



INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO DEL PERU

INGEMMET

TERMINOS DE REFERENCIA

PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO:

"INVENTARIO DE RECURSOS MINERALES DE LA REGION"

OCTUBRE 1995
LIMA - PERU



INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO DEL PERU

INGEMMET

TERMINOS DE REFERENCIA

PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO:

"INVENTARIO DE RECURSOS MINERALES DE LA REGION"

OCTUBRE 1995
LIMA - PERU

INSTITUTO GEOLOGICO, MINERO Y METALURGICO DEL PERU

INGEMMET

TERMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATAR LOS SERVICIOS PARA LA
ELABORACION DEL INVENTARIO DE RECURSOS MINERALES DE LA REGION

TERMINOS DE REFERENCIA

1. ANTECEDENTES

El Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), es la Institución Pública Descentralizada del Sector Energía y Minas con autonomía administrativa, técnica y económica, encargada de desarrollar los estudios necesarios que generan los conocimientos básicos de la geología y posibilidades mineras del territorio nacional.

En este contexto, el INGEMMET y sus instituciones antecesoras desde 1902 han dedicado todos los esfuerzos posibles en la consecución de sus fines y objetivos, teniendo el valioso apoyo de diversas líneas de cooperación de países desarrollados y de Organismos Internacionales.

La Institución ha trabajado desde su creación en las áreas de geología, minas y metalurgia y ha compilado una importante información, que en forma conjunta con otras instituciones gubernamentales, han venido realizando trabajos similares y complementarios que pueden ser

utilizados en beneficio del país.

2. JUSTIFICACION

La difusión ordenada y adecuada de la información geológica, de los recursos minerales, así como de la información complementaria referente a los otros recursos, son indispensable para el desarrollo del país en general y sus regiones en particular, por cuanto constituyen el pilar fundamental para el impulso del desarrollo global de nuestra economía, principalmente la actividad minera que es generadora de más del 40% de las divisas del país, sin contar el impulso del desarrollo de otras actividades económicas e industriales, que se sustentan en el crecimiento de la minería.

Los recursos minerales en el Perú se hallan distribuidos a lo largo de todo el territorio, mostrando en un 38% de su geografía, mineralizaciones importantes capaces de traducirse en un determinado momento en áreas de interés comercial. Sin embargo, solo el 1.2% de dicho territorio se halla en explotación.

En consecuencia, se requiere redoblar los esfuerzos a fin de que utilizando la información existente y las técnicas más avanzadas, se elaboren los INVENTARIOS DE RECURSOS MINERALES REGIONALES, cuyos fines están orientados fundamentalmente a presentar la geología y potencial minero

del país, la información geográfica y la infraestructura existente y necesaria para la investigación y promoción de las inversiones y consecuentemente el desarrollo del país.

3. OBJETIVO

Recopilar la información geográfica, geológica, minera, metalúrgica y de infraestructura básica de la Región correspondiente y presentarla en un Informe que refleje fielmente la situación actual y posibilidades de desarrollo en su actividad minera y de otras actividades conexas.

4. EJECUCION DEL ESTUDIO

El INGEMMET tiene entre sus fines, el de fomentar las investigaciones científicas y tecnológicas y el de formar y especializar a profesionales y técnicos en el campo de las ciencias geológicas.

Con este propósito INGEMMET viene firmando y renovando Convenios con las Facultades de Geología y de Minas de Universidades del Perú para la ejecución bajo el sistema de contratos, de cartografiados geológicos regionales e inventarios de recursos minerales.

5. DESCRIPCION DEL SERVICIO

El estudio " Inventario de los Recursos Minerales de la Región", se desarrollará por etapas en base al SUMARIO establecido en el presente trabajo "Términos de Referencia", que la Universidad se compromete a entregar como Productos al INGEMMET en los plazos establecidos en el Cronograma.

Las etapas son:

ETAPAS	GABINETE	CAMPO
a)	Recopilación de la información	
b)	Clasificación y Depuración de la información	
c)	Actualización de la información depurada	
d)		Verificación y evaluación de la información actualizada
e)	Análisis y Procesamiento de la información Verificada y Evaluada	
f)	Informe final.	

a). Recopilación de la Información

Esta etapa consiste en la recopilación de información de las instituciones públicas y privadas que dispongan de datos necesarios para preparar el estudio materia de este trabajo.

Asimismo se revisarán las diferentes mapotecas, seleccionándose los diversos mapas que contengan información geográfica, geológica y minera.

b). Clasificación y Depuración de la Información

Esta etapa comprende el análisis, clasificación y depuración de la información seleccionada.

Se llenan las fichas de cada trabajo consultado y se prepara una relación de los mismos, indicando su fuente de origen.

c). Actualización de la Información Depurada

En esta etapa se actualiza la información depurada considerada extemporánea, recurriéndose a las entidades que dispongan de su vigencia y se planifica el trabajo de campo y posteriores actividades del gabinete.

d). Verificación y Evaluación de la Información Actualizada.

En esta etapa se verifica y evalúa "in situ" la información actualizada de los yacimientos mineros y se toman los datos complementarios necesarios, así como de nuevos recursos minerales u ocurrencias de mineralización.

e). Análisis y Procesamiento de la Información Verificada

En esta etapa se analiza y procesa la información de gabinete, así como la actualizada, evaluada y verificada en el campo y también las fichas, cuadros, gráficos, mapas y láminas.

f). Informe final

Comprende la elaboración del Informe Final, incluyendo planos, gráficos, cuadros estadísticos, ilustraciones, etc., dejándolo expedito para su impresión.

TERMINOS DE REFERENCIA

S U M A R I O

SUMARIO

El "Inventario de Recursos Minerales de la Región" comprenderá los cuatro Capítulos siguientes :

Capítulo I	:	Geografía
Capítulo II	:	Geología
Capítulo III	:	Minería y Metalurgia
Capítulo IV	:	Industrias

CAPITULO I - GEOGRAFIA

- 1.1. Generalidades
- 1.2. Localización y Extensión Territorial
 - 1.2.1. Litoral de la Región
 - 1.2.2. Regiones Geográficas
- 1.3. División Política y Población
- 1.4. Vías de Comunicación
 - 1.4.1. Carreteras
 - 1.4.2. Ferrocarriles
 - 1.4.3. Puertos
 - 1.4.4. Aeropuertos
 - 1.4.5. Red de Telecomunicaciones
- 1.5. Energía
- 1.6. Climas
- 1.7. Recursos de la Región
- 1.8. Reservas Naturales
- 1.9. Hidrología
 - 1.9.1. Aguas Superficiales
 - 1.9.2. Aguas Subterráneas
- 1.10. Fisiografía

Bibliografía - Fuentes de Información

CAPITULO II - GEOLOGIA

- 2.1. Generalidades
- 2.2. Resumen de la Geología Regional
 - 2.2.1. Geomorfología
 - 2.2.2. Estratigrafía
 - 2.2.3. Rocas Intrusivas
 - 2.2.4. Tectonia Regional
 - 2.2.5. Geología Histórica
- 2.3. Yacimientos Mineros
 - 2.3.1. Yacimientos Mineros Metálicos
 - 2.3.2. Yacimientos Mineros No Metálicos
 - 2.3.3. Yacimientos Carboníferos
- 2.4. Zonas Metalogenéticas
- 2.5. Areas Prospectivas Susceptibles de Contener Nuevos Yacimientos Minerales

Bibliografía - Fuentes de Información

CAPITULO III - MINERIA Y METALURGIA

- 3.1. Introducción
- 3.2. Reseña Histórica de la Minería de la Región
- 3.3. Normas Promocionales para la Inversión Minera Nacional y Extranjera
- 3.4. Entidades de Promoción y Apoyo en la Evolución de la Minería
 - 3.4.1. Organismos Oficiales
 - Instituto Geológico Minero Metalúrgico del Perú (INGEMMET)
 - Dirección de Promoción Minera del Ministerio de Energía y Minas
 - Registro Público de Minería
 - Instituto Geográfico Nacional
 - Comisión Nacional de Inversiones y Tecnologías Extranjeras (CONITE)
 - Empresa Promotora del Carbón (PROCARBON)
 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)
 - Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE)
 - Instituto Geofísico del Perú (IGP)
 - 3.4.2. Organismos Privados
 - Sociedad Geológica del Perú
 - Sociedad Nacional de Minería y Petróleo
 - Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP)

- Instituto de Estudios Económicos Mineros (IDEM)
 - Asociación de Pequeños Productores Mineros
- 3.5. Cartografía Básica de Información
Carta Geológica Nacional
- 3.5.1 Catastro Minero
- 3.6. Centros de Información Geo-Mineros de la Región
- 3.7. Estructura Empresarial de la Industria Minera
- 3.8. Distritos y Zonas Mineras de la Región y Plantas de Beneficio
- 3.8.1. Gran Minería
- 3.8.2. Mediana Minería
- 3.8.3. Pequeña Minería
- 3.8.4. Empresas Mineras en Operación
- 3.8.5. Minas en Producción
- 3.9. Plantas de Beneficio de la Región
- 3.10. Producción Minera. Volúmenes y Valores
- 3.10.1. A Nivel Nacional
- 3.10.2. A Nivel Regional
- 3.10.2.1. Producción de Minerales Metálicos
- 3.10.2.2. Producción de Minerales No Metálicos
- 3.10.2.3. Producción de Minerales Carboníferos

- 3.11. Perspectivas Geo-Mineras de la Región
 - 3.11.1. Areas Geológicamente Prospectivas
 - 3.11.2. Proyectos Mineros
 - 3.11.2.1. Proyectos con Estudio de Factibilidad
 - 3.11.2.2. Proyectos en Implementación
 - 3.11.2.3. Proyectos en Expansión
 - 3.11.3. Perspectivas de la Minería en la Región

Bibliografía - Fuentes de Información

CAPITULO IV - INDUSTRIAS

- 4.1. Industrias de la Región
- 4.2. Ubicación de la Actividad Minera con relación a Importantes Industrias de la Región
- 4.3. Aprovechamiento e Incidencia de los Recursos No Metálicos y Carboníferos en la Industria Regional y Nacional.

Bibliografía - Fuentes de Información

A N E X O S

ANEXO "A"	-	GEOGRAFIA
ANEXO "B"	-	GEOLOGIA
ANEXO "C"	-	MINERIA Y METALURGIA
ANEXO "D"	-	INDUSTRAS
ANEXO "E"	-	LAMINAS

Octubre, 1995

CAPITULO I - GEOGRAFIA

CAPITULO I - GEOGRAFIA

Este Capítulo abarcará la descripción de los siguientes títulos:

1.1. Generalidades

1.2. Localización y Extensión Territorial

1.3. División Política y Población

1.4. Vías de Comunicación

1.5. Energía

1.6. Clima

1.7. Recursos Naturales

1.8. Patrimonios, Reservas y Parques Nacionales

1.9. Hidrología

1.10. Fisiografía

Bibliografía - Fuentes de Información.

1.1. GENERALIDADES

Describirá sucintamente los aspectos geográficos, disponibilidad de infraestructura, energía y condiciones favorables para desarrollar integralmente sus recursos.

Se dará énfasis a la importancia de su producción y recursos minerales en general.

1.2. LOCALIZACION Y EXTENSION TERRITORIAL

Definirá:

- Ubicación de la Región en el territorio peruano. Se elaborará el Mapa 1 de acuerdo al Anexo "A" GEOGRAFIA.
- Rangos de coordenadas de localización.
- Regiones colindantes.
- Superficie en Km². y Has. Representación porcentual de la superficie con relación al territorio nacional.
- Lugar que ocupa en extensión con relación a otras regiones. Se acompañará el Cuadro 1 según el Anexo "A" GEOGRAFIA.

1.2.1. Litoral de la Región

- Extensión en Kms. y características de la faja costera de la Región.

- Indicar sus principales accidentes litorales como penínsulas, bahías, islas, etc.
- Vida y corrientes marinas y riqueza biológica.
- Influencia del mar en el clima de la costa
- Soberanía de las 200 millas.

1.2.2. Regiones Geográficas

- Reseñar las regiones naturales describiendo altitudes, vegetación y otros factores propios (Mapa 2).

1.3. DIVISION POLITICA Y POBLACION

- Número de provincias y anexos importantes que componen la Región, con sus respectivas poblaciones.
- Densidad poblacional media en número de habitantes por Km².
- Representación proporcional de habitantes con respecto al total del país (Mapa 3).
- Densidad de población media de la Región comparada con el índice nacional (Cuadro II).
- Densidad de población por Km². de las zonas de la Región.

1.4. VIAS DE COMUNICACION

Hacer un breve comentario de la existencia en la Región de red de comunicaciones, con énfasis en sus carreteras, vías férreas, puertos, aeropuertos, servicios de telefonía, televisión, radio, correos etc. (Mapa 4 y Mapa 5).

1.4.1. Carreteras

Indicar :

- La longitud total de carreteras en Kms. Equivalencia de Kms. de carreteras por cada 100 Kms². de superficie y comparar con el promedio nacional en porcentaje.
- La longitud total dividirla en Kms. de autopista, de carretera asfaltada, afirmada y trocha carrozable.
- Principales carreteras que cruzan a importantes ciudades.
- Ubicar con coordenadas las intersecciones de las principales carreteras.
- Carreteras en actual ejecución. Carreteras en proyecto.

1.4.2. Ferrocarriles

- Extensión e importancia en su infraestructura: ciudades importantes

que une.

- Centros ferroviarios relevantes, principales características, estaciones secundarias y su ubicación.
- Señalar con coordenadas las estaciones.
- Proyectos ferroviarios.

1.4.3. Puertos

- Indicar los puertos marítimos, fluviales y lacustres de la Región. Ubicación. Tipo y año de construcción. Características. Servicios que presta.
- Localizarlos con coordenadas.

1.4.4. Aeropuertos

- Aeropuertos de la Región. Ubicación de los mismos, con coordenadas. Características de la pista, año de construcción. Servicios que presta.

1.4.5. Red de Telecomunicaciones

- Interconexión de las telecomunicaciones en la Región. Con qué redes están enlazadas. (x)
- Existencia del número de oficinas de correo, telegráficas, centrales de telex. (x)

- Número de líneas telefónicas, estaciones de microondas, de radio y televisión. (x)
- Distribución de líneas telefónicas.
- Puntos de difusión, retransmisión y alcance (radio). (x).
- Número de personas por teléfono. Actuales ampliaciones. Futuros proyectos. Alcances.

1.5. ENERGIA

- Mencionar las Centrales Hidroeléctricas, Termoeléctricas y Mini Centrales, señalando su ubicación, capacidad de generación instalada y efectiva. (x)
- Interconexión con el sistema eléctrico nacional. Potencia y Tensiones de las líneas de transmisión y distribución (Mapa 6). Coordenadas.
- Energía consumida por la Región y porcentaje con relación al consumo nacional en Mw.
- Describir las refinerías, oleoductos y gasoductos existentes en la región, su ubicación con coordenadas.

(x) Tomar coordenadas con GPS

- Cualquier otra información que ilustre la situación energética de la región; por ejemplo : puntos geotérmicos, características eólicas, horas de sol.

1.6. CLIMAS

Describir la relación de la ubicación de la Región con las diferentes alturas absolutas, el litoral, etc. que originan la variedad de climas.

Temperaturas y precipitaciones pluviales en las estaciones del año (Mapa 7).

1.7. RECURSOS DE LA REGION

Se reseñarán los tipos de vegetación existentes en las diferentes zonas de la región; las principales zonas agrícolas y tipos de sembríos. Zonas madereras, de eucalipto. Superficie apta para la agricultura en Km². correspondiendo un número de Km². a tierras con riego. Zonas eriazas.

Zonas Ganaderas, tipos de ganados.

Recursos humanos. Personal calificado y mano de obra no calificada.

Abastecimiento de víveres y de combustibles.

1.8. RESERVAS NATURALES

Se describirán las áreas intangibles, calificadas como Patrimonios, Reservas y Parques Nacionales.

1.9. HIDROLOGIA

1.9.1. Aguas Superficiales

Tratar sobre las cuencas hidrológicas de la Región.

Describir los ríos con sus principales afluentes, caudal mensual y media anual. Tabla descendente según la media anual.

Lagos naturales y artificiales, incluyendo sus límites, longitud, ancho y profundidad. Represas para uso de riego, agua potable y control de avenidas, ubicándolas con coordenadas.

Existencia de aguas termales (análisis químico, temperaturas, régimen) (Mapa 8 y Cuadro III).(x)

1.9.2. Aguas Subterráneas

Efectuar una descripción de :

- Cantidad de pozos, mencionando el gasto fluctuante en l/seg. Promedio en l/seg. y rangos de profundidades de los pozos. Muestras de aguas para análisis.

- Extracción anual de agua de los pozos en m³.
- Recarga anual de los pozos por efectos de las precipitaciones.
- Controles sobre la perforación de pozos, mencionando tipos de vedas.
- La existencia de aguas termales; composición sulfurosa, alcalina, etc.
- Mapa de los acuíferos conocidos (Mapa 9).

1.10 FISIOGRAFIA

De acuerdo a la Cartografía del Instituto Geográfico Nacional, indicar las zonas fisiográficas de la Región y describirlas (Mapa 10).

Rasgos topográficos característicos de la Región.

Bibliografía - Fuentes de Información

CAPITULO II - GEOLOGIA

CAPITULO II - GEOLOGIA

El presente Capítulo considerará el tratado de los rubros siguientes:

2.1. Generalidades

2.2. Resumen de la Geología Regional

2.2.1. Geomorfología

2.2.2. Estratigrafía

2.2.3. Rocas Intrusivas

2.2.4. Tectonia Regional

2.2.5. Geología Histórica

2.3. Yacimientos Mineros

2.3.1. Yacimientos Mineros Metálicos

2.3.2. Yacimientos Mineros no Metálicos

2.3.3. Yacimientos Carboníferos

2.4. Zonas Metalogenéticas

2.5. Areas Prospectivas Susceptibles de Contener Nuevos Yacimientos Mineros.

Bibliografía - Fuentes de Información

2.1. GENERALIDADES

Somera descripción histórica de los estudios geomineros de la Región. Nombrar y describir la contribución de personas e Instituciones.

2.2. SINTESIS GEOLOGICA REGIONAL

Se desarrollará una descripción sucinta de la geología de la Región, de acuerdo a los acápite arriba señalados. Se acompañará un plano geológico de la Región según las especificaciones del Mapa 11, Anexo "B" GEOLOGIA.

2.2.1. Geomorfología

Describir cada una de las unidades geomorfológicas de la región. Se adjudicará el Mapa 12.

2.2.2. Estratigrafía

Describe la secuencia estratigráfica regional en orden cronológico, desde las más antiguas a las más modernas, según indicaciones del Gráfico 1.

- PROTEROZOICO

Describir las unidades precámbricas (si las hubieran):

- PALEOZOICO

Secuencia estratigráfica del:

- Cámbrico
- Ordovícico
- Silúrico
- Devónico
- Carbonífero
- Pérmico

- MESOZOICO

Secuencia estratigráfica del:

- Triásico
- Jurásico
- Cretáceo

- CENOZOICO

Secuencia estratigráfica del:

- Terciario
- Paleógeno
- Neógeno
- Cuaternario

2.2.3. Rocas Intrusivas

- Cuerpos Hipabisales
- Cuerpos Plutónicos

Indicar y describir cada uno de los principales cuerpos intrusivos de la región, desde los más antiguos a los más jóvenes.

2.2.4. Tectonía Regional

Describir las principales fases geotectónicas y las estructuras regionales, diferenciándolas de acuerdo a su edad y ubicación en la Región. Se acompañará el Mapa 13.

2.2.5. Geología Histórica

Reseñar la evolución de la geología regional. Describir los diferentes eventos tanto sedimentarios y tectónicos, como magmáticos, etc., que han ocurrido en la Región, desde las más antiguas hasta las más modernas.

2.3. YACIMIENTOS MINEROS

Describir los principales yacimientos de la Región, su geología y comentar la relación que guardan con las diferentes unidades litológicas y episodios tectónicos.

Definir la potencialidad de los recursos mineros de la Región, teniendo como base la importancia en la explotación de los distritos mineros (metálicos, no metálicos y carboníferos).

Se tomarán coordenadas de los principales yacimientos.

2.3.1. Yacimientos Mineros Metálicos2.3.2. Yacimientos Mineros No Metálicos2.3.3. Yacimientos Mineros Carboníferos

Se desarrollarán de acuerdo a las provincias metalogenéticas siguientes:

- Provincia Metalogenética de la Planicie Costera.
 - Yacimientos Metálicos
 - Yacimientos No Metálicos
 - Yacimientos Carboníferos

- Provincia Metalogenética del Batolito de la Costa.
 - Yacimientos Metálicos
 - Yacimientos No Metálicos
 - Yacimientos Carboníferos

- Provincia Metalogenética de la Córdillera Occidental.
 - Yacimientos Metálicos
 - Yacimientos No Metálicos
 - Yacimientos Carboníferos

- Provincia Metalogenética de la Cordillera Central.
 - Yacimientos Metálicos
 - Yacimientos No Metálicos

- Yacimientos Carboníferos

- Provincia Metalogenética de la Cordillera Oriental.

 - Yacimientos Metálicos
 - Yacimientos No Metálicos
 - Yacimientos Carboníferos

2.4. METALOGENIA DE LA REGION

Se describirán las zonas y provincias metalogenéticas de la Región, considerando épocas. Se acompañará el Mapa 14 de acuerdo a las especificaciones del Anexo "B" GEOLOGIA.

2.5. AREAS PROSPECTIVAS SUSCEPTIBLES DE CONTENER NUEVOS YACIMIENTOS MINERALES

Recuento de los minerales y zonas cercanas a los distritos mineros, altamente prospectivas y fuentes posibles de nuevos yacimientos. Recalcar que las zonas de mayor importancia están localizadas en los distritos mineros.

Referirse a los localidades aledañas a los distritos mineros con atractivos como nuevas áreas prospectivas y posibles proyectos.

Bibliografía - Fuentes de Información.

CAPITULO III - MINERIA Y METALURGIA

CAPITULO III - MINERIA Y METALURGIA

El referido Capítulo tratará los acápite siguientes :

3.1. Introducción.

3.2. Reseña Histórica de la Minería en la Región.

3.3. Normas Promocionales para la Inversión
Minera Nacional y Extranjera.

3.4. Entidades de Promoción y Apoyo en la
Evolución de la Minería.

3.4.1. Organismos Oficiales.

3.4.2. Organismos Privados.

3.5. Cartografía Básica de Información.- Carta
Geológica Nacional.

3.5.1. Catastro Minero.

3.6. Centros de Información Geo-Minero de la
Región.

3.7. Estructura Empresarial de la Industria
Minera.

3.8. Distritos y Zonas Mineras de la Región y
Plantas de Beneficio.

- 3.8.1. Gran Minería.
- 3.8.2. Mediana Minería.
- 3.8.3. Pequeña Minería.
- 3.8.4. Empresas Mineras en Operación.
- 3.8.5. Minas en Producción.

3.9. Plantas de Beneficio de la Región.

3.10 Producción Minera. Volúmenes y Valores.

- 3.10.1. A Nivel Nacional.
- 3.10.2. A Nivel Regional.
 - 3.10.2.1. Producción de Minerales Metálicos.
 - 3.10.2.2. Producción de Minerales No Metálicos.
 - 3.10.2.3. Producción de Minerales Carboníferos.

3.11 Perspectivas Geo-Mineras de la Región.

- 3.11.1. Areas Geológicamente Prospectivas.
- 3.11.2. Proyectos Mineros.

3.11.2.1. Proyectos con Estudio de Factibilidad.

3.11.2.2. Proyectos en Implementación.

3.11.2.3. Proyectos en Expansión.

3.11.3. Perspectivas de la Minería en la Región.

Bibliografía - Fuentes de Información.

3.1. INTRODUCCION

Reseña sucinta de la tradición minera regional. La explotación de sus riquezas minerales, estructuras, elementos, etc.

3.2. RESEÑA HISTORICA DE LA MINERIA EN LA REGION

En un máximo de cuatro páginas, describir la historia minera de la Región, destacando: la importancia de sus producciones minerales, minería artesanal, pioneros, zonas iniciales con coordenadas, descubrimiento de áreas mineras, despertar de la minería. Inicio de la explotación técnica y de la formación de los distritos mineros; auge y decadencia de la minería en la Región. Compañías mineras pioneras nacionales y extranjeras,

sus zonas y estructuras mineralizadas en operación. Incidencia de las Revoluciones, Guerra del Pacífico y legislaciones mineras a través de su historia. Principales empresas mineras en actual exploración y explotación, indicando sus áreas, generalidades de tonelajes y leyes. Prestigio minero de la Región.

3.3. NORMAS PROMOCIONALES PARA LA INVERSION MINERA NACIONAL Y EXTRANJERA

Reseñar los dispositivos legales que incentivan la inversión nacional y extranjera en el Perú: D.L. 708, D.S. 014-92-EM, Ley de Promoción Aurífera, etc.

Así como los que regulan la inversión extranjera: D.L. 662, D.L. 757, D.L. 668.

Aspectos relevantes de la actual Legislación Minera.

Ultimas disposiciones legales concernientes a la preservación del medio ambiente. Política ambiental. Formas de asociación empresarial que los inversionistas mineros pueden escoger.

Incentivos tributarios, política cambiaria, contratos de estabilidad jurídica, convenios, etc.

Ley de Catastro Minero. En resumen: lineamientos de política del sector minas, marco legal para la

actividad económica, convenios para garantizar la inversión nacional y extranjera.

3.4. ENTIDADES DE PROMOCION Y APOYO EN LA EVOLUCION DE LA MINERIA

Señalar a la autoridad central en asuntos concernientes al sector minero en el Perú. Mencionar y comentar la finalidad u objetivos de constitución de organismos tanto oficiales como privados. Trabajos que han desarrollado y en actual actividad, así como sus proyecciones. Señalar su tipo de organización, dependencia, cobertura, infraestructura, alta dirección, domicilio legal, teléfono, fax, código postal de cada entidad de promoción y apoyo.

3.5. CARTOGRAFIA BASICA DE INFORMACION. CARTA GEOLOGICA NACIONAL

Realizar una reseña histórica, incidiendo en la cartografía actual (Carta Geológica Nacional), entidad que la realizó, tipo de imagen, vuelos (tipo de vuelo, escala, etc.).

Referirse a la Carta Geológica del INGEMMET. Avances a la fecha. Cuadrángulos publicados, en imprenta, en imprenta originalmente publicados a escala 1:200,000, parcialmente ejecutados, etc. Coberturas de la costa

y Cordilleras Occidental y Central. Proyecciones.

Nota.- El Estudio: "Inventario de Recursos Minerales de la Región", debe ser georeferenciada y referida a cuadrángulos.

De acuerdo al Anexo "C" MINERIA, se elaborarán los siguientes Mapas de la Región:

Mapa 15. Hojas Topográficas a escala 1:50,000.

Mapa 16. Hojas Topográficas a escala 1:250,000.

Mapa 17. Índice de Fotos Aéreas a escala 1:25,000.

Mapa 18. Índice de Imágenes de Satélite.

3.5.1. Catastro Minero

Se incluirá el Catastro Minero actualizado de la Región obtenido de la Oficina del Registro Público de Minería.

3.6. CENTROS DE DOCUMENTACION GEOLOGICO - MINERO DE LA REGION

Señalar y describir las entidades que disponen este tipo de información, indicando tipo de organización, dependencia, cobertura, infraestructura, domicilio legal, casilla postal, teléfono, fax, etc.

Se diseñarán tres Mapas, según el Anexo "C" MINERIA y son:

Mapa 19. Areas Estudiadas.

Mapa 20. Hojas Geológicas a escala 1:50,000.

Mapa 21. Hojas Geológicas a escala 1:250,000.

3.7. ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE LA INDUSTRIA MINERA

División por sectores de la industria minera de acuerdo a su producción diaria y al dimensionamiento de sus derechos mineros.

Indicar las principales empresas y el número aproximado de unidades mineras que conforman cada sector en la Región.

Se detallará cada uno de los tipos de regímenes de propiedad minera y se presentará un Mapa 22 de Catastro Minero de la Región, según el Anexo "C" MINERIA.

3.8. DISTRITOS Y ZONAS MINERAS DE LA REGION Y PLANTAS DE BENEFICIO

Describir con nombres los distritos y zonas mineras de la Región con coordenadas. Reseñar sucintamente la historia minera de cada distrito. Se acompañará el Mapa 23 de Distritos y Zonas Mineras (Anexo "C" MINERIA).

3.8.1. Gran Minería

3.8.2. Mediana Minería

3.8.3. Pequeña Minería

De cada distrito o zona y según su estructura empresarial (Gran Minería, Mediana Minería y Pequeña Minería), se describirán los aspectos siguientes:

- Historia Minera. En producción o paralizada.
- Ubicación y acceso.- Recursos: Naturales y Humanos.
- Síntesis Geológica.
- Yacimientos Metálicos, No Metálicos o Carboníferos.
- Sistema de Minado.- Equipamiento.
- Producción.
- Planta de Beneficio.
- Reservas Minerales.
- Potencial.
- Perspectivas.
- Infraestructura.
- Costos de Operación.(1)

De cada distrito minero se elaborará lo siguiente:

El Cuadro IV. Distrito Minero de.....

El Mapa 24. Distrito Minero de

El presente Sub-capítulo, contendrá la

(1) En lo posible se incluirá la información de Costos de Operación en US\$/TM por rubros (Exploración, Desarrollo, Preparación, etc), de cada Unidad Minera.

verificación de campo de la información de gabinete y de la actualizada, mediante la inspección a los principales yacimientos mineros de cada distrito.

En el Mapa 24 se identificarán las minas inspeccionadas, así como las visitadas por el INGEMMET a la Pequeña Minería.

Adicionalmente, explicar sucintamente el "Plan Referencial de la Pequeña Minería".

3.8.4. Empresas Mineras en Operación

Realizar un breve comentario de la Empresa en la Región y presentar el Cuadro V Empresas Mineras en Operación.

3.8.5. Minas en Producción

Indicar nombres de las minas, empresas, minerales y producción en TM/día y presentarlos en los Cuadros VI, VII y VIII Minas en Producción, según el Anexo "C" MINERIA. Se ubicarán con coordenadas.

3.9. PLANTAS DE BENEFICIO DE LA REGION

Referirse brevemente al número de plantas de beneficio existentes en la Región, diferenciándolas en operación o paralizadas, así como en metálicas, no metálicas y carboníferas. (Coordenadas).

Indicar la capacidad total instalada de cada tipo de mineral: efectiva ú ociosa.

Se diseñarán tres Cuadros que contengan la relación de Plantas de Tratamiento que beneficien sus propios minerales o que brinden servicios a terceros, denominándolos en Cuadro IX Metálicas, Cuadro X No Metálicas y Cuadro XI Carboníferas, según los diseños establecidos en el Anexo "C" MINERIA.

En cada Cuadro se especificarán las Plantas de Beneficio pertenecientes a entidades públicas como las universidades.

Graficar, tanto las Plantas de Benficio de uso propio como de Servicios a Terceros instaladas en la Región. Se acompañará el Mapa 26 conteniendo la información detallada también en el referido Anexo "C" MINERIA.

3.10 PRODUCCION MINERA DE LA REGION. VOLUMENES Y VALORES

3.10.1. A Nivel Nacional

Analizar y describir la información estadística de los volúmenes y valores de producciones mineras nacionales entre los años de 1981 y 1985. (1).

Basados en Cuadros y Gráficos interpretar y explicar las variaciones de los productos brutos internos (PBI) y comentarlos.

- Participación de la industria minera en la economía nacional.
- Fuentes de trabajo en la minería, comparadas con otras industrias en el indicado período.
- Variaciones porcentuales del monto total del valor de las producciones metálicas, no metálicas y carboníferas.
- Influencia de los minerales no metálicos y carboníferos en el ámbito minero nacional.
- Análisis de la balanza comercial minero-metalúrgico nacional y determinar si las producciones mineras estuvieron debajo del punto de equilibrio, o lo alcanzaron o superaron.

Se elaborarán los Cuadros XII, XIII, XIV y XV y los Gráficos 2, 3 y 4 de acuerdo a los modelos formulados en el Anexo "C" MINERIA.

(1) Se refiere a la información de los últimos 15 años que se disponga en la fecha del Estudio.

3.10.2 A Nivel Regional

Mencionar que al inicio de este Sub-capítulo se reseñó la trayectoria minera de la Región y su significación como productor de elementos minerales: detallarlos muy brevemente.

Comentar en el período de 1981 y 1995, las variaciones en US\$.

Comparar los valores de los minerales metálicos con los no metálicos y carboníferos. Mostrar las variaciones en el Cuadro XVI de las cifras monetarias del período 1981 y 1995.

En el Cuadro XVII explicar la importancia de la minería en la economía regional en base a la población económicamente activa durante el año de 1995 y con relación a las diferentes actividades productoras.

Referirse a la influencia conspícua de la Región en la participación de la producción nacional, de sustancias minerales (indicarlas).

En el Gráfico 5 presentar la distribución porcentual del valor de la producción minera del Perú y la de la Región durante el período de 1981 - 1995.

Las especificaciones del Cuadro XVII y Gráfico 5 se encuentran en el Anexo "C" MINERIA.

Adicionalmente, de cada sustancia mineral metálica, no metálica y carbonífera se diagramará la producción porcentual de las provincias políticas de la Región mediante un histograma de barras. También se comparará la producción regional con la nacional a través de gráficas lineales.

Toda la información que debe considerarse tanto en los histogramas de barras como en las gráficas de líneas, se diseñarán en base a los modelos denominados : Gráfico 6 y Gráfico 7, establecidos en el Anexo "C" MINERIA.

Por último, por cada sustancia mineral metálica, no metálica y carbonífera, se elaborarán dos Cuadros:

- Uno para el volumen y valor de la producción minera nacional y regional y
- Otro para la producción y distribución porcentual del referido elemento mineral por provincias políticas de la Región.

Estos dos Cuadros que consideramos Modelos para todas las sustancias minerales y que hemos denominado Cuadro XVIII y Cuadro XIX se muestran en el Anexo "C" MINERIA, con sus correspondientes especificaciones.

3.11 PERSPECTIVAS GEO-MINERAS DE LA REGION

Se enfatizará sobre las posibilidades geológicas económicas de la región. Se explicará brevemente las metas de la minería regional.

3.11.1. Areas Geológicamente Prospectivas

Resumir las actividades de mayor relevancia en la exploración minera llevadas a cabo en la Región, enfatizando sus resultados.

3.11.2. Proyectos Mineros

Describir los más importantes Proyectos de la Región, con estudios de factibilidad, en implementación y en expansión. Empresas reponsables, zonas. Logros: reservas, leyes, etc.

3.11.3. Perspectivas de la Minería en la Región

Describir sucintamente las características productivas de la Región. Contribución porcentual comparada con la nacional, por elementos minerales. Importancia del resultado de la comparación.

Empresas establecidas en la Región y sus programas de expansión apoyados en trabajos de exploración.

Panorama atractivo a las perspectivas mineras por la presencia de nuevas compañías mineras nacionales y extranjeras.

Reseñar los depósitos.

Potencial de minerales metalicos, no metálicos y carboníferos, destacando las sustancias presentes en la Región.

Bibliografía - Fuentes de Información.

CAPITULO IV

-

INDUSTRIAS

CAPITULO IV - INDUSTRIAS

El Capítulo contemplará el tratado de los asuntos siguientes:

- 4.1. Industrias de la Región
- 4.2. Ubicación de la Actividad Minera con Importantes Industrias en la Región.
- 4.3. Aprovechamiento e Incidencia de los Recursos No Metálicos y Carboníferos en la Industria Regional y Nacional.

Bibliografía - Fuentes de Información

4.1. INDUSTRIAS DE LA REGIÓN

Referirse a las actividades productivas sobresalientes de la Región a nivel nacional, destacando sus correspondientes ubicaciones en el país.

Se elaborará el Cuadro XX según el Anexo "D" INDUSTRIAS.

4.2. UBICACION DE LA ACTIVIDAD MINERA CON IMPORTANTES INDUSTRIAS DE LA REGION

Indicar el lugar en importancia que ocupa la actividad minera de la Región respecto al de otras actividades industriales que en ella se desarrollan y posibilidades de crecimiento.

Se diseñarán: el Cuadro XXI y los Gráficos 8, 9, 10 y 11 de acuerdo al Anexo "D" INDUSTRIAS.

4.3. Indicar el aprovechamiento e incidencia industrial tanto regional como nacional de la producción minera no metálica y carbonífera de la región.

Reseñar la aplicación de los productos no metálicos y carboníferos en la industria regional y nacional, enumerando las diferentes industrias y los tonelajes de consumo.

Referirse a nuevas fuentes de aplicación y posibles mercados: regional, nacional e internacional para la colocación de los productos no metálicos y carboníferos de la Región.

Se elaborará el Cuadro XXII según el Anexo "D" INDUSTRIAS.

A N E X O S

A N E X O " A "

GEOGRAFIA : MAPAS Y CUADROS

A N E X O " A "

GEOGRAFIA : MAPAS Y CUADROS

El Capítulo I - GEOGRAFIA Contendrá los Mapas y Cuadros
siguientes:

Mapa	1.	Localización
Cuadro	I.	Extensión Territorial por Provincias
Mapa	2.	Regiones Naturales
Mapa	3.	División Política
Cuadro	II.	Distribución Poblacional Total y por Sexos en la Región (1993)
Mapa	4.	Vías de Comunicación
Mapa	5.	Red de Telecomunicaciones
Mapa	6.	Energía
Mapa	7.	Climas
Mapa	8.	Hidrología
Cuadro	III.	Presas en la Región
Mapa	9.	Pozos y Fuentes Termales
Mapa	10.	Fisiografía

DESCRIPCION DE DETALLES DE LOS MAPAS Y CUADROS

MAPA 1) Graficar en un papel o cartulina Canson, formato A-3, tres mapas con las características

siguientes (1).

1er. Mapa:

En la mitad superior de la página, se dibujará el Mapa de la región con sus coordenadas y escala gráfica, incluyendo su capital, principales ciudades y vías de acceso.

2do. Mapa:

En la mitad inferior izquierda, dibujar el mapa del Perú con sus regiones, resaltando la del Estudio.

3er Mapa:

En la mitad inferior derecha, dibujar el mapa del Continente Americano con sus países, resaltando al Perú.

Detalles:

a. En la parte superior de la Hoja, se colocará: el logotipo y nombre completo del INGEMMET.

Debajo se inscribirá la frase: "Inventario de Recursos Minerales".

A continuación y centrado se expresará el nombre de la Región. (2)

-
- (1) Todos los Mapas serán dibujados en papel o cartulina Canson formato A-3 para luego ser reducidos al tamaño del Texto del Estudio: Inventario de Recursos Minerales de la Región
- (2) Los Mapas contendrán los detalles del Inicio: a.-

- b. Ubicar el Norte entre los mapas de la mitad inferior.
- c. En la parte inferior de la Hoja, se escribirá el Título:

MAPA 1. Localización

CUADRO I) Elaborar el Cuadro I de extensión territorial por provincias, debiéndose ordenarlas alfabéticamente, de acuerdo al gráfico siguiente:

CUADRO I. Región..... Extensión Territorial por Provincias

Provincia	Código	Extensión Km ²	Participación %
		TOTAL: Km ² .	

MAPA 2) Diseñar el Mapa de la Región, con sus coordenadas y escala gráfica en una hoja completa. Destacar la Capital y principales ciudades con sus nombres, delimitando las regiones naturales.

Debajo del Mapa se indicará la Leyenda con la simbología de la Capital de la Región, ciudades importantes y límite regional. Indicar también

importantes y límite regional. Indicar también los límites de cada región natural.

En la parte inferior de la hoja, se escribirá el Título:

MAPA 2. Regiones Naturales

En la esquina inferior izquierda se indicará la Fuente de Información.(3)

MAPA 3) En una hoja completa, dibujar el Mapa de la Región, con sus coordenadas, escala gráfica y Capital con su nombre. Las demás provincias se identificarán solo con sus respectivos códigos establecidos en el Cuadro I. Se indicará además los límites de cada provincia y los detalles siguientes:

- El límite de la Región y los de las provincias deberán estar identificados con diferentes tipos de líneas.

(3) Los Mapas llevarán en la parte izquierda inferior el nombre de la Fuente donde proviene la Información.

- En la parte inferior de la Hoja se indicará la leyenda con su correspondiente simbología (4).
- En la parte inferior de la Hoja se escribirá el Título:

MAPA 3. División Política

CUADRO II) Esta tabla de Distribución Poblacional Total y por Sexos se elaborará de acuerdo al Ultimo Censo y conforme al Diagrama siguiente:

CUADRO II. Región....:Distribución Poblacional Total y por sexos en la Región (1993)

Provincia	Total	Hombres	Mujeres	PEA %
Tótal Habitantes				

MAPA 4) En una página completa, diseñar el Mapa Regional con sus coordenadas, escala gráfica, Capital de la región y de provincias con sus nombres, así

(4) Los Mapas contenidos en el Estudio llevarán sus Leyendas con las respectivas simbologías.

como de las principales ciudades, indicándose además lo siguiente:

- Límites de cada provincia.
- Tipos de carreteras.
- Vías férreas.
- Tipos de puertos y aeropuertos.

Debajo del Mapa se explicará la Leyenda en base a las establecidas por el IGN y el INGEMMET.

En la parte inferior de la Hoja se escribirá el Título:

MAPA 4. Vías de Comunicación

MAPA 5) En una Hoja, dibujar el Mapa Regional, con sus coordenadas, escala, capital de la región y de provincias con sus nombres, así como de las principales ciudades, indicando además lo siguiente:

- Estaciones de microondas, de radio y televisión.
- Oficinas de Correos y Telégrafos.
- Centrales de Telex.
- Puntos de servicios de satélite.
- Centrales telefónicas.

A continuación del Mapa se detallará la Leyenda con los símbolos establecidos por la Dirección General de Telecomunicaciones.

El Mapa llevará como Título:

MAPA 5. Red de Telecomunicaciones

MAPA 6) En una hoja entera, diseñar el Mapa de la Región con sus coordenadas, escala gráfica, con su Capital y principales ciudades con sus nombres, ubicando además lo siguiente:

- Centrales Hidroeléctricas, Termoeléctricas, Mini Centrales, subestaciones, interconexiones, líneas de transmisión, distribución, etc.
- Termo Eléctricas a Vapor.
- Refinerías, oleoductos, gasoductos.
- Ríos, presas.

Debajo del Mapa se describirá la Leyenda con la simbología de la Dirección General de Energía del MEM.

Al final de la Hoja, se inscribirá el Título:

MAPA 6. Energía

MAPA 7) Graficar en una Hoja completa, el Mapa de la Región con sus coordenadas, escala, Capital y ciudades importantes con nombres, indicando además lo siguiente:

- Zonificar los grupos y subgrupos de climas
- La Leyenda se ubicará debajo del Mapa y tendrá la simbología establecida por el Senamhi.

El Título del Mapa será:

MAPA 7. Climas

MAPA 8) Diseñar en una página entera el Mapa de la Región con sus coordenadas, escala, Capital de la Región identificada con su nombre, graficando lo siguiente:

- Ríos y principales afluentes existentes en la Región.
- Cuencas, represas, lagos, lagunas
- La leyenda deberá ubicarse en la parte inferior, señalando el simbolismo de la Dirección de Aguas.

El Mapa llevara como Título:

MAPA 8. Hidrología

CUADRO III) Elaborar el Cuadro de Presas de la Región,
conforme al gráfico siguiente:

CUADRO III. Región.....: Presas en la Región

Nombre de la Presa	Localización Provincia	Capacidad Millones m ³	Vocación

MAPA 9) En una hoja completa, dibujar el Mapa de la Región, con sus coordenadas, escala gráfica, Capital de la Región y ciudades importantes con sus nombres, diseñando la ubicación de los pozos y fuentes termales con nombres ó números, de acuerdo a la Leyenda de la Dirección de Aguas

El Título del Mapa será:

MAPA 9. Pozos y Fuentes Termales

MAPA 10) Con sus coordenadas y escala, graficar en una página entera el Mapa de la Región con los nombres de las ciudades importantes y Capital correspondiente.

Además se indicará lo siguiente:

- Accidentes topográficos relevantes, llanuras, cordilleras, mesetas, etc.

La Leyenda se localizará en la parte inferior de la página según el simbolismo del INGEMMET e Instituto Geográfico Nacional.

El Mapa llevará como Título:

MAPA 10. Fisiografía

A N E X O " B "

GEOLOGIA : GRAFICOS Y MAPAS

A N E X O " B "

GEOLOGIA : GRAFICOS Y MAPAS

El presente Capítulo II - GEOLOGIA Contará con el Gráfico y Mapas siguientes:

MAPA	11.		
	ó		
LAMINA	A.		Geología de la Región
MAPA	12.		Geomorfología
GRAFICO	1.		Columnas Estratigráficas
MAPA	13.		Tectónico
MAPA	14.		Metalogenia

DISCRIPCION DE LOS DETALLES DEL GRAFICO Y MAPAS

MAPA 11)

ó

LAMINA A) Diseñar a escala 1:500,000 el Mapa Geológico de la Región, teniendo una base topográfica con curvas de nivel cada 500 mts., que contenga la red hidrográfica y red vial, con sus coordenadas, Capital y ciudades importantes con sus nombres, graficando a colores las diferentes unidades estratigráficas y volcánicas, rocas intrusivas y estructuras.

La Leyenda deberá ubicarse en la parte inferior, haciendo uso de los símbolos usados en los mapas que edita el INGEMMET.

El Mapa llevará como Título:

LAMINA A. Geología de la Región

MAPA 12) Se elaborará a escala 1:2'000,000 el Mapa Geomorfológico de la Región, diferenciándose las unidades correspondientes. Se indicarán las coordenadas, Capital y ciudades importantes con sus nombres.

La Leyenda deberá localizarse en la parte inferior del Mapa con el simbolismo del INGEMMET. Al final de la Hoja, se inscribirá el Título:

MAPA 12. Geomorfología

GRAFICO 1 Contendrá la Columna Estratigráfica, diferenciándose con colores la litología. Se considerarán: ERA-SISTEMA-SERIE-ESPESOR-UNIDAD-LITOLOGIA ESTRATIGRAFICA.

El Título del Gráfico será:

GRAFICO 1. Columna Estratigráfica

MAPA 13) Graficar a escala 1:2'000,000 el Mapa Tectónico de la Región, con sus coordenadas, Capital y ciudades importantes con sus nombres.

Se diseñarán las estructuras regionales tales como: fallas, plegamientos, fracturamientos, rumbos, buzamientos, etc.

La Leyenda se establecerá en la parte inferior con la simbología del INGEMMET, llevando como Título:

MAPA 13. Tectónico

MAPA 14) Se desarrollará el Mapa Metalogenético en una Hoja A-3, con las provincias metalogénicas, regionales y zonas mineras, clasificándolos por sus contenidos metálicos.

A continuación del Mapa se definirá la Leyenda con los símbolos establecidos por el INGEMMET.

El Mapa tendrá el Título:

MAPA 14. Metalogenia

NOTA. Adicionalmente al Gráfico y Mapas contenidos en el presente Anexo " B " GEOLOGIA, se considerarán las Láminas del Anexo " E " LAMINAS.

A N E X O "C"

MINERIA : MAPAS, CUADROS Y GRAFICOS

A N E X O "C"MINERIA : MAPAS, CUADROS Y GRAFICOS

El Capítulo III - MINERIA Contendrá los Mapas, Cuadros y Gráficos siguientes:

MAPA 15.	Hojas Topográficas a Escala 1:50,000.
MAPA 16.	Hojas Topográficas a Escala 1:250,000.
MAPA 17.	Indice de Fotos Aéreas a Escala 1:25,000.
MAPA 18.	Indice de Imágenes de Satélite.
MAPA 19.	Areas Estudiadas.
MAPA 20.	Hojas Geológicas a Escala 1:50,000.
MAPA 21.	Hojas Geológicas a Escala 1:250,000.
MAPA 22.	Catastro Minero Regional.
MAPA 23.	Distritos y Zonas Mineras.
CUADRO IV.	Distrito Minero de.....
MAPA 24.	Distrito Minero de.....
CUADRO V.	Empresas Mineras en Operación.
CUADRO VI.	Minas en Producción de Minerales Metálicos.
CUADRO VII.	Minas en Producción Minerales No Metálicos.
CUADRO VIII.	Minas en Producción de Minerales Carboníferos
CUADRO IX.	Plantas de Beneficio de Minerales Metálicos.

CUADRO X.	Plantas de Beneficio de Minerales No Metálicos.
CUADRO XI.	Plantas de Beneficio de Minerales Carboníferos.
MAPA 25.	Plantas de Beneficio.
GRAFICO 2.	Minería de la Región en PBI Nacional (Producción Nacional).
CUADRO XII.	Participación al PBI del Monto Económico de la Minería Nacional (En US\$).
CUADRO XIII.	Personal Empleado en la Minería, comparado con la Industria (Miles de Personas).
GRAFICO 3.	Producción Minera (Valor Monetario).
GRAFICO 4.	Minería en PBI Nacional.
CUADRO XIV.	Valor Monetario de la Producción Minero-Metalúrgica Nacional.
CUADRO XV.	Balanza Comercial Minero-Metalúrgica.
CUADRO XVI.	Valor de la Producción Minera de la Región.
CUADRO XVII.	Población Económicamente Activa durante el año de 1995.
GRAFICO 5.	Distribución Porcentual del Valor de la Producción Minera del Perú y la Participación de la Región (1981-1995).
GRAFICO 6.	Producción Regional de.....
GRAFICO 7.	Producción Nacional y Regional de.....

CUADRO XVIII. Producción Nacional y Regional de
con su Valor.

CUADRO XIX. Producción de .. por Provincias
Políticas

DESCRIPCION DE DETALLES DE LOS MAPAS, CUADROS Y GRAFICOS

MAPA 15. Hojas Topográficas a Escala 1:50,000

Las Hojas Topográficas publicadas en 1:50,000 se diagramarán en el Mapa de la Región en una página completa A-3 (5) a escala gráfica, coordenadas, capital y principales ciudades con sus nombres.

Se consignarán los respectivos Códigos del INGEMMET . En la parte inferior llevará el Título:

MAPA 15. Hojas Topográficas a Escala 1:50,000

MAPA 16. Hojas Topográficas a Escala 1:250,000

Las Hojas Topográficas publicadas en 1:250,000 se diseñarán con sus correspondientes Códigos en el Mapa de la Región en una página completa A-3 a escala gráfica, coordenadas, capital y principales ciudades con sus nombres.

(5) Anteriormente se indicó que los Mapas se desarrollarán en Hojas A-3, recordando lo establecido en el inciso:
a.- del 3er. Mapa del MAPA 1 GEOGRAFIA

Llevará como Título en la parte inferior:

MAPA 16. Hojas Topográficas a Escala 1:250,000

MAPA 17. Índice de Fotos Aéreas a Escala 1:25,000

Al igual que los Mapas 15 y 16 se gratificarán en el Mapa de la Región las Fotos Aéreas, indicando si es a color , B/N y cualquier otra información.

El Título en la parte inferior será :

MAPA 17. Índice de Fotos Aéreas a Escala 1:25,000

MAPA 18. Índice de Imágenes de Satélite

Diseñar el Mapa de la Región en una página completa, con sus coordenadas, escala gráfica, Capital y ciudades importantes con sus nombres y diagramar la ubicación de cada una de las imágenes satelitadas, considerando sus Centros y Códigos (Path y Row).

Debajo del Mapa se establecerá la Leyenda, escala y a continuación el Título:

MAPA 18. Índice de Imágenes de Satélite.

MAPA 19. Areas Estudiadas

En una Hoja entera, diseñar el Mapa de la Región, con coordenadas, escala gráfica, Capital y ciudades importantes con sus nombres y diagramar las áreas estudiadas por los diferentes Organismos.

Se consignará una Leyenda, diferenciando gráficamente las áreas estudiadas por cada entidad.

El Título del Mapa será:

MAPA 19. Areas Estudiadas

MAPA 20. Hojas Geológicas a Escala 1:50,000

Las Hojas Geológicas publicadas en 1:50,000 se diagramarán en el Mapa de la Región en una página completa A-3 a escala gráfica, coordenadas, Capital y principales ciudades con sus nombres.

Se consignarán los respectivos Códigos. Debajo del Mapa se explicará la Leyenda del INGEMMET y en la parte inferior se escribirá el Título:

MAPA 20. Hojas Geológicas a Escala 1:50,000

MAPA 21. Hojas Geológicas a Escala 1:250,000

Las Hojas Geológicas publicadas en 1:250,000 se diseñarán con sus respectivos Códigos en el Mapa de la Región en una página completa A-3 a escala gráfica, coordenadas, Capital y principales ciudades con sus nombres.

Debajo del Mapa se detallará la Leyenda del INGEMMET.

En la parte inferior se inscribirá el Título:

MAPA 21. Hojas Geológicas a Escala 1:250,000

MAPA 22. Catastro Minero Regional

Diseñar el Mapa de la Región en una Página A-3 con sus coordenadas, escala, Capital y ciudades importantes con sus nombres y graficar las áreas cubiertas por denuncios y petitorios mineros de acuerdo al Catastro del Registro Público de Minería. Llevará como Título:

MAPA 22. Catastro Minero Regional

MAPA 23. Distritos y Zonas Mineras

Diagramar en una Hoja A-3 el Mapa de la Región, sus coordenadas, escala, Capital y ciudades importantes con sus nombres, graficando los distritos y zonas mineras.

Debajo del Mapa se diseñará la Leyenda correspondiente, el que tendrá como Título:

Mapa 23. Distritos y Zonas Mineras

CUADRO IV Distrito Minero de.....

Se tendrá presente que: el número de Cuadros estará en relación directa con el número de distritos y zonas mineras con que cuente cada Región.

Se tatará que cada Cuadro correspondiente a un distrito, se consigne la información siguiente :
 Situación Legal.- Localización y Coordenadas.-
 Tipo de Yacimiento.- Estructuras Minerales.-
 Rumbos y Buzamientos.- Longitudes y Anchos.-
 Minerales de Mena.- Minerales de Ganga.-
 Minerales de Roca Encajonante.- Labores Mineras,
 Leyes.- Reservas.- Observaciones (Operación en actividad o paralizada, producción diaria, etc.).

El Cuadro llevará como Título :

CUADRO IV. (REGION)...:Distrito Minero de.....

MAPA 24. Distrito Minero de.....

Para cada distrito o zona minera de la Región, se diagramará su correspondiente Plano Geológico, con coordenadas y escala gráfica.

En los respectivos Mapas se consignarán:

- Minas y Prospectos
- Minas Inspeccionadas (1)
- Plantas de Beneficio
- Presas
- Centrales Hidroeléctricas
- Líneas de Transmisión de Energía Eléctrica
- Capital y Ciudades Principales
- Carreteras
- Ríos
- Zona de Reserva Nacional
- Ruinas
- Otra Información de Importancia

(1) Contendrá la verificación de campo de la información de gabinete y actualizada. Se identificarán las minas inspeccionadas, así como las visitadas por el INGEMMET.

Se diseñará la correspondiente Leyenda con simbolismo del INGEMMET debajo del Mapa.

Como Título llevará el nombre del Distrito Minero:

MAPA 24. Distrito Minero de.....

CUADRO V. Empresas Mineras en Operación

Preparar un Cuadro Ilustrativo que contenga las 4 columnas siguientes :

CUADRO V. REGION.....Empresas Mineras en Operación

Nombre de la Emp. Minera	Nombre del Asiento Min. o Mina	Localidad	Sustancias que Explota (1)

CUADRO VI Minas en Producción

Formular un Cuadro para cada tipo de Mineral de acuerdo a los 3 formatos siguientes:

- Minas en Producción de Minerales Metálicos.

(1) Se indicarán los elementos tanto metálicos, no metálicos como los carboníferos

- Minas en Producción de Minerales No Metálicos.
- Minas en Producción de Minerales Carboníferos

CUADRO VI. REGION...: Minas en Producción de Minerales Metálicos

Nombre del As.Minero o Mina	Nombre de la Cía. Minera	Sustancias	Producción TM/día

CUADRO VII. REGION...: Minas en Producción de Minerales No Metálicos

Nombre del As.Minero o Mina	Nombre de la Cía. Minera	Sustancias	Producción TM/día

CUADRO VIII. REGION...: Minas en Producción de Minerales Carboníferos

Nombre del As.Minero o Mina	Nombre de la Cía. Minera	Sustancias	Producción TM/día

CUADRO IX Plantas de Beneficio

Diagramar un Cuadro para cada tipo de Mineral de acuerdo a los 3 formatos siguientes:

- Plantas de Beneficio de Minerales Metálicos.
- Plantas de Beneficio de Minerales No Metálicos.
- Plantas de Beneficio de Minerales Carboníferos.

CUADRO IX. REGION....: Plantas de Beneficio de Minerales Metálicos

Nombre de la Planta	Ubicación Distrito	Sistema Benéfic.	Capacidad TM/día	Sustancia Propietario Privada o de Servicio	Observaciones (1)

(1) Se indicará si la Planta se encuentra en operación o paralizada.

CUADRO X. REGION....: Plantas de Beneficio de Minerales No Metálicos

Nombre de la Planta	Ubicación Distrito	Sistema Benefic.	Capacidad TM/día	Sustancia Propietario Privada o de Servicio	Observaciones (2)
---------------------	--------------------	------------------	------------------	---	-------------------

(2) Se indicará si la Planta se encuentra en operación o paralizada.

CUADRO XI. REGION...: Plantas de Beneficio de Minerales Carboníferos

Nombre de la Planta	Ubicación Distrito	Sistema Benefic.	Capacidad TM/día	Sustancia Propietario Privada o de Servicio	Observaciones (3)
---------------------	--------------------	------------------	------------------	---	-------------------

(3) Se indicará si la Planta se encuentra en operación o paralizada

MAPA 25. Plantas de Beneficio de la Región

En una Hoja completa A-3 diseñar el Mapa de la Región con sus coordenadas, escala, Capital y ciudades importantes con sus nombres, carreteras, graficando las Plantas de los Cuadros IX, X, y XI.

Se le asignará una Leyenda en la parte inferior con una simbología especial para diferenciar las pertenecientes a metálicas, no metálicas, carboníferas, privadas, públicas, en operación, en aplicación, en construcción, paralizadas, etc.

La Leyenda también señalará los nombres de las Plantas identificadas con números en el Mapa de la Región.

En la parte inferior llevará como Título:

MAPA 25. Plantas de Beneficio

GRAFICO 2 Minería de la Región en PBI Nacional (Producción Nacional)

Consistirá de un histograma de barras y una gráfica de líneas, en el periodo de 1981 a 1995.

El Gráfico tendrá como Título :

GRAFICO 3. Producción Minera (Valor Monetario)

GRAFICO 4. Minería en PBI Nacional

Se esquematizará una gráfica de líneas para el período de 1981 y 1995.

En los ejes verticales se diseñará la escala de la participación proporcional de la minería al PBI en %.

En el eje horizontal se distribuirán los años del lapso de tiempo prefijado y debajo irá la expresión: Porcentaje Anual. A continuación se presentará la Leyenda.

El Gráfico.4 se denominará:

GRAFICO 4. Minería en PBI Nacional

CUADRO XIV. REGION....: Valor Monetario en la Producción Minero-Metalúrgica Nacional (En US\$)

Año	Total Minería	Metálicos		No Metálicos		Carboníferos	
		Valor	Distrib.	Valor	Distrib.	Valor	Distrib.

CUADRO XV. REGION.....: Balanza Comercial Minero-Metalúrgico (En US\$)

Año	Exportaciones			Importaciones			Saldo Total		
	Metal.	No Metal.	Carb.	Metal.	No Metal.	Carb.	Metal.	No Metal.	Carb.

CUADRO XVI. REGION.....: Valor de la Producción Minera en la Región (En US\$)

Actividad	Empleados	Distribución (%)

GRAFICO 5 Distribución Porcentual del Valor de la Producción Minera del Perú y la Participación de la Región 1981 - 1985.

Se graficará un histograma de prismas rectangulares de porcentajes, representando el 100% la producción minera nacional anual durante el período 1981-1995.

El 100% estará compuesto por la distribución de minerales metálicos, no metálicos y minerales carboníferos. Adicionalmente, se esquematizarán los porcentajes mineros de la Región.

El correspondiente Título del diseño será:

GRAFICO 5 Distribución Porcentual del Valor de la Producción Minera del Perú y la Participación de la Región entre los Años de 1981 y 1995.

GRAFICO 6 PRODUCCION REGIONAL DE(1)

Se diseñará un histograma de barras, diagramando en el eje vertical la escala hasta el 100% de la producción regional del elemento mineral.

En el eje horizontal se trazarán las producciones porcentuales de las principales provincias

políticas mineras de la región, productoras de las sustancias minerales en análisis.

Llevará como Título:

GRAFICO 6 Producción Regional de

GRAFICO 7 Producción Nacional y Regional de.....(1)

Se esquematizarán tres gráficas de líneas que representarán año a año de un periodo de tiempo: 1981 - 1995, la producción minera nacional y regional de la sustancia mineral en estudio y su contribución al PBI.

En el eje vertical izquierdo del esquema se expresará la escala de producción nacional y regional en toneladas y en el derecho la escala de participación en PBI representada en %.

En el eje horizontal se indicará anualmente la producción nacional y regional y la contribución al PBI durante el lapso de tiempo.

Debajo del esquema se trazará la Leyenda correspondiente.

(1) Tanto el Gráfico 6 como el Gráfico 7, constituyen los dos MODELOS GRAFICOS que deben esquematizarse para cada elemento mineral producido en la Región, ya sea metálico, no metálico y mineral carbonífero.

Como Título llevará :

GRAFICO 7. Producción Nacional y Regional de.....

CUADRO XVIII. REGION...:Producción Nacional y Regional de
con su Valor. (1)

Año	Producción Nacional (TM)	Producción Regional (TM)	Valor de la Producc.(US\$)

CUADRO XIX. REGION...:Producción de....por Provincias Políticas
(1)

Provincia	Distribución Porcentual

(1) Los Cuadros XVIII y XIX conforman los dos MODELOS BASICOS que deben diagramarse para cada sustancia mineral producida en la región, ya sea metálica, no metálica y carbonífera.

A N E X O " D "
INDUSTRIAS : CUADROS Y GRAFICOS

A N E X O " D "
INDUSTRIAS : CUADROS Y GRAFICOS

Al Capítulo IV - INDUSTRIAS Se le anexarán los Cuadros y Gráficos siguientes:

- CUADRO XX. Actividades Productivas de la Región.
 CUADRO XXI. Valor Bruto de las Diferentes Actividades Durante 1995.
 GRAFICO 8. Minería e Industrias: Valor, 1995
 GRAFICO 9. Minería e Industrias: Porcentaje, 1995.
 GRAFICO 10. Población Activa, 1995.
 GRAFICO 11. Población Activa: Porcentaje, 1995
 CUADRO XXII. Aplicación de los Recursos No Metálicos y Carboníferos de la Región en la Industria Regional y Nacional.

DESCRIPCION DE DETALLES DE LOS CUADROS Y GRAFICOS

CUADRO XX. REGION.....: Actividad Productiva de la Región

Lugar Nacional	Actividades
Primero	
Segundo	
Tercero	

CUADRO XXI. REGION:Valor Bruto de las Diferentes Actividades durante 1995.

Tipo de Industria	Valor de la Producción (US\$)	%
Total:		

GRAFICO 8. Minería e Industria : Valor, 1995

y

GRAFICO 9. Minería e Industria : Porcentaje, 1995

Estos Gráficos son histogramas de barras y resultan de esquematizar la información del Valor de la Producción y su Distribución Porcentual respectivamente contenida en el Cuadro XXI Valor Bruto de las Diferentes Actividades durante 1995 del Anexo " D " INDUSTRIAS.

GRAFICO 10. Población Activa, 1995

y

GRAFICO 11. Población Activa: Porcentaje, 1995

Estos dos Gráficos son histogramas de barras y resultan de diagramar la información del

A N E X O " E "

GEOLOGIA : LAMINAS

ANEXO "E"

LAMINAS

- Contenidos de Láminas:

LAMINA A.	Geología de la Región
LAMINA B.	Mapa Geológico Simplificado y Yacimientos Minerales de la Región.....
LAMINA C.	Principales Yacimientos y Distritos Mineros Activos.
LAMINA D.	Principales Yacimientos y Distritos Mineros Inactivos.

DESCRIPCION DE LOS DETALLES DE LAS LAMINAS:

LAMINA A) Corresponde al Mapa 11) del Anexo "B" GEOLOGIA.
(Ver detalle).

La Lámina llevará como Título:

LAMINA A. Geología de la Región

LAMINA B) Dibujar a escala 1:500,000, el Mapa de la Región,
a curvas de nivel cada 500 mts, con sus
coordenadas, Capital y ciudades importantes con

sus nombres, graficando a colores las diferentes unidades estratigráficas y volcánicas, rocas intrusivas, estructuras, etc.; vías de comunicación, ríos, presas, minas, etc.

En la parte superior izquierda, se graficará la relación de las minas que aparecen numeradas en el Mapa, indicando en 6 columnas: el N^o, nombre, elementos, tipo de yacimiento, coordenadas UTM.

En la parte lateral izquierda se diagramarán a escalas gráficas ampliadas los distritos mineros y sus minas y otras señas consideradas en el Mapa.

En el lado inferior izquierdo se detallará en español e inglés la Leyenda con el simbolismo del INGEMMET e IGN.

En la parte inferior derecha se enunciarán los organismos auspiciadores, autoridades políticas y mineras de la Región, así como del Vice Ministro de Minería, fecha, el personal encargado de la elaboración del Mapa y los integrantes del comité editorial.

El Mapa llevará en la parte superior derecha, el
Título :

LAMINA B. Mapa Geológico Simplificado y Yacimientos
Minerales de la Región.....

LAMINA C) Se elaborará un cuadro con 10 columnas que
contendrán brevemente la información siguiente:

<u>Columna</u>	<u>Sub-Columna</u>	<u>Información</u>
1		Nombre de la Mina o Distrito.
2		Localización.
3		Antecedentes Históricos.
4		Marco Geológico.
5		Yacimientos Mineros.
	a	Modelo Geológico (Sección).
	b	Ocurrencia Estructural.
	c	Dimensiones.
	d	Rumbo y Buzamiento.
	e	Mineralogía.
		- Hipogénicos.
		- Supergénicos.
		- Mena.
		- Ganga.
	f	Zoneamiento.
	g	Tipo de Yacimiento.
	h	Génesis.

	i	Edad.
6		Rocas Encajonantes.
	a	Litología.
	b	Edad.
	c	Alteraciones.
7		Guías de Mineralización.
8		Leyes de Mineral y Producción.
9		Metodos Indirectos Utilizados y/o Recomendados.
10		Croquis de Localización y Leyenda.

El Mapa llevará como Título :

LAMINA C. Principales Yacimientos y Distritos Mineros Activos.

LAMINA D) Será igual que la Lámina C) y contendrá las mismas columnas que se llenarán con la información correspondiente a los Yacimientos y Distritos Mineros Inactivos, denominándose:

LAMINA D. Principales Yacimientos y Distritos Mineros Inactivos.