

Consideraciones ambientales y sociales de la minería de gran porte

Grupo interpartidario de minería

Jorge Rucks, 29 agosto 2011

Consideraciones ambientales y sociales de la minería de gran porte

PRESENTACIÓN

1. Introducción
2. Minería de gran porte desde la perspectiva ambiental
3. Características ambientales de la minería
4. Ordenamiento territorial
5. Aspectos sociales
6. Situación ambiental de la minería en Uruguay.
7. Ejemplos: casos Mina San Gregorio (OROSUR) y Aratirí
8. Marco Jurídico
9. Capacidades de DINAMA y el MVOTMA.

1. INTRODUCCIÓN

La actividad minera crea alteraciones en el ambiente, como lo hace la mayor parte de las actividades para la subsistencia humana.

El **impacto ambiental de la minería** trata de la diferencia que se produce en el medio natural entre el momento en que la actividad comienza, el período durante el cual la actividad se desarrolla y, sobre todo, el momento en que cesa. Estas cuestiones se contemplan hoy con preocupación por los abusos cometidos en este campo que ha hecho que crezca la **conciencia de la necesidad de regular estos impactos**. Debe quedar claro que el hombre necesita los recursos mineros y que la actividad minera en el país es tan larga como su historia, lo que es nuevo es **la escala de la minería metálica**.

La actividad minera supone un proceso que se inicia con la **prospección**, sigue con la **exploración** para dimensionar y caracterizar el yacimiento y, sobre este conocimiento, se define la viabilidad del emprendimiento (Proyecto) , luego se substancia durante la **explotación** y finaliza con el **cierre y post-cierre** de la mina.

En el caso Uruguayo, a diferencia de otros países mineros, toda nueva actividad de este tipo se instala en un espacio del territorio que tiene otros usos, por lo tanto considera necesariamente la situación pre-existente.

Es de destacar que **la actividad minera como tal, bien controlada**, afecta menos el ambiente que otras actividades productivas industriales, de construcción (urbanización, infraestructura vial, etc.) o de producción agrícola (monocultivo de soja, deterioro de suelos, pérdida de biodiversidad y contaminación).

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación del impacto ambiental no es un acto, es un proceso que implica la **agregación del valor ambiental** a un **proyecto concreto**. Son las condiciones que desde la dimensión ambiental debe asegurar el Estado a ese proyecto en particular. Tiene **implicancias técnicas y económicas** que condicionan el proyecto original.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que la actividad minera no sólo produce alteraciones en el ambiente biótico y abiótico, produce **impactos en el territorio**, es decir produce alteraciones sociales, sobre el trabajo y los ingresos de la población, sobre sus asentamientos y modos de vida, y en la economía de la región en la que se implanta. Pueden ser en unos casos positivos y en otros, negativos.

La normativa nacional ofrece suficientes garantías para el control de los impactos ambientales de la explotación minera. Se basa en principios de previsión y transparencia (Ley General del Ambiente), en el respeto a las voluntades departamentales (Ley de OTyDS), y considera el uso del agua y la protección de su calidad; existen estándares para el vertido de efluentes líquidos y para emisiones al aire; se plantean exigencias y garantías para la rehabilitación de las áreas afectadas y en el cuidado de ecosistemas de alto valor (Ley del SNAP), etc.. Normas éstas que a menudo resultan complejas de imponer por el **alto costo económico** que representan, pero que indudablemente han de ser asumidos para llevar a cabo la explotación.

Finalmente, definir la categoría de **minería de gran porte** desde el punto de vista ambiental requiere revisar el alcance del concepto “actividad minera”. En lo que podemos definir como minería de gran porte es normal que se vinculen los **procesos extractivos** esencialmente mineros, y los del **beneficiado del mineral**, ya de carácter industrial, los cuales están sometidos a normativa y controles ambientales específicos.

2. Minería de gran porte (MGP), perspectiva ambiental

Las afectaciones ambientales de la minería difieren según se trate de la prospección, exploración, explotación o cierre de la mina. Estas afectaciones pueden ser: mínimas o prácticamente inexistentes... hasta mayores... que ocurren en las actividades de **explotación minera** de gran escala, o se pueden dar en explotaciones mineras con potencial contaminante, o concentradas en un territorio.

La consideración “ambiental” que se propone para la definición de minería de gran porte se sustenta fundamentalmente en la **dimensión de la explotación** que plantea un proyecto minero, ya que la complejidad de la **afectación ambiental** y de su **tratamiento** va generalmente asociada al tamaño de la misma. Se trata de seleccionar un indicador, no de simplificar los impactos ambientales de la actividad.

La localización de la actividad minera está definida por la localización del yacimiento, las restricciones que aplica el marco jurídico no permite la explotación minera sino en suelo rural (Ley de OTyDS).

2. Minería de gran porte (MGP), perspectiva ambiental

Dos particularidades son consideradas para esta definición en el caso de Uruguay:

1. Su tamaño relativo y el hecho que el territorio es casi totalmente utilizado. Por lo tanto la MGP se instala en territorios previamente utilizados, donde corresponde compatibilizar los usos entre actores diferentes.
2. Que en el caso de Uruguay la actividad extractiva, propiamente minera, se vincula con el beneficiado del mineral, el que puede incluir el uso de químicos tóxicos o no.

Sobre estas consideraciones se propone un tamaño base para del emprendimiento MGR (proyecto de explotación de minerales metálicos) partiendo del entorno de los 2km² (400has).

CUCPSA
Minas, Uruguay



Escala comparativa Explotaciones mineras a cielo abierto



OROSUR
Rivera, Uruguay



CHUQUICAMATA
Chile



MINERA ALUMBRERA
Argentina

3. Características ambientales de la minería

Las actividades mineras inciden sobre los recursos bióticos, abióticos (agua, aire y suelo), sobre la estructuración del territorio y sobre las poblaciones que en él habitan, así como sobre aspectos económicos y culturales. **La MGP se caracteriza por incidir sobre prácticamente todos estos aspectos , eso hace a su complejidad.**

Factor organización del emprendimiento minero . **La gran minería es generalmente manejada por empresas**, en tanto en el otro extremo **la pequeña minería es de carácter familiar** y, en su límite inferior raya con la informalidad (extracción ilícita de arena como uno de los problemas ambientales importantes). Este factor de organización empresarial hace a la capacidad de los emprendimientos para atender y para cumplir con la normativa ambiental y con las buenas prácticas. Por otro lado exige diferente atención de las instituciones de control del Estado. **Desde el punto de vista estrictamente ambiental resulta más eficiente el control a la MGP que la pequeña minería. Los impactos sociales de una y otra son seguramente diferentes.**

La localización de la actividad minera está definida por la localización del yacimiento. El principal factor restrictivo para la actividad es la presencia de núcleos urbanos o la existencia de áreas bajo categoría de protección. La normativa de Ordenamiento Territorial restringe las actividades mineras a “padrones rurales” exclusivamente. Por ello los impactos ambientales en zonas rurales afectarán en forma inmediata a una cantidad baja de población. No obstante en el territorio circundante tendrá un impacto social mayor. La existencia de valores patrimoniales reconocidos inhibe la actividad (caso área rupestre de Chamangá)

3. Características ambientales de la minería

La afectación ambiental de las actividades mineras se pueden clasificar de diversas formas según sea:

- directa o indirecta sobre el medio;
- su impacto en el corto o en a largo plazo;
- reversible o irreversible (a escala humana);
- local o externa;
- evitable o inevitable.

En función de los aspectos que inciden en el medio biótico y abiótico, o en lo territorial, pueden ser impactos que:

- modifican el uso del suelo
- Afectan los ecosistemas naturales y hábitat, con incidencia sobre la flora y la fauna.
- implican la emisión de contaminantes (sólidos, líquidos, gases y otros: ruidos, onda aérea)
- Implican competencia en el uso de recursos como el suelo y el agua (superficiales y subterráneas)
- implican la modificación del paisaje
- inciden en la infraestructura, el equipamiento pre-existente y en los asentamientos humanos en el territorio
- modifican el entorno social, económico y cultural.

3. Características ambientales de la minería.

Existen 4 aspectos claves para implantar y gestionar una explotación minera de manera responsable con el ambiente:

- Prevención y planificación del impacto territorial donde se localizan las actividades.
- Prevención del impacto ambiental antes (planificación); gestión ambiental, mitigación y recomposición durante las actividades de extracción y plan de cierre).
- Rehabilitación o restauración del terreno, devolviéndolo a condiciones ambientales y de uso (los originales cuando es posible, u otros).
- Remediación y compensación, cuando la rehabilitación no fue posible.

3. Características ambientales de la minería.

El tema de las escombreras

- Las escombreras o pilas de estériles son acumulaciones de material en las áreas mineras. Constituyen uno de los problemas más relevantes desde el punto de vista de su impacto sobre el ambiente. Se producen por dos razones: por la acumulación de los estériles procedentes del destape o por la acumulación de materiales obtenidos de la excavación que no son comercializables.
- Desde el punto de vista de efectos sobre el ambiente, se pueden diferenciar dos situaciones: la dinámica durante el proceso de explotación minera y la situación al producirse un abandono temporario o definitivo de la cantera.
- En el primer caso, también hay dos situaciones diferentes que se pueden identificar con claridad: la minería de transferencia y la minería normal.

3. Características ambientales de la minería.

Impactos sobre el medio físico

- La actividad minera extractiva afecta principalmente el suelo y el agua, pero incide también en el aire y el ruido.
- Los efectos sobre el suelo no suelen ser mitigables, ya que la actividad minera a cielo abierto requiere la retirada completa del suelo para acceder al mineral. Las acciones con respecto al suelo por lo general deben enfocarse en la habilitación de usos alternativos luego de finalizada la actividad minera, o en medidas de compensación en los casos en que eso no sea posible.
- Las operaciones mineras a cielo abierto siempre enfrentan temas hidrológicos relacionados con las aguas superficiales y particularmente con las subterráneas. El desarrollo exitoso de una mina depende de resolver sus interacciones con los componentes del ciclo hidrológico.
- La forma habitual de resolver este problema es a través del diseño y operación de un adecuado sistema de drenaje, encargado de captar, transportar y eliminar flujos de agua del área de explotación de manera que permitan la actividad extractiva y no acaben afectando los recursos hídricos en otro lugar y en otro momento.
- Además se debe resolver la afectación de la calidad de las aguas que es amenazada por :
 - a) Partículas sólidas en suspensión que proceden del arrastre de polvo de escombreras o por precipitación del material particulado transportado por el aire.
 - b) Sales adicionadas al agua por disolución de minerales
 - c) Metales pesados adicionados a las aguas en forma involuntaria por la minería metálica
 - d) Acidificación, como consecuencia del drenaje ácido de la mina.

3. Características ambientales de la minería.

Impactos sobre medio biótico (seres vivos)

La minería no hace uso de los seres vivos, sino que se dedica a la explotación de recursos abióticos.

Los seres vivos son afectados por las acciones de la minería sobre el medio físico. Se expresa en pérdida de espacios de hábitat, alteración de comportamientos de los animales, afectación de ecosistemas, entre los más destacados. Impactos sobre la flora por área de extracción, canteras, caminos y pilas de estéril.



**Aves alimentandose de entre las arenas
luego de una explosión**

3. Características ambientales de la minería.

Impacto sobre el Medio Cultural (paisaje)

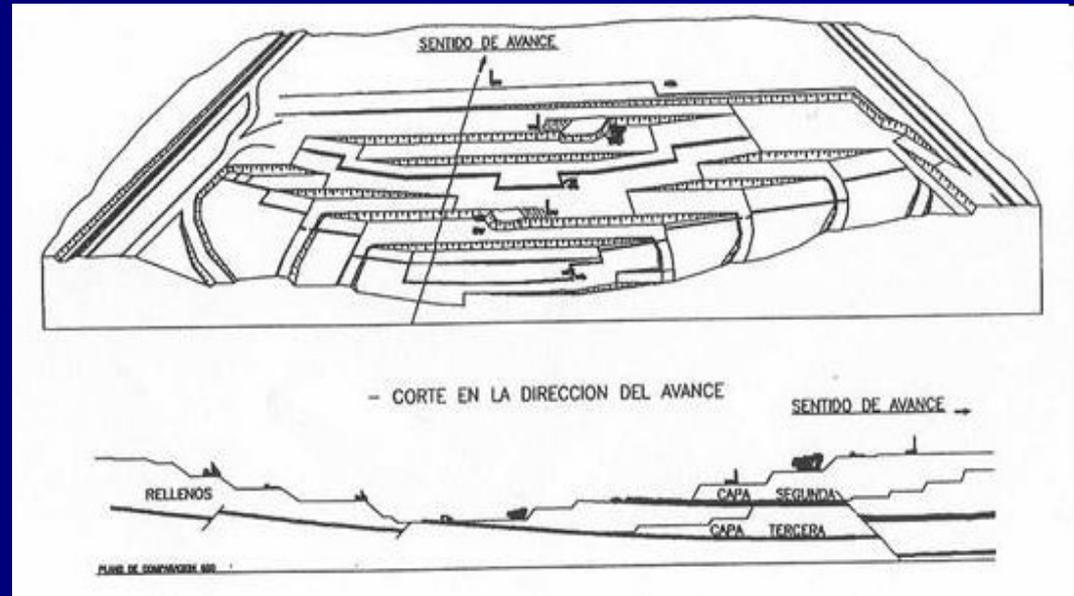
- El principal recurso cultural afectado por la minería es el PAISAJE.
- Los efectos de la minería sobre el paisaje son en general, desfavorables para los otros usuarios de este recurso.
- El nivel de efecto desfavorable que alcancen dependerá de las características específicas de las técnicas de extracción, las dimensiones de las canteras y de las infraestructuras acompañantes, así como la ubicación de las mismas dentro de las cuencas visuales
- En zonas en que la presencia o circulación de personas es alta, la adopción de medidas de mitigación (barreras visuales u otras) puede evitar muchos conflictos

3. Características ambientales de la minería.

Rehabilitación del área.

Consiste en la habilitación del área para los mismos usos o usos similares a los originales cuando eso es posible (minería de transferencia) o para usos alternativos cuando no lo es.

La minería de transferencia consiste en ir avanzando la actividad extractiva por tramos y rellenando excavaciones previas. Esta forma de operar es posible en determinadas situaciones.



Rehabilitación-Minería de transferencia

3. Características ambientales de la minería.

Abandono y cierre de la mina

Existe la idea de que una vez “finalizada” la actividad minera, la cantera (pozo y adyacencias) quedan como estructuras abandonadas. Las condiciones de abandono es uno de los problemas más críticos de la actividad minera.

Si el yacimiento no está agotado, toda cantera inactiva puede ser considerada en un estado de receso entre actividades extractivas. Aún en casos en que el yacimiento está agotado, puede ser posible extraer minerales de escombreras abandonadas, si pasan a ser rentables por variación de las condiciones de mercado.

En general, se considera que la etapa de abandono de un proyecto es la etapa final del ciclo de vida programado en el mismo.

El abandono y cierre de una mina corresponde a la fase final del proyecto. Es a su vez la culminación del plan de gestión ambiental que acompaña la explotación, que debe ser parte del proyecto desde su concepción.

Rehabilitación de una mina: Emma (Puertollano, Castilla-La Mancha, España), operada por ENCASUR.



1: Huevo inicial. 2: Escombrera exterior. 3: Zona restaurada. 4: Cavity intermedia (mina Emma). 5: Puertollano. 6: Complejo Petroquímico REPSOL-YPF

3. Características ambientales de la minería.

Plan de cierre y recomposición

Complementa las actividades que no fueron ejecutadas durante la fase de operación del proyecto. Incluye normalmente:

- readecuación del sistema de drenaje superficial;
- relleno de pozos, modelado de la topografía, estabilización de forma, revegetación de escombreras y restauración del paisaje ;
- implantación de nuevos usos del suelo;
- acciones de mitigación por cierre de la fuente de trabajo para el personal (acciones de reciclaje y capacitación del personal, reubicación, etc.);
- acciones para mitigar la merma de la actividad comercial local.

Puede darse que la explotación minera se detenga por pérdida de rentabilidad de la actividad, por condiciones de mercados, por cambios en la tecnología empleada, o por problemas empresariales. Esta eventualidad y la posibilidad de transgresión de las normas ambientales impuestas hace a la necesidad de que el Estado deba asegurar su realización. A este fin se definen fondos de garantía y seguros que permitan la remediación y recomposición del sitio en caso de incumplimiento o abandono. Su cuantificación y la posibilidad de contar con estos fondos y seguros en el país es uno de los problemas a que se enfrenta la autoridad ambiental al momento de definirlos.

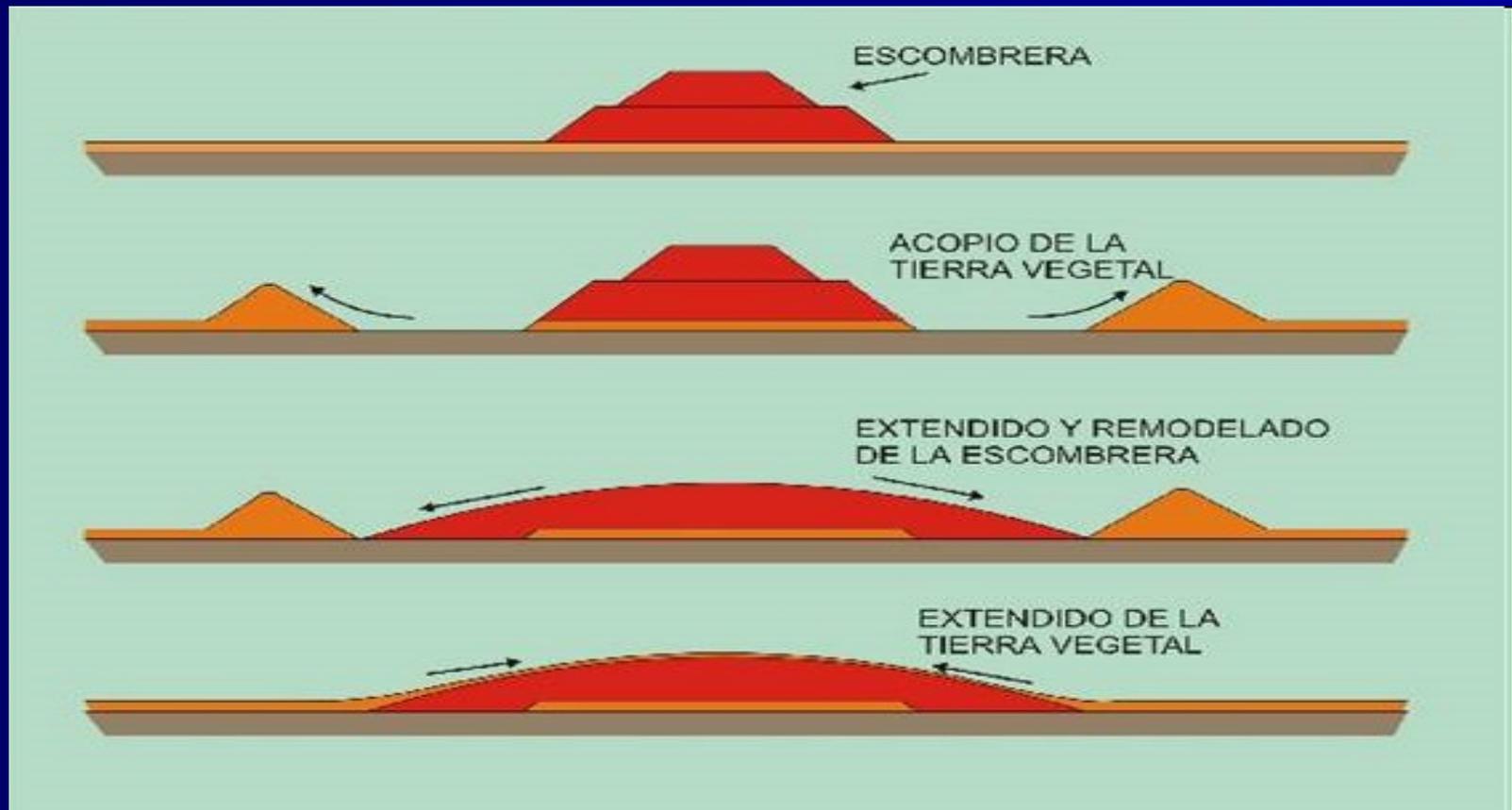
3. Características ambientales de la minería.

Plan de cierre y recomposición

La garantía financiera debe consistir en una cantidad de fondos suficiente que asegure el interés de la empresa en la rehabilitación de la mina, lo que alentará mejores prácticas mineras y planes de cierre.

La Corporación Financiera Internacional/grupo del Banco Mundial, advierte: *“Los costos asociados a las actividades de cierre y post cierre, incluyendo los cuidados después del cierre, deben incluirse en los análisis de factibilidad económica durante las etapas de planificación y diseño y de omitirse o subvalorarse, deben ser requerimientos de la autoridades responsables de las actividades mineras y ambientales. Deben incluirse consideraciones mínimas respecto a la disponibilidad de todos los fondos necesarios, mediante instrumentos financieros apropiados, para cubrir los costos de cierre en cualquiera de las etapas del ciclo de vida de la mina, incluyendo el cierre temprano o temporal.”*

Remodelado de escombrera mediante extensión, para reducir su altura e impacto paisajístico.



4. Ordenamiento del territorio

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (Ley N° 18308) profundiza la gestión ambiental con nuevos cometidos y fortalezas que refieren a la promoción de manera explícita de una **resignificación y revalorización, política y social, del rol del Estado** en la conducción del proceso de desarrollo, como intérprete del interés general; de la **planificación** como instrumento para la promoción y gestión de los procesos de desarrollo y de la **participación ciudadana** como garantía de transparencia y democratización de los procesos de toma de decisiones.

- Define **las materias del Ordenamiento Territorial** y la precisa **distribución de competencias**.
- Regula el ejercicio del derecho de propiedad privada del suelo, en tanto su uso y ocupación ya no deriva de la voluntad o decisión del titular del bien, sino de lo que dispongan los Instrumentos de Ordenamiento Territorial.

4. Ordenamiento del territorio

La Ley de OTyDS establece cuáles son las materias principales del ordenamiento territorial, se destacan:

- La definición de estrategias de desarrollo sostenible, uso y manejo del territorio en función de objetivos sociales, económicos, urbanísticos y ecológicos, a través de la planificación.
- El establecimiento de criterios para la localización de las actividades económicas y sociales.
- La definición de equipamientos e infraestructuras y de estrategias de consolidación del sistema de asentamientos humanos.

De esta manera se establece que no se puede realizar cualquier actividad en cualquier lugar ni de cualquier manera; las habilitaciones resultarán de lo que dispongan los **Instrumentos de Ordenamiento Territorial elaborados y aprobados de manera participativa, transparente y democrática.**

4. Ordenamiento del territorio

La ley establece cómo realizar la planificación territorial y quiénes deben y pueden ejercerla a través de los diferentes niveles de gobierno mediante distintos tipos de instrumentos, que se desarrollan en las distintas escalas; las Directrices Nacionales, las Estrategias Regionales (cuando se involucran más de dos departamentos) y las Directrices Departamentales.

La ley creó el **Comité Nacional de Ordenamiento Territorial**, presidido por el **titular del MVOTMA**, con la finalidad de alcanzar para una articulación de las políticas sectoriales que permitan planificar el territorio de manera integral. Está integrado por los ministros de Transporte y Obras Públicas, de Ganadería, Agricultura y Pesca, de Industria, Energía y Minería, de Turismo y Deportes, de Defensa Nacional, de Economía y Finanzas, así como el director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto y el presidente del Congreso Nacional de Intendentes. **Tiene entre sus principales cometidos la formulación de las Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible.**

Se instituye legalmente la **Comisión Asesora de Ordenamiento Territorial (COAOT)**, que constituye el espacio institucional para la participación pública y privada. Así mismo, se impulsa la formación de Comisiones de Ordenamiento Territorial departamentales.

4. Ordenamiento del territorio

Directrices Nacionales. El borrador de acuerdos alcanzados fue presentado en la COAOT y a los Equipos técnicos de ordenamiento territorial de todas las Intendencias en abril/11.

Competencias departamentales. Corresponde a los gobiernos departamentales definir los usos del suelo en sus respectivas jurisdicciones. Para ello trabajan en la preparación, discusión y aprobación de los instrumentos que ordenan las actividades en el territorio. La actividad extractiva minera se limita a las áreas calificadas como rurales.

La iniciativa de un emprendimiento de MGP podrá involucrar un departamento o más de uno. En este último caso corresponderá el desarrollo de planes interdepartamentales o regionales que permitan albergar la actividad en forma ordenada, y se constituya en una forma de asegurar el adecuado desarrollo de los equipamientos sociales (vivienda, salud, educación, seguridad, etc.), de los servicios correspondientes y la infraestructura necesaria para atender el incremento de la dinámica del desarrollo de la zona afectada por la actividad minera (transporte, energía, saneamiento, etc.). El proyecto MGP deberá atender a estas condicionantes concertando su gestión con los gobiernos departamentales y el Gobierno Nacional.

4. Ordenamiento del territorio

Algunos desafíos para los gobiernos departamentales:

Para modificar los usos preexistentes en las áreas rurales, es necesaria la elaboración y aprobación previa de instrumentos de OT que habilitan procesos de transformación del territorio.

- **Por tanto, los GD (ejecutivo y legislativo) deberán definir y priorizar, política y técnicamente, las modalidades para implementar y ejercer las competencias en:**
 - **planificación, ordenación y gestión ambiental del territorio (elaboración de todos los Instrumentos departamentales de OT)**
 - **policía territorial en el conjunto del departamento**

Esto incluye también, la definición de nuevas formas de funcionamiento y articulación, entre los ejecutivos y legislativos departamentales, a fin de que estos últimos puedan insertarse en fases tempranas en estos complejos y novedosos procesos de planificación y ordenación ambiental del territorio.

5. Aspectos sociales

De acuerdo a la legislación vigente en Uruguay, se considera *“impacto ambiental negativo o nocivo toda alteración de las propiedades físicas, químicas o biológicas del medio ambiente causadas por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa o indirectamente perjudiquen o dañen:*

- - *la salud, la seguridad o calidad de la vida de la población*
- - *las condiciones estética, culturales o sanitarias del medio*
- - *la configuración, calidad y diversidad de los recursos naturales.”*

Por sus características intrínsecas y por la Ley de OTyDS, **la actividad extractiva minera se localiza en suelo rural**. Afecta y presiona para abandonar el sitio a un número pequeño de pobladores, dada las bajas densidades de la población rural que caracteriza gran parte del territorio uruguayo.

5. Aspectos sociales

No obstante la MGP es altamente demandante de mano de obra en general y de mano de obra calificada en particular (técnicos y profesionales). Esto genera un proceso de inmigración de población hacia las localidades vecinas a la mina, diferente según los avances del proceso :

- **Durante la prospección** y sobretodo en la **fase de exploración** atrae a la zona personal calificado de fuera del área. Presiona sobre la vivienda temporal, el comercio y los servicios durante relativamente cortos períodos de tiempo.
- **Para la implantación del proyecto** atrae el mayor número de obreros y empleados el plazo que implica la construcción de las instalaciones e infraestructura (uno a tres años según la dimensión), plazo relativamente corto . Presiona fuertemente sobre la vivienda, el comercio, los servicios y la sociedad local. Se caracteriza por ser en su amplia mayoría personal masculino).
- **Para la operación normal de la actividad minera** requiere un número estable de personas . Su afincamiento es de carácter permanente, en general con familia, presiona sobre vivienda, comercio, y servicios y sobre el equipamiento urbano y la infraestructura.

5. Aspectos sociales

La demanda de personal en un medio de baja densidad de población y con actividades productivas de extensivas o de baja intensidad, genera tensiones vinculadas a las condiciones salariales locales. La actividad minera tiende a pagar mejores salarios para niveles de capacitación equivalentes. Se produce un desplazamiento de personal de actividades preexistentes hacia la actividad nueva, genera conflictos en la sociedad local que requieren su manejo.

Presiona asimismo al incremento de los salarios de la zona y por ende potencializa una mejor calidad de vida de la población local.

Al ser una actividad localizada en dependencia del yacimiento, promueve un proceso de desarrollo local y departamental importante durante el período en que se realiza la explotación. Apoya los procesos de descentralización y desconcentración del desarrollo

5. Aspectos sociales

Por el carácter extractivo de la minería este desarrollo tiende a ser temporal. El período de tiempo es definido por el proyecto, y su futuro no sólo depende de la riqueza del yacimiento, sino de los mercados y los precios del mineral.

La población siente una fuerte dependencia del desarrollo generado. Esta característica de la actividad extractiva requiere de medidas preventivas y de reinversión local del canon minero para el desarrollo local, para la promoción de otras actividades económicas y para la creación de capacidades en los gobiernos departamentales y las organizaciones locales de desarrollo.

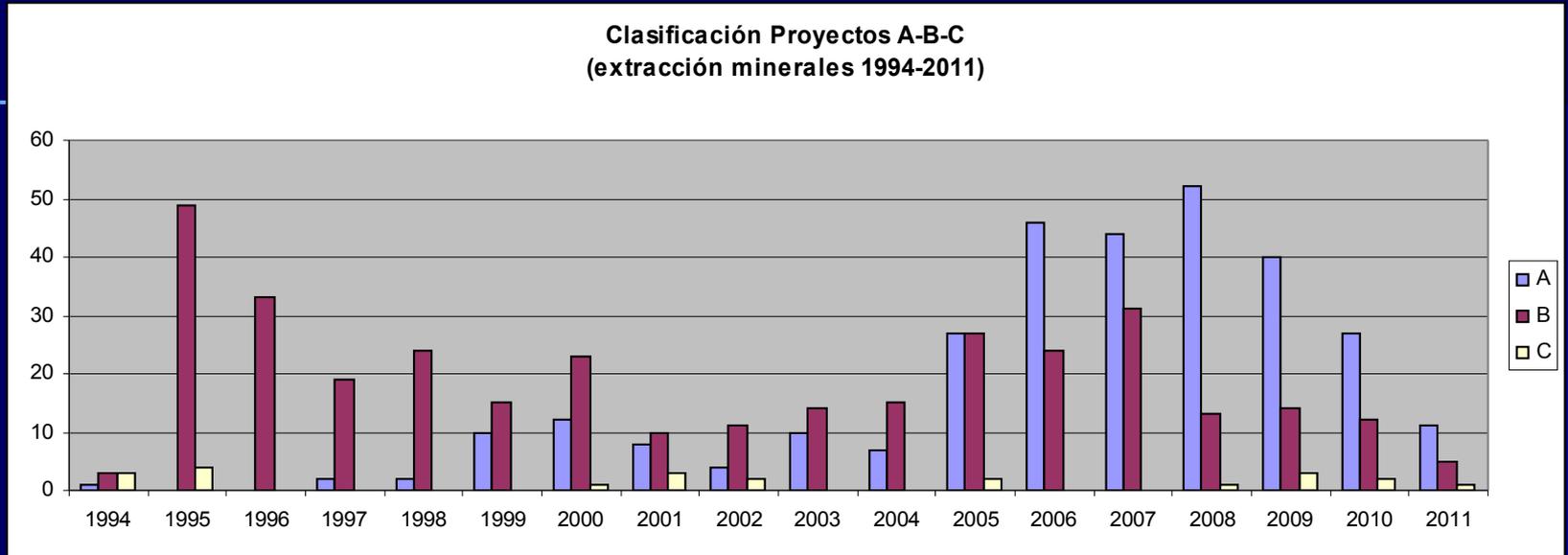
El crecimiento acelerado de la población se vincula al desarrollo de los instrumentos adecuados y en tiempo de los instrumentos de ordenamiento territorial por parte de los gobiernos departamentales.

6. Situación ambiental de la minería en Uruguay.

- Desde 1994 a la fecha DINAMA analizó, evaluó y clasificó un total de 667 proyectos mineros que el Decreto 349/2005 define como extracción de minerales de cualquier tipo, cuando implique la apertura de minas a cielo abierto y subterráneas (num. 13 art 2). No se relevó la información de extracciones subacuáticas que han sido evaluadas particularmente para la extracción de áridos destinados para la construcción.

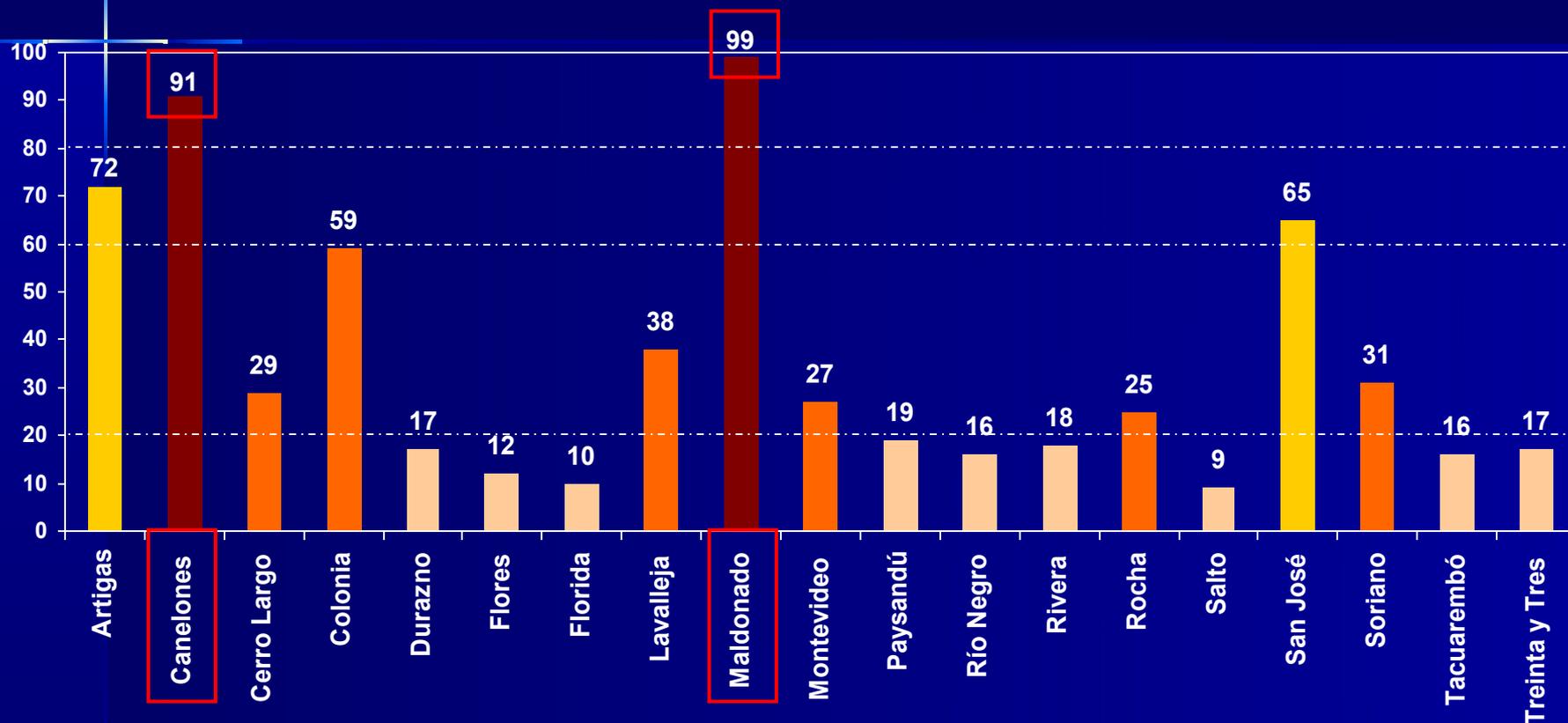


6. Situación ambiental de la minería en Uruguay.



Para el período 1994-2011, DINAMA clasificó 667 proyectos, 304 como A, 341 como B mientras que **22 fueron clasificados C**. La gráfica muestra cómo a partir del año 2005 en que se clarifica la necesidad de autorizaciones ambientales por parte de DINAMIGE la proporción de proyectos calificados A supera a los calificados B o C permitiendo una agilización de los trámites de aprobación en la medida que se clarifican las competencias institucionales

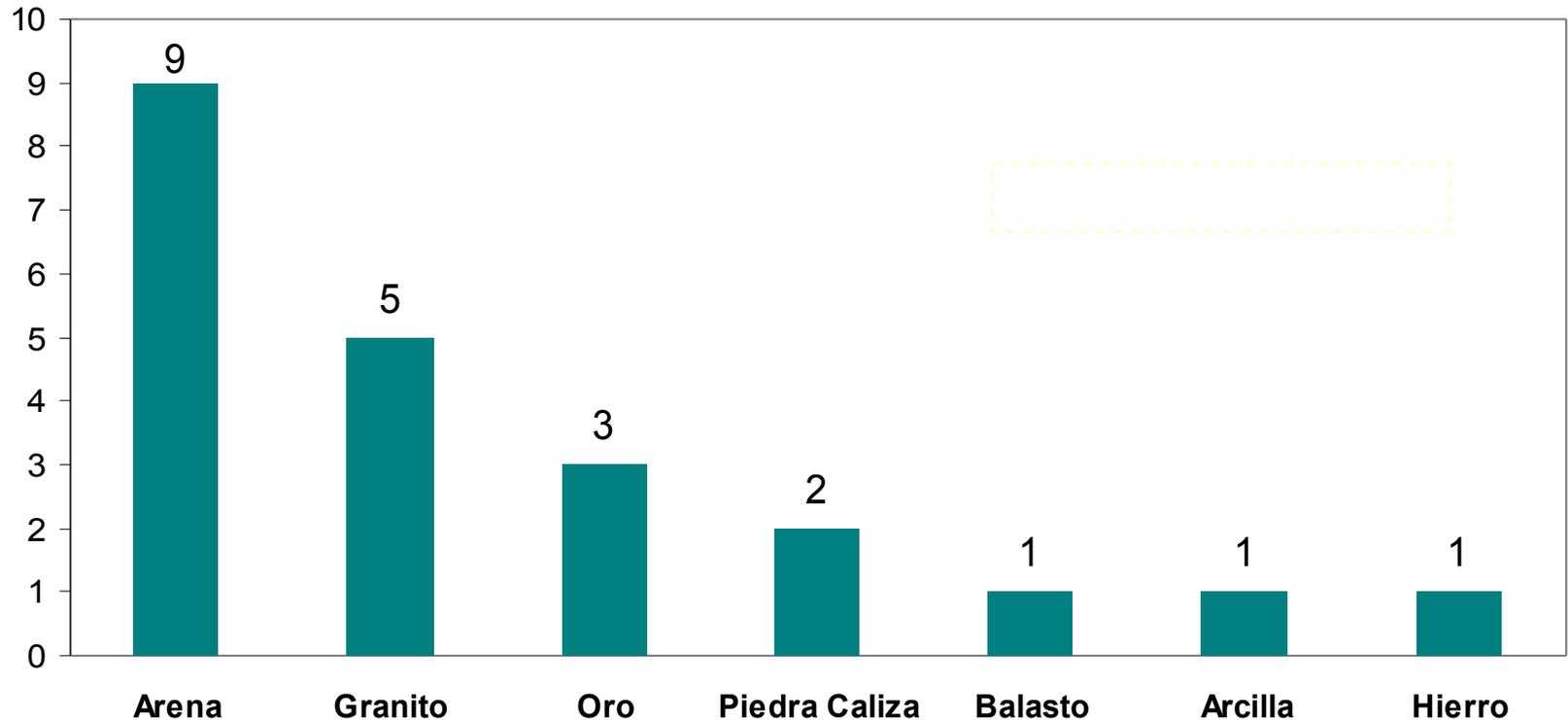
6. Situación ambiental de la minería en Uruguay



DINAMA - Certificados de Clasificación de Proyectos de extracción de minerales por Departamento (1994-2011)

6. Situación ambiental de la minería en Uruguay.

Cantidad de proyectos con Audiencia Pública, según mineral



DINAMA- Proyectos con Audiencia Pública (1994-2011)

6. Situación ambiental de la minería en Uruguay

Las autorizaciones realizadas se concentran en actividades mineras vinculadas a la extracción de áridos para la construcción de edificios, carreteras y caminos, así como para la extracción de rocas ornamentales y semipreciosas (ágatas y amatistas). No obstante también se identifican propuestas evaluadas ambientalmente en iniciativas de proyectos de minería metálica como oro y hierro, las que luego de aprobadas han dado lugar a su seguimiento y control ambiental.

Materia	Nº de Clasificaciones
ARCILLA	27
ARENA	119
BALASTO Y PIEDRA PARTIDA	274
ORO	11
CALIZA	32
CONCHILLA	2
CUARZO	2
ROCAS ONAMENTALES (GRANITO MARMOL)	54
HIERRO	7
SEMIPRECIOSAS	65
TALCO	3
VARIAS SIN ESPECIFICAR MATERIAL	69

DINAMA-Autorizaciones ambientales de minería

7. Ejemplos: Mina San Gregorio y UPM/BOTNIA

Minera San Gregorio (hoy OROSUR). Minería de oro a cielo abierto.

Departamento de Rivera. Clasificada C, 3, manifiesto y 3 audiencias públicas. Cuenta con Autorización Ambiental Previa, abarca actividades de:

- explotación del mineral en canteras a cielo abierto,
- beneficiado del mineral de oro,
- presa de relaves y manejo de efluentes al aire y agua
- transporte del mineral
- gestión ambiental de los procesos (efluentes líquidos, residuos sólidos, ruidos, emisiones al aire, manejo de cianuro).
- 4 auditorías, 5 impecciones, plan de autocontrol ambiental.

Caso de otros grandes emprendimientos: **Botnia/UPM**.

7. Ejemplo: Minera Aratirí (proyecto)

Minera Aratirí, Proyecto Valentines. 4 de marzo de 2011

Minería de hierro a cielo abierto en 5 departamentos del centro-este del país. Comprende tres Componentes principales: *Districto Minero* (5 minas, planta de beneficiado y presa de relave), *Mineroducto* y *Terminal Portuaria*, los cuales implican una ocupación efectiva de aproximadamente 12.850 hectáreas.

Clasificado C

Minas del Sur (4): ocupan aproximadamente 400 hectáreas e incluyen 6 pilas con el material estéril extraído que constituyen “cerros chatos” con una altura de 100 metros.

Mina Las Palmas: ocupa 400 hectáreas e incluye una pila de estériles de gran tamaño ubicada a 1 km del pueblo del mismo nombre.

Planta de beneficiado, el mineral es molido mecánicamente y el hierro es separado por el material estéril por medios magnéticos. El resultado de este proceso será un producto con un contenido de hierro cercano al 65% .

Mineroducto de 80cms de diámetro, 212 kms de largo, de planta a terminal portuaria en La Angostura, Rocha.

Terminal Portuaria, capacidad de procesamiento de 18ton. de concentrado, 250ha. Y 2,5 kms de penetración al mar.

DINAMA/MVOTMA.: Previsión de capacidades y gestión de personal; conformación de Grupo de Trabajo multisectorial MVOTMA en DINAMA; exigencia de AAP para exploración, gestión con transparencia, rechazo de trámite (10 de mayo 2011)y archivo por parte de la Empresa.

8. Marco jurídico ambiental aplicable a la minería

Normas básicas y de autorizaciones

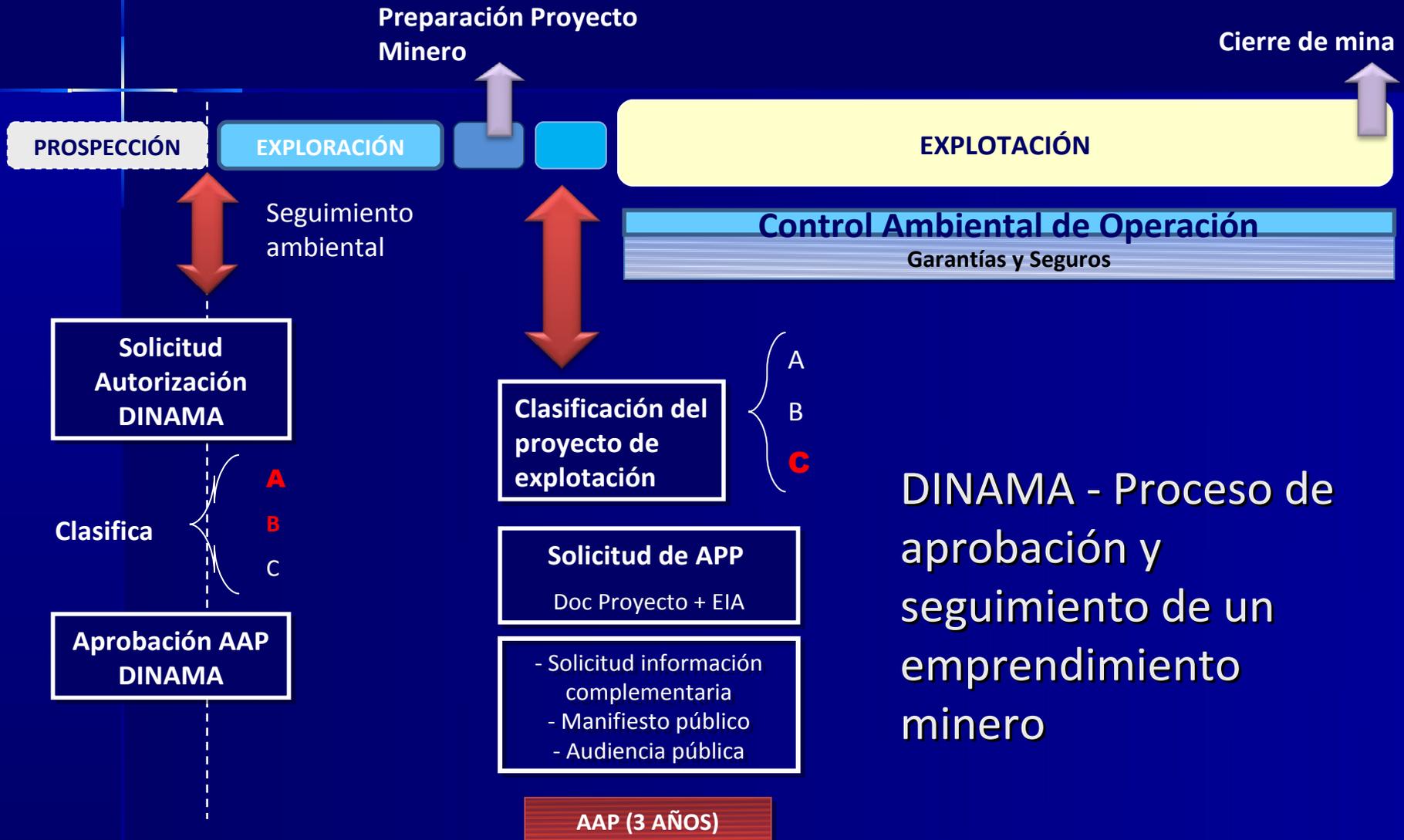
- Art. 47 Constitución de la República (1997)
- Ley de creación del MVOTMA (1990)
- Ley General de Protección del Ambiente/LGPA (2000)
- Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (1994)
- Reglamento de EIA/AA (Decreto 349/005)
- Ley de Ordenamiento Territorial y DS (2008)

8. Marco jurídico ambiental aplicable a la minería

Normas específicas y sectoriales

- Agua: Código de Aguas (1978), Ley de Política de Aguas (2009) y Decreto 253/979 y modificativos
- Aire : LGPA (2000) y propuesta GESTA/Aire (2005)
- Suelo: Ley de Conservación de Suelos (1981)
- Costas: Código de Aguas (1978) y modificativas
- Monte indígena: Ley Forestal (1987) y decretos de 1993
- Ruido: Ley de Prevención Contaminación Acústica (2004)
- Residuos: LGPA (2000) y propuesta técnica de COTAMA (2003)
- Desechos peligrosos: Ley de Movimiento Transfronterizo (1999)
- Áreas protegidas: Ley del SNAP (2000)
- Patrimonio arqueológico: Ley de Patrimonio Histórico (1971)

9. Capacidades de la DINAMA/MVOTMA



9. Capacidades de la DINAMA/MVOTMA

Personal de DINAMA

DINAMA cuenta con una plantilla de personal estable de alrededor de 90 técnicos de alta capacitación y experiencia y 12 administrativos. Es apoyada por proyectos específicos como el de Fortalecimiento de la Gestión Ambiental(BID) y el Proyecto SNAP (GEF). Este personal es complementado para tareas de evaluación de impacto ambiental por personal de DINOT, DINAGUA y DINAVI

División, Departamento o Unidad	Persona	Proyectos
Control del Desempeño Ambiental	18	2
Evaluación de Impacto Ambiental	8	4 BID
Biodiversidad y Áreas Protegidas	18	41 GEF
Evaluación de y Sistema de Información Ambiental	13	4 BID
Accesoría Jurídica	3	
Asesoría Internacional	3	
Gestión de Costas - ECOPLATA	4	
Planificación Ambiental	5	
Cambio Climático	1	4
Relaciones con el Medio	6	2
Laboratorio	8	
Dirección, Secretaría y Administración	10	2 BID
TOTAL Personal técnico y administrativo	97	59

9. Capacidades de la DINAMA/MVOTMA

Plan de Control de la Calidad Ambiental de DINAMA

- Herramientas utilizadas:
 - **inspecciones**, con monitoreo.
 - **auditorias** donde se verifica el cumplimiento de todos los ítems contenidos en la autorización, y la normativa, se aplica a grandes emprendimientos .
 - **autocontrol** de las empresas, cuyos resultados son presentados en informes periódicos, semestrales por los grandes emprendimientos, en forma anual por los de mediano porte y anual mínimo para los pequeños.
 - **monitoreos on-line** de grandes emprendimientos recibidos en DINAMA,
 - **sanciones**
 - **denuncias**

9. Capacidades de la DINAMA/MVOTMA

Planes de DINAMA/MVOTMA para capacitación y fortalecimiento institucional en temas de gestión ambiental de proyectos mineros:

- Fortalecimiento de la coordinación con DINAMIGE/MIEM
- Formación de Grupo de Trabajo multisectorial de las 4 Direcciones Nacionales del MVOTMA en el seno de DINAMA para evaluación de impacto ambiental.
- Conocimiento de experiencias similares (Visitas a minas de Argentina, Brasil (Carajás) y acuerdo de cooperación horizontal con Chile).
- Cursos de capacitación en Rehabilitación de Zonas Mineras (Colombia)
- Incorporación de personal para Evaluación de Impacto y Control ambiental.
- Llamado a 10 expertos nacionales en el exterior (proyecto BID)
- Cooperación internacional en gestión (PNUMA/UNOP)