón	0.4
1724	Fabricación de papeles pintados	0.6
1811	Impresión de periódicos	0.6
1812	Otras actividades de impresión y artes gráficas	0.6
1813	Servicios de preimpresión y preparación de soportes	0.6
1814	Encuadernación y servicios relacionados con la misma	0.2
1910	Coquerías	0.6
1920	Refino de petróleo	1
2011	Fabricación de gases industriales	1
2012	Fabricación de colorantes y pigmentos	1
2013	Fabricación de otros productos básicos de química inorgánica	1
2014	Fabricación de otros productos básicos de química orgánica	1
2015	Fabricación de fertilizantes y compuestos nitrogenados	1
2016	Fabricación de plásticos en formas primarias	1
2017	Fabricación de caucho sintético en formas primarias	1
2020	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	1
2030	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas	1
2041	Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento	1
2042	Fabricación de perfumes y cosméticos	1
2051	Fabricación de explosivos	0.6
2052	Fabricación de colas	0.4
2053	Fabricación de aceites esenciales	0.4
2059	Fabricación de otros productos químicos n.c.o.p.	1
2060	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas	0.6
2110	Fabricación de productos farmacéuticos de base	1



CNAE 2009	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
2120	Fabricación de especialidades farmacéuticas	1
2211	Fabricación de neumáticos y cámaras de caucho; reconstrucción y recauchutado de neumáticos	0.4
2219	Fabricación de otros productos de caucho	0.4
2223	Fabricación de productos de plástico para la construcción	0.4
2229	Fabricación de otros productos de plástico	0.4
2311	Fabricación de vidrio plano	0.4
2312	Manipulado y transformación de vidrio plano	0.4
2313	Fabricación de vidrio hueco	0.4
2314	Fabricación de fibra de vidrio	0.4
2319	Fabricación y manipulado de otro vidrio, incluido el vidrio técnico	0.4
2331	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica	0.6
2341	Fabricación de artículos cerámicos de uso doméstico y ornamental	0.6
2365	Fabricación de fibrocemento	0.6
2391	Fabricación de productos abrasivos	0.6
2399	Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.o.p.	0.6
2410	Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones	0.8
2420	Fabricación de tubos, tuberías, perfiles huecos y sus accesorios, de acero	0.8
2431	Estirado en frío	0.6
2432	Laminación en frío	0.6
2433	Producción de perfiles en frío por conformación con plegado	0.6
2434	Trefilado en frío	0.6
2441	Producción de metales preciosos	0.8
2442	Producción de aluminio	0.8
2443	Producción de plomo, zinc y estaño	0.8
2444	Producción de cobre	0.8
2445	Producción de otros metales no féreos	0.8
2451	Fundición de hierro	0.8
2452	Fundición de acero	0.8
2453	Fundición de metales ligeros	0.8
2454	Fundición de otros metales no féreos	0.8
2511	Fabricación de estructuras metálicas y sus componentes	0.6
2512	Fabricación de carpintería metálica	0.6
2521	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central	0.6
2529	Fabricación de otras cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal	0.6
2530	Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas para calefacción central	0.6
2540	Fabricación de armas y municiones	0.6
2550	Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos	0.6
2561	Tratamiento y revestimiento de metales	0.6
2562	Ingeniería mecánica por cuenta de terceros	0.6
2571	Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería	0.6
2572	Fabricación de cerraduras y herrajes	0.6
2573	Fabricación de herramientas	0.6
2591	Fabricación de bidones y toneles de hierro o acero	0.6



CNAE 2009	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
2592	Fabricación de envases y embalajes metálicos ligeros	0.6
2593	Fabricación de productos de alambre, cadenas y muelles	0.6
2594	Fabricación de pernos y productos de tornillería	0.6
2599	Fabricación de otros productos metálicos n.c.o.p.	0.6
2611	Fabricación de componentes electrónicos	0.6
2612	Fabricación de circuitos impresos ensamblados	0.6
2620	Fabricación de ordenadores y equipos periféricos	0.6
2630	Fabricación de equipos de telecomunicaciones	0.6
2640	Fabricación de productos electrónicos de consumo	0.6
2651	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación	0.6
2660	Fabricación de equipos de radiación, electromédicos y electroterapéuticos	0.6
2670	Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico	0.6
2680	Fabricación de soportes magnéticos y ópticos	0.4
2711	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos	0.6
2712	Fabricación de aparatos de distribución y control eléctrico	0.6
2720	Fabricación de pilas y acumuladores eléctricos	0.6
2731	Fabricación de cables de fibra óptica	0.6
2732	Fabricación de otros hilos y cables electrónicos y eléctricos	0.6
2733	Fabricación de dispositivos de cableado	0.6
2740	Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación	0.6
2751	Fabricación de electrodomésticos	0.6
2790	Fabricación de otro material y equipo eléctrico	0.6
2811	Fabricación de motores y turbinas, excepto los destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores	0.6
2812	Fabricación de equipos de transmisión hidráulica y neumática	0.6
2813	Fabricación de otras bombas y compresores	0.6
2814	Fabricación de otra grifería y válvulas	0.6
2815	Fabricación de cojinetes, engranajes y órganos mecánicos de transmisión	0.6
2821	Fabricación de hornos y quemadores	0.6
2822	Fabricación de maquinaria de elevación y manipulación	0.6
2823	Fabricación de máquinas y equipos de oficina, excepto equipos informáticos	0.6
2824	Fabricación de herramientas eléctricas manuales	0.6
2825	Fabricación de maquinaria de ventilación y refrigeración no doméstica	0.6
2829	Fabricación de otra maquinaria de uso general n.c.o.p.	0.6
2830	Fabricación de maquinaria agraria y forestal	0.6
2841	Fabricación de máquinas herramienta para trabajar el metal	0.6
2849	Fabricación de otras máquinas herramienta	0.6
2891	Fabricación de maquinaria para la industria metalúrgica	0.6
2892	Fabricación de maquinaria para las industrias extractivas y de la construcción	0.6
2893	Fabricación de maquinaria para la industria de la alimentación, bebidas y tabaco	0.6
2894	Fabricación de maquinaria para las industrias textil, de la confección y del cuero	0.6
2895	Fabricación de maquinaria para la industria del papel y del cartón	0.6
2896	Fabricación de maquinaria para las industrias del plástico y del caucho	0.6
2899	Fabricación de otra maquinaria para usos específicos n.c.o.p.	0.6



CNAE 2009	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
2910	Fabricación de vehículos de motor	0.6
2920	Fabricación de carrocerías para vehículos de motor; fabricación de remolques y semirremolques	0.6
2931	Fabricación de equipos eléctricos y electrónicos para vehículos de motor	0.6
2932	Fabricación de otros componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor	0.6
3011	Construcción de barcos y estructuras flotantes	0.6
3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	0.6
3020	Fabricación de locomotoras y material ferroviario	0.6
3030	Construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria	0.6
3040	Fabricación de vehículos militares de combate	0.6
3091	Fabricación de motocicletas	0.6
3092	Fabricación de bicicletas y de vehículos para personas con discapacidad	0.6
3101	Fabricación de muebles de oficina y de establecimientos comerciales	0.4
3102	Fabricación de muebles de cocina	0.4
3103	Fabricación de colchones	0.4
3109	Fabricación de otros muebles	0.4
3250	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos	1
3299	Otras industrias manufactureras n.c.o.p.	0.6
3311	Reparación de productos metálicos	0.4
3312	Reparación de maquinaria	0.6
3313	Reparación de equipos electrónicos y ópticos	0.6
3314	Reparación de equipos eléctricos	0.6
3315	Reparación y mantenimiento naval	0.6
3316	Reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial	0.4
3317	Reparación y mantenimiento de otro material de transporte	0.6
3320	Instalación de máquinas y equipos industriales	0.6
3512	Transporte de energía eléctrica	0.4
3513	Distribución de energía eléctrica	0.4
3514	Comercio de energía eléctrica	0.2
3515	Producción de energía hidroeléctrica	0.4
3516	Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	1
3517	Producción de energía eléctrica de origen nuclear	0.6
3518	Producción de energía eléctrica de origen eólico	0.2
3519	Producción de energía eléctrica de otros tipos	0.6
3521	Producción de gas	0.4
3522	Distribución por tubería de combustibles gaseosos	0.4
3523	Comercio de gas por tubería	0.4
3700	Recogida y tratamiento de aguas residuales	0.4
3811	Recogida de residuos no peligrosos	0.4
3812	Recogida de residuos peligrosos	0.6
3821	Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos	0.4
3822	Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos	0.6
3831	Separación y clasificación de materiales	0.4
3832	Valorización de materiales ya clasificados	0.4



CNAE 2009	DESCRIPCIÓN	PUNTUACIÓN
3900	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	0.6
4329	Otras instalaciones en obras de construcción	0.6
4520	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor	0.6
4540	Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y de sus repuestos y accesorios	0.6
4612	Intermediarios del comercio de combustibles, minerales, metales y productos químicos industriales	0.6
4671	Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, y productos similares	0.8
4672	Comercio al por mayor de metales y minerales metálicos	0.6
4673	Comercio al por mayor de madera, materiales de construcción y aparatos sanitarios	0.6
4675	Comercio al por mayor de productos químicos	0.6
4677	Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho	0.6
4730	Comercio al por menor de combustible para la automoción en establecimientos especializados	0.8
4778	Otro comercio al por menor de artículos nuevos en establecimientos especializados	0.6
4910	Transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril	0.6
4920	Transporte de mercancías por ferrocarril	0.8
4931	Transporte terrestre urbano y suburbano de pasajeros	0.4
4932	Transporte por taxi	0.
4939	Otros tipos de transporte terrestre de pasajeros n.c.o.p.	0.4
4941	Transporte de mercancías por carretera	0.4
4942	Servicios de mudanza	0.2
4950	Transporte por tubería	0.6
5210	Depósito y almacenamiento	1
5221	Actividades anexas al transporte terrestre	0.6
5222	Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	0.6
5223	Actividades anexas al transporte aéreo	0.6
7420	Actividades de fotografía	0.6
8129	Otras actividades de limpieza	0.4
9512	Reparación de equipos de comunicación	0.6
9524	Reparación de muebles y artículos de menaje	0.4
9601	Lavado, limpieza y teñido de prendas textiles y de piel	0.8

En el cálculo del “Riesgo histórico” se tienen en cuenta tanto el CNAE de la actividad actual como los de las actividades históricas.

A la hora de puntuar, el motor empleará el valor máximo de todos los CNAEs, es decir, tomará la puntuación más conservadora.

Con la información contenida en el inventario pueden producirse los siguientes casos:



- No se tiene información sobre las actividades históricas.

En este caso el motor tomará la puntuación del CNAE de la actividad actual.

- No se tiene información sobre el CNAE de la actividad actual.

En este caso el criterio a seguir es el siguiente:

- Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
- Se asigna al CNAE actual la siguiente puntuación según sea la dimensión de la empresa:

Tabla 7: Puntuación CNAE en función de dimensión de la instalación

Dimensión	Pequeña	Mediana	Grande
CNAE	0.4	0.6	0.8

- Se compara la puntuación máxima de los CNAEs históricos con la obtenida para el CNAE actual:
 - Si CNAE histórico > CNAE actual, se tomará la puntuación del CNAE histórico.
 - Si CNAE histórico < CNAE actual, se tomará la puntuación del CNAE actual.
 - Si ambos CNAE tienen la misma puntuación, se tomará esa misma.

- No se tiene información sobre ningún CNAE, ni actual ni histórico.

- Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
- Se asigna al CNAE una puntuación en función de la dimensión de la instalación según tabla 7.

3.1.2 Puntuaciones “Duración”

Las puntuaciones para valorar la antigüedad de la instalación son las siguientes:

Tabla 8: Puntuaciones “Duración”

Años de actividad	<5	5-9	10-19	20-30	>30
Puntuación	0.4	0.6	0.8	1	1

La duración total de la actividad se calcula sumando los años de todas las actividades potencialmente contaminantes que se han desarrollado en el emplazamiento.

En función de la información proporcionada en el Inventario, se puede presentar:

- No hay datos sobre actividades históricas.

En este caso se contempla únicamente la duración de la actividad actual.

3.1.3 Puntuación “Número de actividades”



En este punto se penaliza el hecho de que se hayan desarrollado más de dos actividades en las instalaciones, de esta manera la puntuación de este sumando tendrá valor 0 si el número de actividades desarrolladas ha sido dos o menos y valor 1 en el caso de que haya habido más de dos actividades.

Si el Inventario no cuenta con toda la información, los casos que se pueden presentar son:

- No hay datos sobre las actividades históricas.

Se considera únicamente la actividad actual, por lo que la puntuación será 0.

- No hay datos sobre la actividad actual.

Es de suponer que por el hecho de haber comunicado los datos al Inventario, existe una actividad potencialmente contaminante en el emplazamiento, por lo que ha de contarse como una en el recuento, sumándose a las actividades históricas.

- No hay datos sobre ninguna actividad.

Sólo se contabilizará la actividad actual, por lo que la puntuación será 0.

3.2 RIESGO INTRÍNSECO

Riesgo intrínseco = $0.25 \cdot \text{Pavimentación} + 0.25 \cdot \text{Sup. Edificada/Sup.Total} + 0.167 \cdot \text{Red de saneamiento} + 0.167 \cdot \text{N}^\circ \text{ captaciones en uso/N}^\circ \text{ de captaciones totales} + 0.167 \cdot \text{N}^\circ \text{ empleados estables/N}^\circ \text{ empleados totales}$

3.2.1 Puntuación "Pavimentación"

Este sumando valora la superficie pavimentada respecto a la superficie total.

Las puntuaciones son las siguientes:

Tabla 9: Puntuación "Pavimentación"

Pavimentación	<20%	20%-40%	41%-60%	61%-80%	>80%
Puntuación	1	1	0.8	0.6	0.4

3.2.2 Puntuación "Superficie edificada / Superficie total"

La puntuación de este sumando se calcula mediante el siguiente algoritmo:

$$\text{Puntuación} = 1 - (\text{superficie edificada}/\text{superficie total})$$

Si el dato de la superficie edificada aparece en blanco:

Avda. Manuel Siurrot, 50. 41071 - Sevilla

Tfno. 955 00 34 00 Fax 955 00 37 79

Página 19



1. Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
2. Se asigna al algoritmo de puntuación un valor en función de la dimensión de la instalación según la siguiente tabla:

Tabla 10: Puntuación en función de dimensión de la instalación

Dimensión	Pequeña	Mediana	Grande
Puntuación	0.25	0.5	1

Nota: el valor se asigna al algoritmo, no al cociente sup. edificada/sup. total.

3.2.3 Puntuación “Red de saneamiento”

La puntuación sobre la existencia o no de red de saneamiento tiene en cuenta tanto el tipo de red (única o segregada) como el destino final de los vertidos, según el siguiente algoritmo:

$$\text{Red de saneamiento} = 0.6 \cdot \text{Tipo de red} + 0.4 \cdot \text{Destino final del vertido}$$

Cada uno de estos factores adquiere la siguiente puntuación:

Tabla 11: Puntuación “Tipo de red”

Tipo de red	No	Red única	Red segregada
Puntuación	1	0.5	0

Tabla 12: Puntuación “Destino final del vertido”

Destino vertido	Puntuación
Red municipal	0.4
Sistema de depuración	0.2
Directamente a cauce	1
Fosa séptica	0.8
Otros	0.5

- Si no hay opciones marcadas:

Se equiparará a la opción de que no existe red de saneamiento, es decir, la puntuación será un 1.

- Si hay varias opciones marcadas:

Se tomará la puntuación más desfavorable.

3.2.4 Puntuación “Nº captaciones en uso/Nº Captaciones totales”

La puntuación de este sumando se calcula mediante el siguiente algoritmo:



$$\text{Puntuación} = 1 - (\text{N}^\circ \text{ captaciones en uso} / \text{N}^\circ \text{ Captaciones totales})$$

3.2.5 Puntuación “Nº empleados estables/Nº de empleados totales.”

Este apartado se puntuará siguiendo los mismos criterios que en el apartado 3.2.4.

3.3 PUNTUACIÓN “SUSTANCIAS (MATERIAS Y PRODUCTOS) Y SUS ALMACENAMIENTOS”

La puntuación de las sustancias dentro del cálculo del riesgo intrínseco viene dada por:

$$\text{Puntuación} = \sum (0.3 * \text{Sustancia} + 0.7 * \text{Almacenamiento}) / N$$

Siendo N = número de sustancias

Independientemente del cálculo de los sumandos “Sustancia” y “Almacenamientos”, puede ocurrir que la puntuación de este algoritmo se calcule de forma directa:

Si no hay información de ninguna sustancia ni almacenamiento la puntuación de este algoritmo será 0.

3.3.1 Puntuación “Sustancia”

$$\text{Sustancia} = 0.3 * \text{Cantidad} + 0.1 * \text{Estado} + 0.3 * \text{Frase R} + 0.3 * (\text{Cantidad consumida} / \text{Cantidad almacenada})$$

3.3.1.1 Puntuación “Cantidad”

El dato de la cantidad de sustancia consumida anualmente puede aparecer en diversas unidades:

- Volumen: litros o metros cúbicos
- Peso: kilogramos o toneladas

Según la unidad en la que se proporcione la información la puntuación seguirá una de las siguientes tablas:

Tabla 13: Puntuación “Volumen sustancia consumida”

Volumen (m3)	<12	12-25	26-100	101-500	>500
Puntuación	0.2	0.4	0.8	1	1

Tabla 14: Puntuación “Peso sustancia consumida”

Peso (T)	<2	2-5	6-10	11-25	>25
Puntuación	0.2	0.4	0.8	1	1



Si las unidades viniesen dadas en litros o kilogramos, el motor las pasará a metros cúbicos o toneladas para poder emplear las tablas anteriores.

A continuación se analizan los posibles casos cuando falte alguna información en el Inventario:

- Sólo aparece el dato del volumen y no tiene unidades.
 1. Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
 2. Se asigna a la cantidad un valor en función de la dimensión de la instalación según la tabla 10.
- Sólo aparece el dato del peso y no tiene unidades.
 1. Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
 2. Se asigna a la cantidad un valor en función de la dimensión de la instalación según la tabla 10.
- Aparecen datos de peso y volumen, pero ninguna unidad.
 1. Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
 2. Se asigna a la cantidad un valor en función de la dimensión de la instalación según la tabla 10.
- Aparecen datos de peso y volumen con sus unidades.

Se seleccionará la puntuación de las dos tablas que presente un mayor valor.
- No aparecen datos de cantidad.
 1. Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
 2. Se asigna a la cantidad un valor en función de la dimensión de la instalación según la tabla 10.

3.3.1.2 Puntuación “Estado”

La puntuación de este campo seguirá la siguiente tabla:

Tabla 15: Puntuación “Estado”

Estado	Líquido	Pastoso	Sólido	Gas
Puntuación	1	0.8	0.5	0.3

Si no hay datos se puntuará con un 1.

3.3.1.3 Puntuación “Frases R”

Las frases de riesgo pueden aparecer de forma individual o como combinación de varias.

- En el primer caso las puntuaciones son las siguientes:



Tabla 16: Puntuación “Frasas R”

Frase R	Puntuación
De R1 a R19; R30; R44	0.3
R20,R21,R22,R36,R37,R38,R42,R43,R52,R53,R59	0.5
R23,R24,R25,R29,R31,R51,R54,R55,R56,R57,R58	0.8
R26,R27,R28,R32,R33,R34,R35,R39,R40,R41,R45,R46 R48,R49,R50; de R60 a R64	1

- En caso de combinaciones se puntuará con la frase R de mayor valor de la combinación.
- Si este campo se encuentra en blanco en el Inventario:
 1. Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
 2. Se asigna a la “Frase R” un valor en función de la dimensión de la instalación según la tabla 10.

3.3.1.4 Puntuación “Cantidad consumida /Capacidad de almacenamiento”

El campo de capacidad de almacenamiento viene expresado siempre en volumen, sin embargo, como se vio en el apartado 3.3.1.1., la cantidad consumida puede venir expresada en peso o en volumen.

A continuación se analizan las diferentes maneras de puntuar según los casos:

- Se cuenta con la cantidad consumida en volumen y con la capacidad de almacenamiento.

En este caso la puntuación vendrá dada por la siguiente tabla:

Tabla 17: Puntuación “Cantidad consumida/Capacidad almacenada”

Cantidad consumida/Capacidad almacenada	≤1	1-3	≥3
Puntuación	0.2	0.8	1

- Se cuenta con la cantidad consumida en peso y con la capacidad almacenada.

En este caso el cociente se puntuará según la tabla 14.

3.3.2 Puntuación “Almacenamientos”

Existen tres tipos de almacenamiento y cada uno de ellos se calcula según un algoritmo que es función de la información contenida en el Inventario.

A continuación se desglosa cada uno de ellos.

3.3.2.1 Almacenamientos en superficie

La puntuación de este almacenamiento viene dada por:



Puntuación = 0.1*Cubierta + 0.15*Pavimentación + 0.15*Red de drenaje + 0.1*Medios de recogida + 0.15*Sistemas de control + 0.1* Capacidad + 0.1*Derrames + 0.1*Medios de transporte + 0.05*Forma de presentación

A. Puntuación “Cubierta”.

Las puntuaciones asignadas son las siguientes:

Tabla 18: Puntuación “Cubierta”

Cubierta	Puntuación
No	1
Parcialmente cubierta	1
Totalmente cubierta	0

B. Puntuación “Pavimentación”

La puntuación de este campo vendrá dada por:

Tabla 19: Puntuación “Pavimentación”

Pavimentación	Puntuación calibrada
No	1
Asfalto	0.3
Hormigón	0.3
Otros	0.6

C. Puntuación “Red de drenaje”.

La puntuación vendrá dada por:

Tabla 20: Puntuación “Red de drenaje”

Red drenaje		Puntuación
No existe		1
Sí	El exterior directamente, a red de alcantarillado	0.8
	El exterior directamente, a balsas	0.6
	El exterior directamente, a cauce	1
	El exterior directamente, a otros	0.6
	Separador API y posteriormente a red de alcantarillado	0.4
	Separador API y posteriormente a balsas	0.4
	Separador API y posteriormente a cauce	0.8
	Separador API y posteriormente a otros	0.6
	Planta de tratamiento y posteriormente a red de alcantarillado	0
	Planta de tratamiento y posteriormente a balsas	0



Red drenaje		Puntuación
	Planta de tratamiento y posteriormente a cauce	0
	Planta de tratamiento y posteriormente a otros	0

D. Puntuación “Medios de recogida”.

Este factor se puntuará con un 0 si no existen medios y con un 1 si los hay.

E. Puntuación “Sistemas de control”

En este campo se penalizará la carencia de medios de control:

Tabla 21: Puntuación “Sistemas de control”

Sistemas de control	Puntuación calibrada
Sistemas de control de aguas subterráneas	
No	1
Sí	0
Sistemas de control de aguas superficiales	
No	1
Sí	0
Inspecciones visuales	
No	1
Sí	0
Detección de gases	
No	1
Sí	0

Si se dispone de todos los datos, la puntuación se calculará como la media de todos ellos.

F. Capacidad.

Este campo se puntúa siguiendo la siguiente tabla:

Tabla 22: Puntuación “Capacidad”

Capacidad (m ³)	Puntuación
≤10	0.3
11-20	0.6
21-50	1
>50	1

G. Ocurrencia de derrames.

La puntuación de este campo se obtendrá en función de la superficie potencial afectada y del volumen vertido, según las siguientes tablas:



Tabla 23: Puntuación “Superficie potencial afectada”

Superficie afectada (m2)	Puntuación
≤100	0.2
101-200	0.4
201-400	0.6
401-1000	0.8
>1000	1

Tabla 24: Puntuación “Sumatorio de volumen vertido”

Volumen (m3)	Puntuación
≤2	0.2
2.1-3	0.4
3.1-4	0.6
4.1-10	0.8
>10	1

- Si únicamente se conoce la superficie afectada por el derrame, la puntuación vendrá dada por la tabla 23.
- Si sólo se conoce el volumen de la/s sustancia/s vertidas se recurrirá a la puntuación de la tabla 24.
- Si se conocen ambos datos la puntuación vendrá dada por la siguiente tabla, a partir de las puntuaciones obtenidas de las tablas 23 y 24:

Tabla 25: Puntuación global derrames

		Puntuación Sumatorio de volumen vertido				
		0.2	0.4	0.6	0.8	1
Puntuación Superficie potencial afectada	0.2	0.2	0.2	0.4	0.6	0.6
	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8
	0.6	0.4	0.6	0.6	0.8	1
	0.8	0.6	0.8	0.8	1	1
	1	0.6	0.8	1	1	1

- Si no se conoce ningún dato sobre derrames se considera que no han existido, por tanto la puntuación será 0.

H. Medios de transporte

La puntuación se asignará según la siguiente tabla:



Tabla 26: Puntuación “Medios de transporte”

Medios de transporte	Puntuación
Tuberías	0.4
Recipientes móviles	1

I. Formas de presentación del material.

La puntuación de este campo vendrá dada por:

Tabla 27: Puntuación “Forma de presentación”

Forma de presentación	Puntuación
Granel	1
Env. Original bidón	0.4
Env. Original big-bag	0.6
Env. Original caja	0.6
Env. Original contenedor	0.6
Env. Original otros	0.8
Env. No original bidón	0.6
Env. No original big-bag	0.8
Env. No original caja	0.8
Env. No original contenedor	0.8
Env. No original otros.	0.8

- Si hay marcada más de una opción se puntuará la de máximo valor.

3.3.2.2 *Almacenamientos en “depósitos en superficie”*

La puntuación de este tipo de almacenamiento viene dada por el algoritmo:

$Puntuación = 0.2 * Antigüedad + 0.2 * Cubeto + 0.1 * Sistema\ de\ control + 0.1 * Capacidad + 0.1 * Derrames + 0.1 * medios\ de\ transporte + 0.1 * Tipo\ de\ depósito + 0.1 * Medios\ de\ recogida.$

Cada uno de estos sumandos, al igual que en el caso anterior, se puntuará en base a la información contenida en el Inventario.

A. Antigüedad

Tabla 28: Puntuación “Antigüedad”

Año de puesta en servicio.	Puntuación
Anterior a 1970	1
1970-1991	1
1992-2005	0.6
2006-2015	0.4
Posterior a 2015	0.2



Se ha observado que en ocasiones el usuario introduce esta información como edad del depósito en lugar de como año de puesta en servicio del mismo. En estos casos el motor resta esa cantidad a la fecha de registro de los datos en el Inventario, obteniendo así el año de puesta en servicio.

B. Cubeto

Se asignará la puntuación atendiendo a la siguiente tabla:

Tabla 29: Puntuación “Cubeto”

Cubeto	Puntuación
No	1
Sin fondo impermeabilizado	0.5
Con fondo impermeabilizado	0

En caso de no tener información se puntuará con un 1.

C. Sistema de control

En este campo se penaliza la inexistencia de sistemas de control con un 1 y la existencia del mismo con un 0.

D. Capacidad

Este campo se puntuará según el apartado 3.3.2.1.F

E. Ocurrencia de derrames

Este campo se puntuará según el apartado 3.3.2.1.G

F. Medios de transporte

Este campo se puntuará según el apartado 3.3.2.1.H

G. Tipo de depósito

Este campo se puntuará de la siguiente forma:

Tabla 30: Puntuación “Tipo de depósito”

Tipo de depósito	Puntuación
Apoyo directo sobre el terreno	1
Sobreelevado	0

Si se carece de esta información se considerará la situación más desfavorable, por tanto la puntuación será de 1.

H. Medios de recogida

Se puntuará con un 1 las instalaciones que no dispongan de sistemas de recogida de derrames y con un 0 aquellas que los tengan.



3.3.2.3 Almacenamiento en depósitos subterráneos

La puntuación se calculará siguiendo la siguiente expresión:

$$\text{Puntuación} = 0.3 \cdot \text{Antigüedad} + 0.25 \cdot \text{Pruebas Estanqueidad} + 0.1 \cdot \text{Medios de recogida} + 0.1 \cdot \text{Capacidad} + 0.1 \cdot \text{Derrames} + 0.05 \cdot \text{Sistema contra la corrosión} + 0.05 \cdot \text{Sistemas de retención} + 0.05 \cdot \text{Sistema Detección}$$

A. Antigüedad

Este campo se puntuará según el apartado 3.3.2.2.A

B. Pruebas de estanqueidad

La puntuación seguirá la siguiente tabla:

Tabla 31: Puntuación “Pruebas de estanqueidad”

Pruebas de estanqueidad	Puntuación original	Puntuación calibrada
No realizada	1	1
Realizada conforme	0	0
Realizada no conforme con fuga subsanada	0.5	0.5
Realizada no conforme con fuga no subsanada	1	1

Si no hay ninguna opción marcada se procederá de la siguiente manera:

- Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
- Se asigna a las pruebas de estanqueidad un valor en función de la dimensión de la instalación según la tabla 10.

C. Medios de recogida

Este campo se puntuará según el apartado 3.3.2.2.H

D. Capacidad

Este campo se puntuará según el apartado 3.3.2.1.F

E. Ocurrencia de derrames

Este campo se puntuará según el apartado 3.3.2.1.G

F. Sistemas contra la corrosión

La puntuación de este campo se asignará según la siguiente tabla:



Tabla 32: Puntuación “Sistemas contra la corrosión”

Sistema contra la corrosión	Puntuación
Pinturas o recubrimientos	0.5
Protección catódica	0.2
Materiales resistentes a la corrosión	0
Dos o más de los anteriores	0

G. Sistemas de retención

La tabla de puntuación es la siguiente:

Tabla 33: Puntuación “Sistemas de retención”

Sistemas de retención	Puntuación
No	1
Cubeto	0
Materiales resistentes a la corrosión	0
Doble pared	0

H. Sistemas de detección

La asignación de puntuaciones se hará de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 34: Puntuación “Sistemas de detección”

Sistemas de detección	Puntuación
No	1
Tubo buzo	0.2
Doble pared con detección	0
Detección de gases	0.2

3.4 PUNTUACIÓN “RESIDUOS Y SUS ALMACENAMIENTOS”

La puntuación de este campo se obtiene a partir del siguiente algoritmo:

$$\text{Puntuación} = \sum (0.3 \cdot \text{Residuo} + 0.7 \cdot \text{Almacenamiento}) / N$$

Siendo N = número de residuos

Independientemente del cálculo de los sumandos “Residuo” y “Almacenamientos”, se puede dar el caso en que la puntuación de este algoritmo se calculará de forma directa, al igual que sucedía en el cálculo del apartado 3.3:

Si no hay información de ningún residuo ni almacenamiento la puntuación de este algoritmo será 0.



3.4.1 Puntuación “Residuo”

Puntuación residuos = 0.25*Cantidad + 0.25*Peligrosidad + 0.25* (R. generados/Cap. Almacenam) + 0.2*(1 - Periodo de gestión/duración actividad) + 0.05*Estado

3.4.1.1 Puntuación “Cantidad”

Este campo se puntuará según el apartado 3.3.1.1.

3.4.1.2 Puntuación “Peligrosidad”

La puntuación de la peligrosidad se realizará a partir de la Tabla 5 del Real Decreto 833/1988, según la siguiente tabla:

Tabla 35.1: Puntuación “Peligrosidad” (H)

Tabla H	Puntuación
De H1 a H3B	0.4
H4, H5, H8 y H13	0.8
H6, H7, H9, H10, H11, H12, H14	1

Tabla 35.2: Puntuación “Peligrosidad” (HP)

Tabla HP	Puntuación calibrada
De HP1 a HP3	0.4
HP4, HP5, HP8 y HP13	0.8
HP6, HP7, HP9, HP10, HP11, HP12, HP14 y HP15	1

Nota: existen dos tablas porque se actualizan las HP conforme a la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014

1. El Inventario permite marcar hasta dos códigos H o HP, por lo que el motor puntuará siempre el que implique mayor peligrosidad.
2. En caso de carecer de información sobre este campo:
3. Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
4. Se asigna a la peligrosidad un valor en función de la dimensión de la instalación según la tabla 10.

3.4.1.3 Puntuación “Residuos generados / Capacidad de almacenamiento”

Este campo se puntuará según el apartado 3.3.1.4.

3.4.1.4 Puntuación “Período de gestión/Duración de la actividad”

La puntuación de este sumando viene dada por:



$$\text{Puntuación} = 1 - \text{Período de gestión} / \text{Duración de la actividad.}$$

Para este cálculo, el motor debe calcular tanto la duración de la actividad como el período de gestión, ya que los datos que se proporcionan en el Inventario son el año de inicio de la gestión y de la actividad.

Para ello restará estos años al año de registro del informe, obteniendo un período en años.

Calculado el cociente, se obtiene la puntuación.

Puede darse que el período de gestión indicado en Inventario sea mayor que el de duración de la actividad. En este caso se procederá de la siguiente forma:

1. Se calcula la dimensión de la instalación según el algoritmo del apartado 2.
2. Se asigna a la puntuación un valor en función de la dimensión de la instalación según la tabla 10.

3.4.1.5 Puntuación “Estado”

La puntuación se obtendrá a partir de la siguiente tabla:

Tabla 36: Puntuación “Estado”

Estado	Puntuación
Líquido	1
Pastoso	0.8
Sólido	0.5
Gas	0.3

3.4.2 **Puntuación “Almacenamientos”**

Este apartado se calculará igual que el apartado 3.3.2

3.5 **RIESGOS DE LOS PROCESOS**

El riesgo en las áreas de procesos se evaluará según el siguiente algoritmo:

$$\text{Riesgos procesos} = 0.35 \cdot \text{Drenaje} + 0.35 \cdot \text{Pavimentación} + 0.1 \cdot \text{Cubierta} + 0.2 \cdot \text{Derrames}$$

No se han realizado modificaciones distintas a las ya mencionadas.

3.5.1.1 Puntuación “Red de drenaje”

Este apartado se calculará igual que el apartado 3.3.2.1.C



3.5.1.2 Puntuación "Pavimentación"

Este apartado se calculará igual que el apartado 3.3.2.1.B

3.5.1.3 Puntuación "Cubierta"

Este apartado se calculará igual que el apartado 3.3.2.1.A

3.5.1.4 Puntuación "Derrames"

Este apartado se calculará igual que el apartado 3.3.2.1.G

3.6 ÍNDICE DE CALIDAD

Este factor se calcula según el siguiente algoritmo:

$$\text{Índice de calidad} = 0.33 \cdot \text{Control analítico} + 0.33 \cdot \text{SGMA} + 0.33 \cdot \text{Caracterización suelos}$$

3.6.1.1 Puntuación "Control analítico"

Este apartado se calculará igual que el apartado 3.3.2.1.E

3.6.1.2 Puntuación "Sistema de Gestión Medioambiental"

Se asignará la puntuación 0 en caso de poseer un sistema de gestión medioambiental certificado y un 1 si no lo tiene.

3.6.1.3 Puntuación "Caracterización suelos"

En este caso se puntuará con un 0 la existencia de algún estudio de suelos y con un 1 cuando no lo hay.

4. CLASIFICACIÓN EN GRUPOS DE RIESGO

Las instalaciones comprendidas en el grupo de riesgo alto serán aquellas cuya puntuación sea superior o igual a 0,66 e inferior o igual a 1.

Las actividades comprendidas en el grupo de riesgo medio serán aquellas cuya puntuación sea superior a 0,33 e inferior a 0,66.



FIRMADO POR	MARIA LOPEZ SANCHIS	22/11/2019 10:12:55	PÁGINA 35/36
VERIFICACIÓN	640xu678PFIRMAgiSUC/5HRv9/vE0M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Las actividades comprendidas en el grupo de riesgo bajo serán aquellas cuya puntuación se igual o superior a 0 e igual o inferior a 0,33.



FIRMADO POR	MARIA LOPEZ SANCHIS	22/11/2019 10:12:55	PÁGINA 36/36
VERIFICACIÓN	64oxu678PFIRMAgiSUC/5HRv9/vE0M	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

