

5º Seminario de Acercamiento Tecnológico
Calama, 3 - 4 de Junio de 2010

**LA RESPONSABILIDAD SOCIAL
EMPRESARIAL, SU SIGNIFICADO EN
MINERIA Y SU INTEGRACION EN EL DIA-A-
DIA DE LAS OPERACIONES**

Por : José A. Botín, Ph.D.
Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid
Profesor visitante de la Pontificia Universidad Católica de Chile
jabotin@iies.es



OBJETIVOS

- ✓ ***MODELO DE GESTION SUSTENTABLE
COMO VENTAJA COMPETITIVA EN LA
EMPRESA MINERA***
- ✓ ***COMO INTEGRAR LOS VALORES DE
SUSTENTABILIDAD EN EL DIA-A-DIA***
- ✓ ***SUSTENTABILIDAD VS TECNOLOGIA***

SUSTAINABLE MANAGEMENT OF MINING OPERATIONS



Edited by J.A. Botin

SME

**ESTA PONENCIA EXTRAER
CONCEPTOS DEL LIBRO :**

“Sustainable Management of Mining Operations”. Botin, J. Ed. Society for Mining, Metallurgy and Exploration (SME) . Littleton, Co. 2009”

DESARROLLO SUSTENTABLE



Satisfacer las necesidades de nuestra generación sin comprometer la capacidad de futuras generaciones para satisfacer las suyas"

"World Commission on Env. and Develop (the Brundtland Commission). 1987

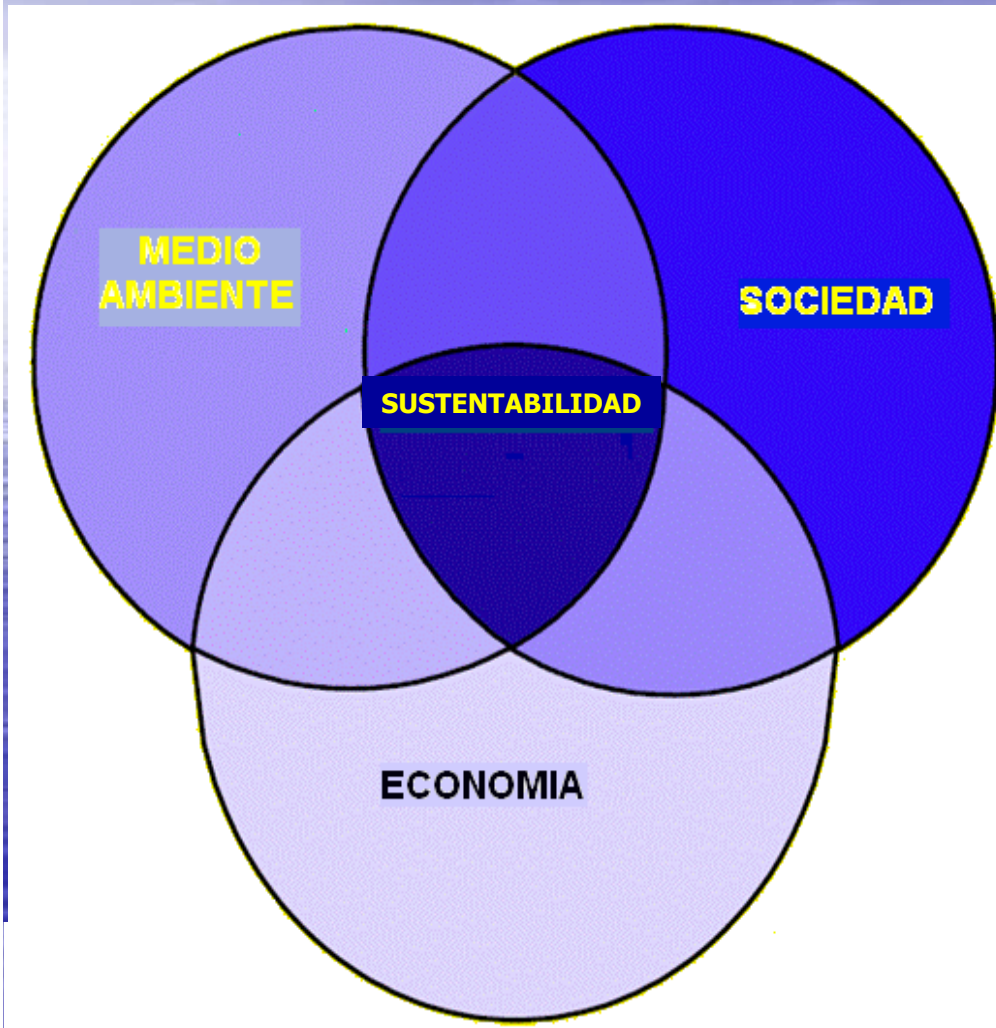


"un proyecto minero desarrollado, operado y cerrado de modo social y ambientalmente aceptable es una contribución al desarrollo sustentable

"Berlín II Guidelines for Mining and Sustainable Development". U.N. Environment Programme



EL MODELO CONVENCIONAL



¿ES EL PROYECTO
ECONOMICAMENTE
VIABLE?



¿SE HA PREVISTO LOS
MEDIOS PARA MITIGAR EL
IMPACTO AMBIENTAL?



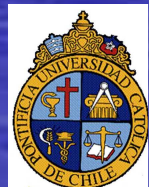
¿ES LA CONTRIBUCION
NETA A LARGO PLAZO
POSITIVA PARA LA
COMUNIDAD?



RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

INTEGRA LOS VALORES DE
SUSTENTABILIDAD EN EL DIA-A-DIA
DE LAS OPERACIONES

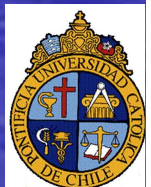
ASUME OBJETIVOS DE
SUSTENTABILIDAD **POR ENCIMA DE**
LOS LEGALMENTE EXIGIBLES



**HOY EL SECTOR MINERO ASUME EL
COMPROMISO CON LOS VALORES
DE SUSTENTABILIDAD**

~~~~~  
**SIN EMBARGO, LA PERCEPCION  
SOCIAL DE LA MINERIA, SIGUE  
SIENDO NEGATIVA.**

**¿POQUÉ?**



# **¿ES EFICAZ LA GESTIÓN DE LA "SUSTENTABILIDAD" EN MINERIA?**



# GESTION SUSTENTABLE

## UN ENFOQUE DE GESTION QUE:

**integra** *la sustentabilidad en las decisiones dia-a-dia y a todos los niveles de la organización..*

**Genera beneficios** *para los accionistas, pero también para los demás partícipes, y así...*

**asegura** *la cooperación y confianza de la comunidad local en la que la compañía opera (i.e.; Licencia Social)*



**En la práctica, el reto esta en...**

**trasladar a todos los niveles  
de decisión la visión y valores  
de sustentabilidad de la  
empresa**

## LA RESPUESTA ES:

- ✓ *Visión estratégica **de sustentabilidad***
- ✓ *Cultura **que asume la sustentabilidad como un valor profesional y de negocio***
- ✓ *Estructura **con mecanismos de integración de la sustentabilidad en la toma de decisión día-a-día***



**Hay evidencias de la relación directa entre la eficacia en la gestión sustentable y la creación de valor para los accionistas,...**

**Pero.....**

- ✓ LOS BENEFICIOS POTENCIALES PARA LA EMPRESA SON DIFICILES DE CUANTIFICAR**
- ✓ LOS COSTOS DEPENDEN DE LA PERCEPCION Y LAS EXPECTATIVAS SOCIALES**

# **PERCEPCIÓN DE LA EMPRESA**

## **BENEFICIOS**

- ✓ **BAJO PERFIL DE RIESGO**
- ✓ **MAYOR EFICIENCIA OPERATIVA**
- ✓ **MEJOR PLANIFICACION Y CONTROL**
- ✓ **VENTAJA ACCESO A RECURSOS MINERALES**
- ✓ **VENTAJA ACCESO RECURSOS HUMANOS**
- ✓ **VENTAJA ACCESO FINANCIACION**
- ✓ **VENTAJA EN GESTION DE PERMISOS**

## **COSTE**

- ✓ **INTEGRACION DE SUSTENTABILIDAD**
- ✓ **PROYECTOS COMUNITARIOS**
- ✓ **LICENCIA SOCIAL**

# **PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD**

## **RIESGOS**

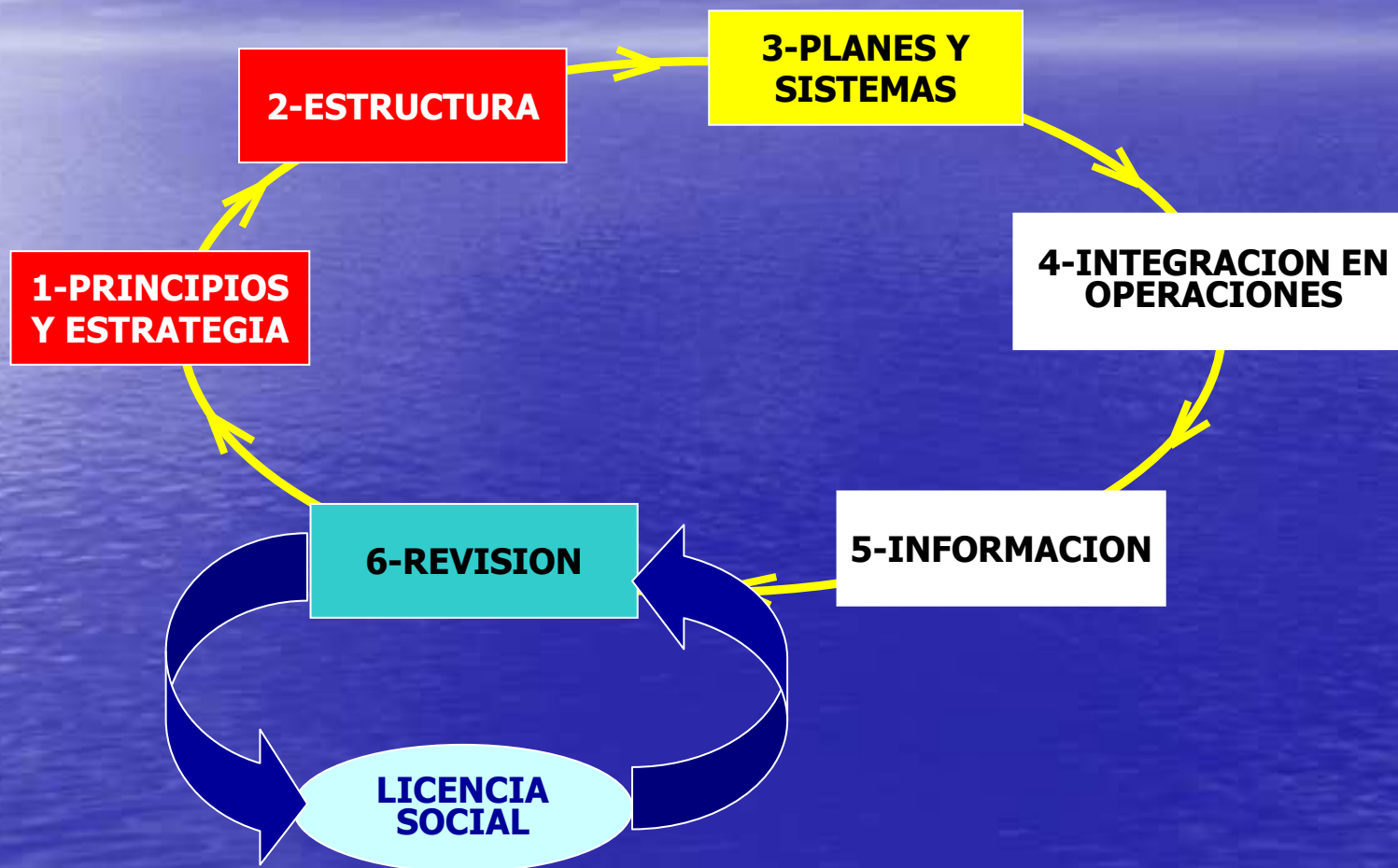
- ✓ **CAMBIOS PERMANENTES EN USO DEL SUELO**
- ✓ **MAYORES PROBLEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD**
- ✓ **IMPACTOS EN AGUAS SUPERF. Y SUBTERRANEA**
- ✓ **INMIGRACIONES MASIVAS/REASENTAMIENTOS**
- ✓ **DEPENDENCIA ECONOMICA DE LA MINERIA**
- ✓ **DESAPARICION DE ACTIVIDAD TRADICIONAL**

## **BENEFICIOS**

- ✓ **CREACION DE EMPLEO**
- ✓ **MAYOR CAPACIDAD FINANCIERA ADM. LOCAL**
- ✓ **PATROCINIO DE PROYECTOS COMUNITARIOS**



# PROCESOS DE INTEGRACION DE LA SUSTENTABILIDAD



# PRINCIPIOS Y ESTRATEGIA



## PRINCIPIOS Y ESTRATEGIA

- 
- **Códigos de Gobierno (CHARTER)**
  - **Relaciones con "Participes"**

### MARCO LEGAL

#### INTERNACIONAL

- *UN/ONU Derechos Humanos*
- *ILO/OMT Convenciones*
- *EU /UE Directivas*

#### NACIONAL/REGIONAL/MUNICIPAL

- *Ley y Reglamento de la Minería*
- *Reglamentos regionales*
- *Marco fiscal/financiero nacional y regional*
- *Norma medioambiental Nacional y regional*
- *Normativa de aguas*
- *Normativa de ordenación del territorio*
- *Ley y estatutos de trabajo*
- *Licencia municipal de obras*
- *Tasas municipales*
- *Otros (arqueología, defensa etc.,)*

### MARCO VOLUNTARIO (RSC)

#### ESTANDARES DE SUSTENTABILIDAD

- *SD Framework of ICM*
- *IISD Standards*
- *PDAC Standards*
- *UN 'Global Compact'*
- *OECD Standards*
- *Global Reporting Initiative (GRI)*

#### ESTANDARES DE RIESGO FINANCIERO

- *IMF Standards*
- *World Bank Standards*
- *Equator Principles*
- *SEC Standards (Public Companies)*

#### SISTEMAS DE GESTION NORMALIZADOS

*ISO, EMAS, ISIS...*



## PRINCIPIOS Y ESTRATEGIA

- Códigos de Gobierno
- Relaciones con "Participes"

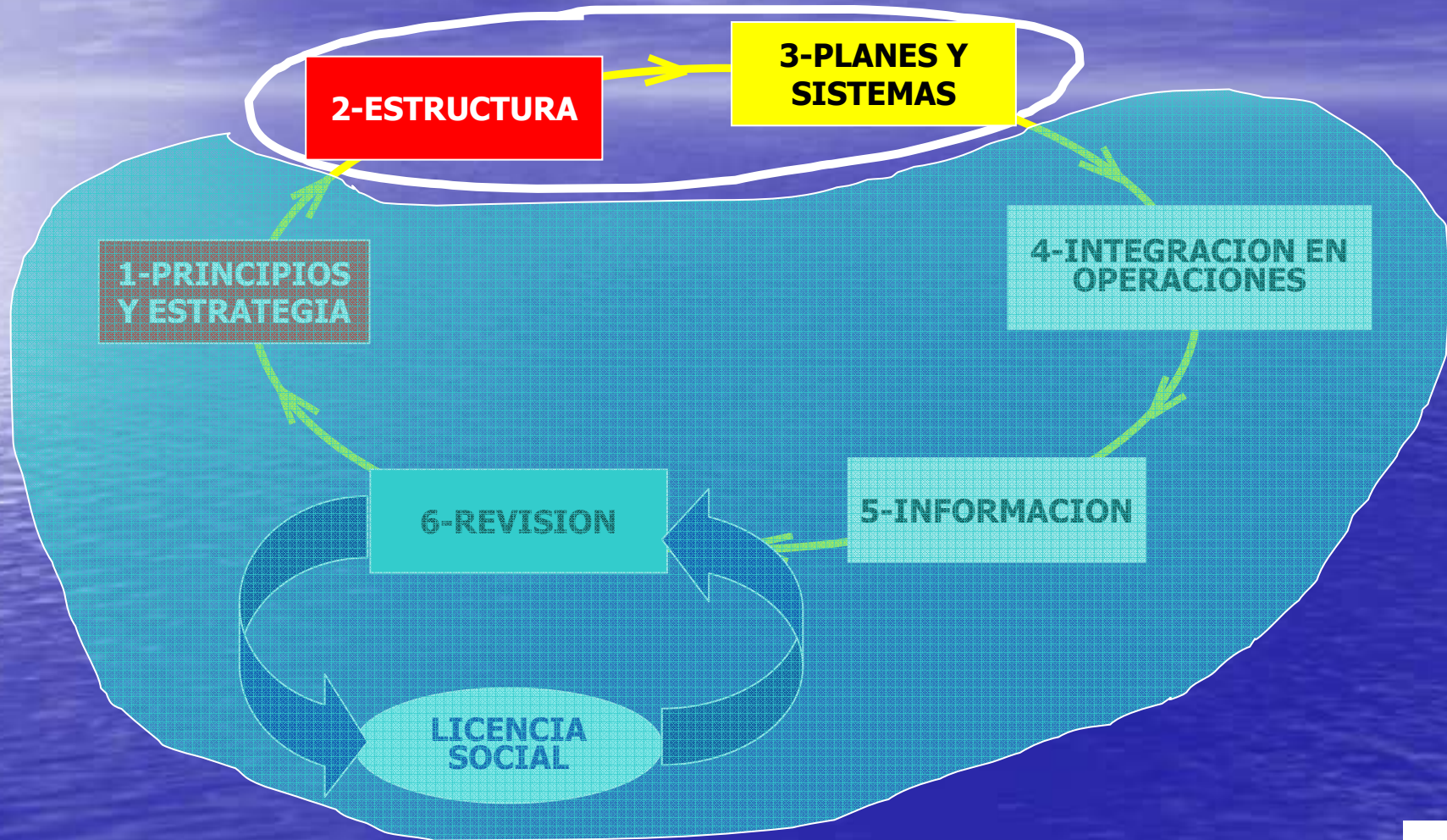
**EN MINERIA, LOS PARTICIPES  
(STAKEHOLDERS) SON UN FACTOR  
ESTRATEGICO CLAVE, YA QUE:**

- ✓ **Entorno social y político prefijado**
- ✓ **Mercado global con pocos actores**



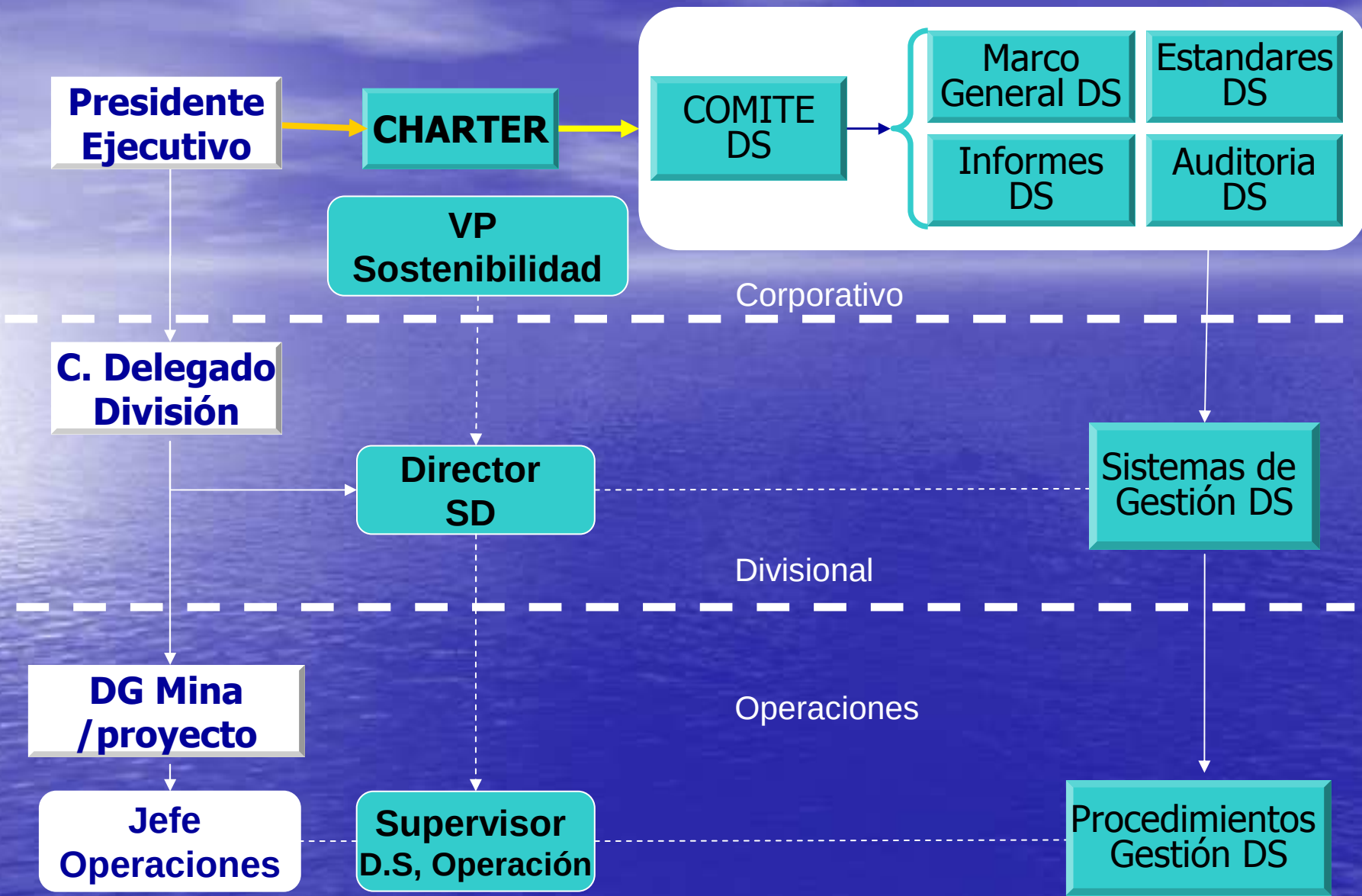
# MECANISMOS DE INTEGRACION DE LA SUSTENTABILIDAD

## ESTRUCTURA, PLANES Y SISTEMAS





## ESTRUCTURA DE INTEGRACION DE SUSTENTABILIDAD





# LICENCIA SOCIAL





# LA LICENCIA SOCIAL PARA OPERAR

**Pacto – explícito o implícito- entre la empresa minera, las comunidades afectadas y otros partícipes, que ha de preservarse en el tiempo**



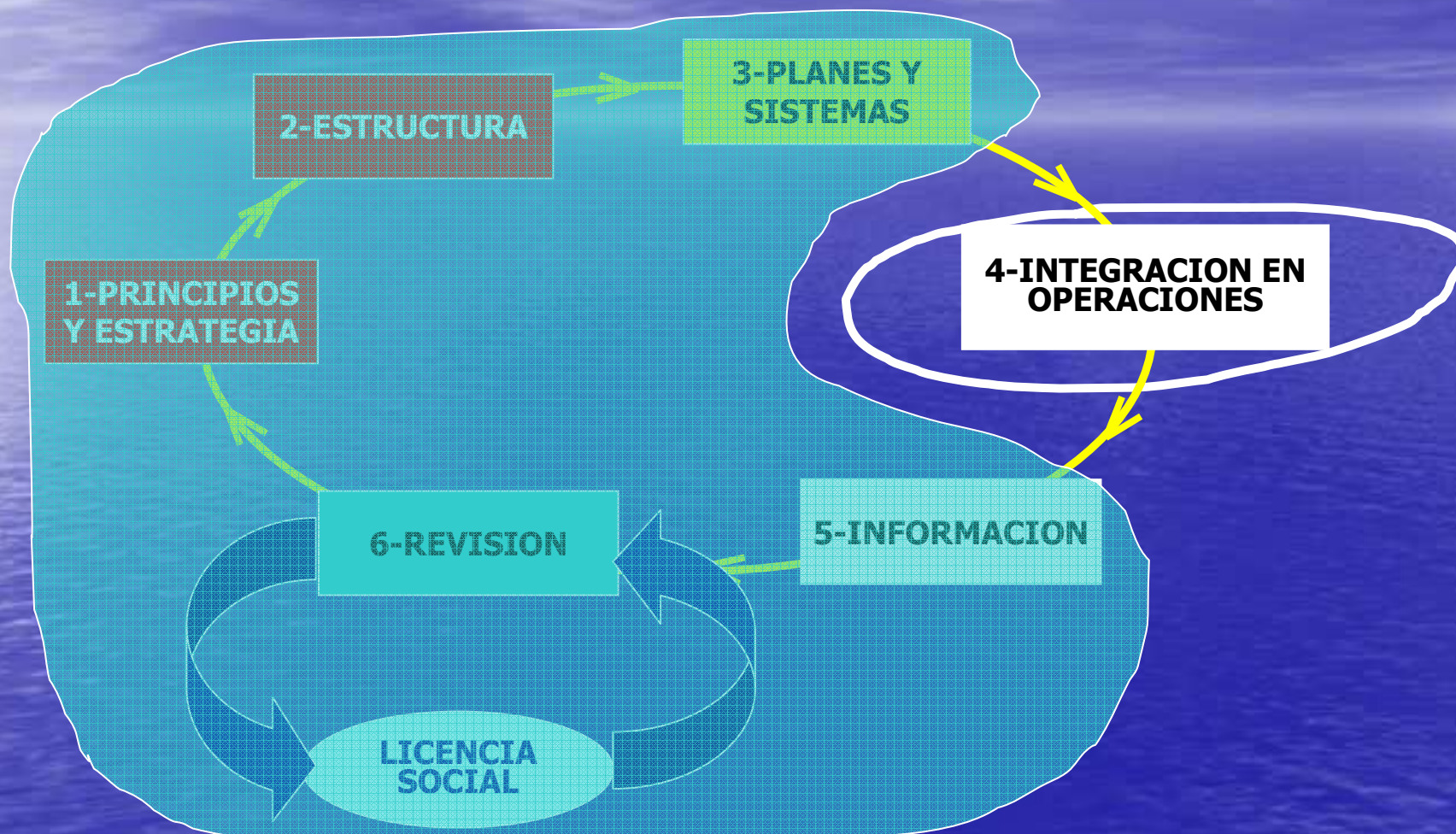
**Es tan necesaria como la licencia legal de las Administraciones públicas**

## **¿QUE HACER?:**

- **Implicar a los partícipes, ganar su confianza**
- **Conocer sus expectativas**
- **Actuar en consecuencia**



# INTEGRACION DE SUSTENTABILIDAD EN LAS OPERACIONES MINERAS





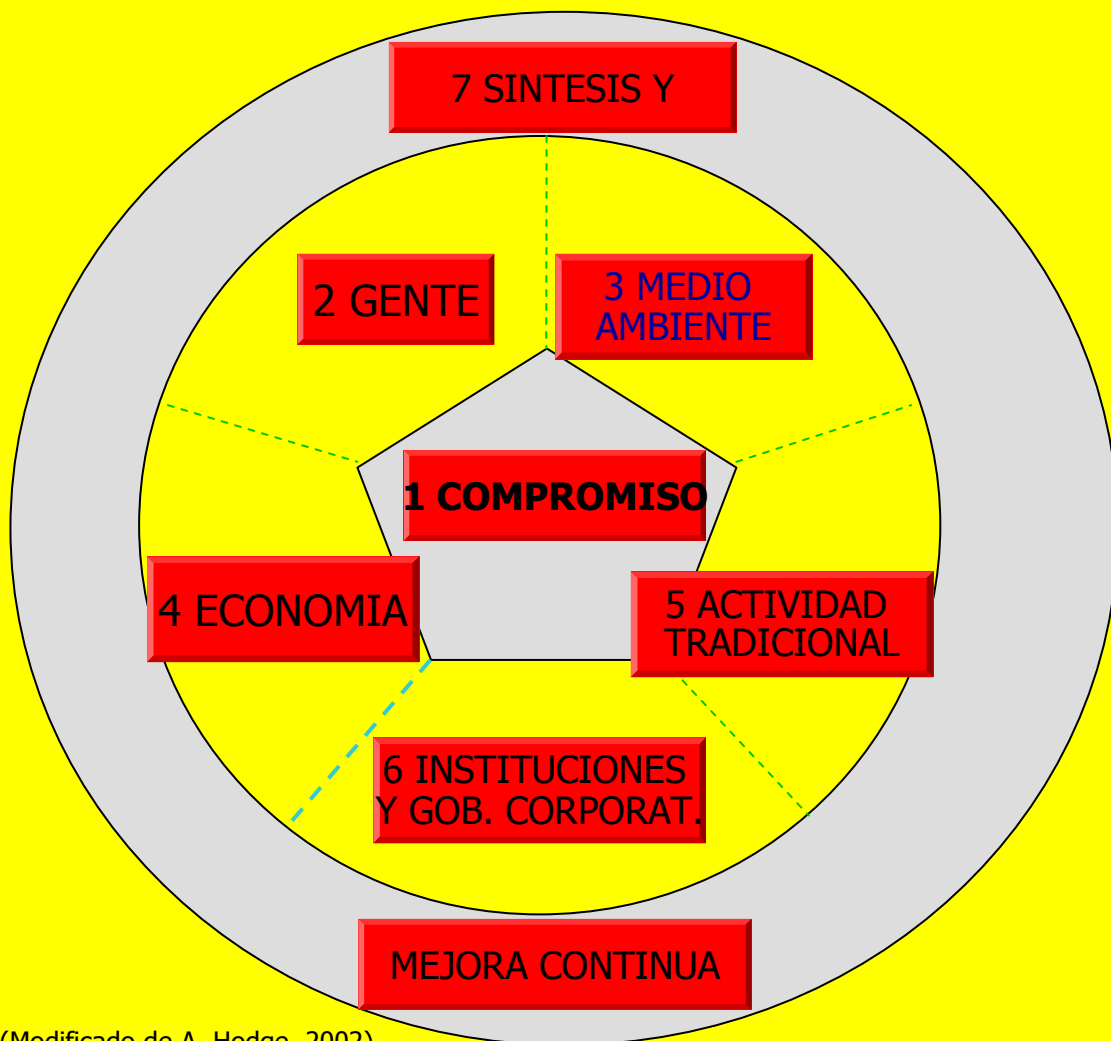
# ¿COMO INTEGRAR SUSTENTABILIDAD EFICAZMENTE?

“If sustainability concepts aren’t meaningful to people on the ground they will be of little use” (Hodge, 2003)

- ✓ **CONOCER** LAS EXPECTATIVAS SOCIALES
- ✓ **DEDUCIR** ASPECTOS CLAVE DE INTEGRACION
- ✓ **EVALUAR** LA CONTRIBUCION NETA

# LAS SIETE CUASTIONES SOBRE SUSTENTABILIDAD

## ¿COMO EVALUAR LA CONTRIBUCION?



(Modificado de A. Hodge, 2002)

- ✓ Compromiso?
- ✓ Gente?
- ✓ Medio ambiente?
- ✓ Economía?
- ✓ Actividad tradicional?
- ✓ Instituciones/Gobierno?
- ✓ Síntesis y mejora Cont.?



# SUSTENTABILIDAD VS TECNOLOGIA

## DESARROLLOS TECNOLOGICOS CLAVE

- Sistemas automáticos en equipos de minería a rajo abierto (Camiones, cargadoras, dragas, ..)
- Sistemas semiautomáticos en equipos de minería subterránea (perforadoras, LHD, camiones, bolters, ...)
- Sistemas de mantenimiento condicional en tiempo real (RTCM)
- Sistemas automáticos de auscultación y control ambiental (ventilación, agua subterránea, emisiones, efluentes, relaves, ..)



# **SUSTENTABILIDAD VS TECNOLOGIA**

## **IMPACTO ECONOMICO**

- **Productividad**
- **Rendimiento de equipos**
- **Gestión de activos físicos**
- **Eficiencia energética**

# **SUSTENTABILIDAD VS TECNOLOGIA**

## **IMPACTO AMBIENTAL**

- Seguridad y salud laboral
- Condiciones de trabajo
- Eficiencia energética
- Gestión del Riesgo ambiental

# **SUSTENTABILIDAD VS TECNOLOGIA**

## **IMPACTO SOCIAL**

- **Menor necesidades de personal de baja especialización**
- **Mas formación y capacitación**
- **Menores riesgos sociales**



# CONSIDERACIONES FINALES





## **LA GESTION SUSTENTABLE REQUIERE:**

Una cultura empresarial en que la sustentabilidad sea un activo profesional motivador en si mismo..,

Una estructura empresarial dotada de mecanismos y sistemas de gestión de sustentabilidad específicos





**La integración de los valores de sustentabilidad en la empresa minera crea valor para los accionistas**





# **LA AUTOMATIZACION Y LOS SISTEMAS TECNOLOGICOS AVANZADOS SON CLAVE PARA LA SUSTENTABILIDAD EN LA MINERIA DEL SIGLO XXI**

# GRACIAS

