



**Cámara Oficial  
Mineira de Galicia**



**FERRAMENTA DE AUTODIAGNÓSTICO  
PARA A VIBILIDADE DA  
IMPLANTACIÓN DAS NORMAS UNE  
22480 E 22470 DE SISTEMA DE  
XESTIÓN MINEIRA SOSTIBLE**



## INDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	O APLICATIVO	5
2.1	BLOQUE 1. Coñecemento sobre a Norma 22480 de SXMS	6
2.2	BLOQUE 2. Fase do ciclo mineiro na que se atopa a explotación	6
2.3	BLOQUE 3. Alcance do Sistema de Xestión Mineira Sostible	6
2.4	BLOQUE 4. Normas de Xestión que ten implantadas a empresa	7
2.5	BLOQUE 5. Estrutura da empresa	7
2.6	BLOQUE 6. Traballos subcontratados	7
2.7	BLOQUE 7. Persoal	8
2.8	BLOQUE 8. Requisitos legais	8
2.9	BLOQUE 9. Datos sobre a empresa	9
2.10	BLOQUE 10. Información de partida da que dispón a empresa	9
3	CONCLUSIÓN	10



## 1 INTRODUCCIÓN

A sostiabilidade debe ser o obxectivo a seguir por todas as empresas do sector mineiro, xa que reporta beneficios en tres ámbitos:

3

- ⊗ **Económico**, mediante a optimización de procesos e o aumento na eficiencia dos mesmos.
- ⊗ **Social**, pola mellora na relación cos distintos grupos de interese.
- ⊗ **Ambiental**, xa que conleva o cumprimento de protocolos ambientais que permiten a redución de impactos e a integración ambiental da actividade.



A minaría sostible comprende por tanto unha serie de procedementos deseñados co fin de mellorar a calidade de vida das persoas, mediante un uso racional dos recursos humanos, naturais, físicos, económicos e culturais durante todas as etapas que comprende a actividade: investigación, implantación de infraestruturas, explotación, restauración e abandono.

Lonxe do que se poida pensar, a sostiabilidade non supón unha merma da rendabilidade dunha organización xa que non é un gasto senon unha inversión.

A implantación dun SXMS baséase na:

- ⊗ Optimización dos procesos
- ⊗ Utilización eficiente dos recursos naturais
- ⊗ Inversión en I+D+i
- ⊗ Mellora da contorna de traballo tanto social como ambiental

En definitiva, un SXMS permite ás empresas establecer un proceso de mellora continua no desempeño dos criterios de sostiabilidade, o que sen dúbida repercute nun aumento da rendabilidade e nun enorme beneficio para a sociedade.



Un Sistema de Xestión Mineira Sostible (SXMS) defínese como a parte do sistema de xestión dunha organización, empregada para desenvolver e implementar a súa política de sostibilidade e xestionar os seus indicadores.

Na actualidade é posible implantar e certificar un Sistema de Xestión Mineiro-Mineralúrxica-Metalúrxica Sostible (SXMMMS) baseado na Norma:

---

**UNE 22480: 2019.** *Sistema de Xestión Mineiro - Mineralúrxica - Metalúrxica Sostible. Requisitos*

---

Que se aplica conxuntamente coa Norma:

---

**UNE 22470: 2019.** *Sistema de Xestión Mineiro - Mineralúrxica - Metalúrxica Sostible. Indicadores*

---

Estas Normas, nadas no ano 2008, e modificadas nos anos 2015 e 2019, poden considerarse relativamente novas en canto a implantación se refire, estando a día de hoxe unhas 14 empresas certificadas en toda España.

Unha das dificultades que ten a implantación destas Normas é a necesidade de recoller información para analizar certos indicadores, ou incluso comezar a inventariar datos novos que ata día de hoxe non se rexistraban, pero débese ter claro que a implantación da Norma é o punto de partida do Sistema de Xestión Mineira Sostible, buscándose a través da súa implantación entrar nun proceso de mellora continua.

O primeiro que se preguntan as empresas cando se fala de levar a cabo a implantación desta Norma nas súas explotacións é se van ser capaces, se estarán preparados, ou se serán ou non suficientemente “sostibles” para poder acometer a implantación desta Norma.

Resulta evidente que vai haber empresas ás que lles será moito máis fácil facer a implantación que a outras. Por exemplo, se a empresa non cumpre certos requisitos legais terá máis percorrido e custaralle máis, pero se existe vontade na política da empresa a implantación, antes ou despois, chegará.

Para coñecer se ese proceso de implantación será máis ou menos fácil para as empresas deseñouse a aplicación “FERRAMENTA DE AUTODIAGNÓSTICO PARA A VIBILIDADE DA IMPLANTACIÓN DAS NORMAS UNE 22480 E 22470 DE SISTEMA DE XESTIÓN MINEIRA SOSTIBLE”.



## 2 O APLICATIVO

A aplicación de autodiagnóstico está deseñada en base a 10 bloques de información sobre distintos ámbitos da empresa que resultan relevantes de cara ao proceso de implantación da Norma de XMS.

Cada un destes bloques expón diversas cuestións que deberán contestarse cun SI/NON, mediante as cales pódese coñecer en certo grao o estado da empresa de cara a iniciar dito proceso de implantación.

Tendo en conta que algunhas das cuestións expostas considéranse chave dentro do proceso de implantación, a aplicación vailles outorgar un peso maior no momento de facer a avaliación. Algunhas destas cuestións versarían sobre o interese da dirección da empresa na implantación desta Norma, a existencia doutras Normas implantadas como a ISO 9001, 45001 ou fundamentalmente a 14001, os medios humanos dos que dispón a empresa ou o grao de identificación dos requisitos legais que lle son de aplicación.

Á hora de analizar a presente ferramenta cómpre ter en conta que a mesma está deseñada con carácter xeral, intentando analizar en detalle as cuestións que se consideran máis relevantes para o proceso de implantación, sendo imposible analizar as particularidades de cada empresa xa que está deseñada para o seu uso xenérico de calquera dos subsectores da minaría galega e para todo tipo de empresas/explotacións.

Os bloques que inclúe a aplicación son:

1. Coñecemento sobre a Norma 22480 de Sistema de Xestión Mineira Sostible
2. Fase do ciclo mineiro na que se atopa a explotación
3. Alcance do Sistema de Xestión Mineira Sostible
4. Normas de Xestión que ten implantadas a empresa
5. Estrutura da empresa
6. Subcontratas
7. Persoal
8. Requisitos legais
9. Datos sobre a empresa
10. Información de partida da que dispón a empresa

A continuación descríbense os diferentes bloques que inclúe a aplicación e as cuestións recollidas nos mesmos.



## 2.1 BLOQUE 1. COÑECEMENTO SOBRE A NORMA 22480 DE SXMS

Á hora de implantar unha Norma resulta imprescindible o seu coñecemento polo que se valora positivamente que a empresa dispoña da Norma e estea informada sobre os seus contidos ou sobre o proceso de implantación.

Sen embargo, dentro deste punto o que ten máis relevancia é coñecer se a dirección da empresa está interesada na implantación da Norma, pois este resulta ser un dos aspectos chave á hora de acometer o proceso de implantación.

## 2.2 BLOQUE 2. FASE DO CICLO MINEIRO NA QUE SE ATOPA A EXPLOTACIÓN

A Norma recolle como campo de aplicación as actividades das industrias mineiras, mineralúxicas de concentración ou transformación e metalúxicas extractivas e por tanto enténdense recollidas as distintas etapas do ciclo mineiro.

A priori o proceso de implantación será tanto máis complexo como complexa sexa a fase de traballo na que se atope a empresa, polo que neste apartado valorarase:

- Se a empresa atópase en fase de exploración e investigación, que inclúe a recompilación de información e a ampliación do coñecemento xeolóxico da zona a investigar, co obxectivo de identificar e avaliar o recurso xeolóxico.
- Se a empresa atópase en fase de aproveitamento, que engloba o conxunto de actividades destinadas á explotación, preparación, concentración e obtención de beneficio dun recurso mineral.
- Se a empresa atópase en fase de rehabilitación do espazo mineiro afectado tanto polas actividades extractivas como polas instalacións asociadas a estas, incluídos os residuos mineiros.
- Se no momento actual estanse realizando varias das actividades correspondentes ás distintas fases de forma combinada.

## 2.3 BLOQUE 3. ALCANCE DO SISTEMA DE XESTIÓN MINEIRA SOSTIBLE

Á hora de valorar a facilidade de implantación da Norma tamén é interesante coñecer o alcance que se lle pretende dar ao Sistema de Xestión Mineira Sostible.

Para definir o alcance débese analizar se interesa certificar so a actividade propia da explotación mineira ou se se inclúe a actividade realizada na planta de beneficio.



A xestión sostible ten en conta aspectos económicos, sociais e ambientais, cun carácter global que busca a integración da actividade na súa contorna socioeconómica e ambiental, polo que o ideal é que o alcance da implantación sexa toda a actividade mineira da empresa.

Cantas máis actividades recolla o alcance da certificación maior será a dificultade do proceso.

7

## 2.4 BLOQUE 4. NORMAS DE XESTIÓN QUE TEN IMPLANTADAS A EMPRESA

Un Sistema de Xestión Mineira Sostible defínese como a parte do sistema de xestión dunha organización, empregada para desenvolver e implementar a súa política de sostibilidade e xestionar os seus indicadores.

Dende o ano 2015 a Norma 22480 está aliñada coa estrutura do resto das principais Normas ISO (9001, 14001 e 45001). Por este motivo, as empresas que xa teñan implantado algún destes Sistemas de Xestión terán moita máis facilidade para implantar a Norma UNE 22480 de requisitos do Sistema, en especial as que teñan implantada a ISO 14001, xa que os requisitos que se recollen na mesma son practicamente iguais que os da UNE 22480 e por tanto ambos sistemas pódense integrar facilmente.

Tamén se pode dar o caso de que a empresa pertenza a un grupo empresarial onde si teñan algunha Norma de Xestión implantada, polo que a empresa poderá adaptar os procedementos e documentos xa implantados a nivel Grupo ás súas características propias, o que pode resultar moi positivo ao non ter que crear toda a documentación dende cero.

## 2.5 BLOQUE 5. ESTRUTURA DA EMPRESA

Aínda que non é determinante, a estrutura da empresa da unha idea dos recursos humanos que a compañía destina á xestión dos diferentes departamentos que a constitúen. A existencia destes departamentos específicos debería contribuír a unha maior facilidade de implantación.

Neste senso o cuestionario de auto avaliación pregunta sobre a dispoñibilidade de departamentos específicos de calidade, medio ambiente, seguridade e saúde e financeiro.

## 2.6 BLOQUE 6. TRABALLOS SUBCONTRATADOS

Cando unha empresa fai unha función dentro do proceso produtivo, a organización debe asegurarse de que eses procesos estean controlados, por ese motivo se lle ten que esixir que adquira uns compromisos en materia de sostibilidade, que inclúan o cumprimento dos requisitos legais que lle

sexan de aplicación. Ademais, para calcular certos indicadores da Norma 22470 imos precisar información sobre consumos e outros parámetros destas empresas subcontratadas.

Por este motivo, a existencia de traballos subcontratados vai supoñer maior dificultade á hora de implantar a Norma.

## 2.7 BLOQUE 7. PERSOAL

Un dos piares chave á hora de implementar, manter e mellorar de forma continua un Sistema de Xestión son os recursos humanos cos que conta unha empresa. A estrutura e organización da empresa está relacionada coa facilidade que lle vai supoñer a implantación da Norma. Por este motivo se deberá dar resposta a tres preguntas:

- A empresa ten elaborado un organigrama: a dirección da empresa asigna as responsabilidades e autoridades para os roles pertinentes, de maneira que todo o persoal ten perfectamente definidas as súas responsabilidades.
- A empresa ten identificados os perfís de posto: co fin de que o persoal sexa competente para o posto que ocupa, a empresa debe establecer os perfís dos traballadores, é dicir, asegurarse de que estas persoas son competentes, baseándose na educación, formación ou experiencias apropiadas para os distintos postos existentes na empresa.
- A empresa ten elaborado un plan de formación: o persoal da empresa debe dispoñer das competencias necesarias para o desempeño do seu traballo, por ese motivo a empresa debe ter identificadas as necesidades formativas dos seus traballadores.

## 2.8 BLOQUE 8. REQUISITOS LEGAIS

Para implantar a Norma de XMS resulta imprescindible identificar e avaliar o cumprimento dos requisitos legais que lle son de aplicación á actividade que desenvolve.

Por tanto, que unha empresa teña identificados estes requisitos legais, vai indicar que xa ten dado un paso moi importante de cara á implantación.

O listado de requisitos legais de aplicación é moi amplo, máis de 200 normas, xa que abarca normativa de ámbito local, autonómica, estatal e incluso europea, de aspectos tan diferentes como a seguridade industrial, o medio ambiente, a prevención de riscos, a xestión de residuos ou a específica do sector mineiro entre outros.

Preséntanse neste apartado algúns dos requisitos legais máis relevantes para a actividade mineira, e cuxo incumprimento pode supoñer un hándicap á hora de levar a cabo o proceso de implantación.





## 2.9 BLOQUE 9. DATOS SOBRE A EMPRESA

A rendibilidade económica da empresa é un indicador interesante á hora de avaliar a facilidade coa que a mesma se vai enfrontar ao proceso de implantación.

Preguntas como se a empresa realiza investimentos en I+D+i, medio ambiente, ou se toma medidas relacionadas coa economía circular, máis alá do estritamente obrigatorio pola lexislación, mostran o esforzo da mesma por aumentar a eficiencia e optimizar os procesos o que resulta relevante á hora de facer un autodiagnóstico da empresa de cara ao proceso de implantación.

## 2.10 BLOQUE 10. INFORMACIÓN DE PARTIDA DA QUE DISPÓN A EMPRESA

A Norma conta con 60 indicadores repartidos nas 3 categorías que conforman os 3 piares da sostibilidade: 5 económicos, 22 sociais e 33 ambientais.

A experiencia dinos que, de media, ao final aplican uns 50 indicadores aproximadamente en cada empresa.

Os indicadores veñen definidos como as medidas dos impactos ou efectos causados pola organización e en termos prácticos serven para medir. O Sistema de XMS baséase na mellora continua para o cal téñense que xestionar os recursos, polo que se ten que dispor de datos.

Por tanto unha das dificultades á hora de analizar os indicadores é a obtención de ditos datos.

Neste bloque darase resposta a 11 cuestións chave que pretenden concentrar parte dos indicadores aplicables a todas as empresas.

Para a determinación dos indicadores manexaremos datos que as empresas deben ter, polo que unhas das cuestións plantexadas neste apartado é si a empresa dispón de sistemas contables e/ou rexistros que lles permitan extraer os datos de forma sinxela e rápida o cal será unha vantaxe importante á hora de realizar a implantación.



### 3 CONCLUSIÓNS

Esta ferramenta foi creada en base ao coñecemento adquirido en implantacións reais, realizadas entre os anos 2019 e 2021. Aínda que é certo que cada empresa ten unha casuística propia, que en moitos casos vai máis aló das cuestións aquí expostas e de que non se trata dunha fórmula exacta, axúdanos a poder realizar unha estimación moi aproximada da situación da compañía fronte á implantación dun Sistema de Xestión Mineira Sostible baseado nas Normas UNE 22480 e 22470.



Cámara Oficial  
Mineira de Galicia



FERRAMENTA DE AUTODIAGNÓSTICO  
PARA A VIBILIDADE DA IMPLANTACIÓN  
DAS NORMAS UNE 22480 E 22470 DE  
SISTEMA DE XESTIÓN MINEIRA SOSTIBLE

---

