



COLEGIO DE GEOLOGOS DE CHILE A.G.

Valentín Letelier 20, Oficina 1 , 4º Piso
Fono: 6970895 - Fax: 6980481
Casilla 13667 - Correo 21 - Santiago, Chile

UN SERVICIO GEOLÓGICO PARA CHILE

Juan C. Marquardt

31 de Octubre de 2013

(Modificado de la presentación "VISION DE LA GEOLOGIA EN CHILE", efectuada por el Colegio de Geólogos de Chile al Consejo Consultivo del SERNAGEOMIN el 19-abril-2005; la cual fue elaborada por Juan C. Marquardt en colaboración con Aníbal Gajardo)

Visión de los geólogos de Chile

- **Tener un conocimiento geológico adecuado del país que sirva para mejorar el bienestar y calidad de vida de nuestra población.**

- **Entender que la condición geológica del país es nuestro principal aliado para avanzar en el desarrollo económico y, a la vez, la mayor amenaza para nuestro bienestar.**

SABER USARLA SERÁ UNA FORTALEZA PARA CHILE EN EL SIGLO XXI

LA GEOLOGIA EN NUESTRA SOCIEDAD

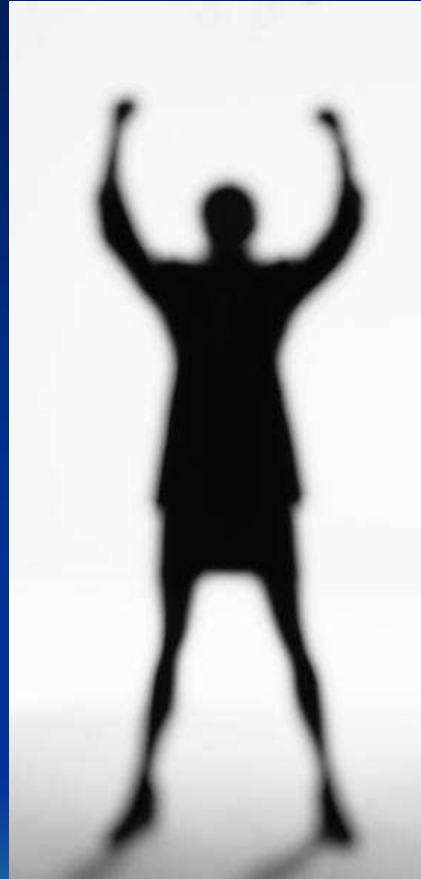
OPORTUNIDADES

➤ Desarrollo

- Explotación de recursos naturales (minerales, energéticos, etc.)
- Optimización del uso de fuentes de agua (glaciales, subterráneas, etc.)
- Aprovechamiento de fuentes energéticas, (hidroeléctrica, geotérmica)
- Optimización en la ubicación de infraestructura

➤ Cultura

- Conocimiento del país y sus características



AMENAZAS

➤ Calidad de vida

- Peligros asociados a sismos y maremotos
- Peligro de erupciones volcánicas y fenómenos asociados
- Peligro de avalanchas, inundaciones, etc.

➤ Desarrollo

- Pérdida de inversiones, infraestructura y tiempo debido a catástrofes naturales

TRAYECTORIA DE LA GEOLOGIA EN CHILE

- Creación de la Escuela de Geología de la Universidad de Chile: 1956
- Creación del Instituto de Investigaciones Geológicas, **IIG**: 1957
- Creación de la Sociedad Geológica de Chile: 1962
- Creación de la carrera de Geología en la Universidad Católica del Norte (1967) y de Concepción (1980)
- Creación del Colegio de Geólogos de Chile: 1972



COLEGIO DE GEOLOGOS DE CHILE A.G.

Valentín Letelier 20, Oficina 1, 4° Piso
Fono: 6970895 - Fax: 6980481
Casilla 13667 - Correo 21 - Santiago, Chile

TRAYECTORIA DE LA GEOLOGIA EN CHILE

1950-70's

- En Instituciones y Empresas Estatales: IIG, CORFO, IREN, CCHEN, ENAP, ENAMI, ENACAR, CAP.
- En Universidades: Universidades de Chile y Católica del Norte
- En Empresas Privadas: Kennecott, Anaconda, Co. de Pasco, Santa Fe, Mansfeld-Tamaya, Mauricio y Sali Hochschild, Disputada de Las Corderas, etc.



COLEGIO DE GEOLOGOS DE CHILE A.G.

Valentín Letelier 20, Oficina 1, 4º Piso
Fono: 6970895 - Fax: 6980481
Casilla 13667 - Correo 21 - Santiago, Chile

TRAYECTORIA DE LA GEOLOGIA EN CHILE

El Instituto de Investigaciones Geológicas, IIG

Principales Áreas de desarrollo y logros:

- **Geología Regional:** Mapa Geológico de Chile, 1968
- **Geología Económica:** Mapa Metalogénico de Chile, 1965
- **Geotecnia:** Estudios de Suelos de Fundación (Santiago, Valparaíso, Concepción, Valdivia), represas, tranques de relaves
- **Hidrogeología:** Hidrogeología de la Cuenca de Santiago
- **Geofísica:** Carta Magnética de Chile (desc. yacimientos de Fe)
- **Geoquímica:** Geoquímica de Exploración en el sur



COLEGIO DE GEOLOGOS DE CHILE A.G.

Valentín Letelier 20, Oficina 1, 4° Piso
Fono: 6970895 - Fax: 6980481
Casilla 13667 - Correo 21 - Santiago, Chile

TRAYECTORIA DE LA GEOLOGIA EN CHILE

70-80's

- Creación del Sernageomin (1981).
La única institución del Estado encargada de la geología del país, el IIG, pasa a depender del Ministerio de Minería, por fusión con el Servicio de Minas del Estado
- Cambio en la modalidad del trabajo geológico
 - Mayoría de los geólogos se re-insertan en la empresa privada (85% en minería metálica)
 - Surgen empresas consultoras en Geología

TRAYECTORIA DE LA GEOLOGIA EN CHILE

70-80's

- Incremento en la exploración y descubrimiento de yacimientos metalíferos (Cu-Mo, Au-Ag) por empresas privadas (impulsado por trato favorable al capital extranjero y basado en conocimiento geológico obtenido mayormente en los años anteriores)
- Disminución de la exploración de recursos energéticos y consecuente reducción del personal geológico en ENAP y ENACAR

La reducción del personal geológico en el SERNAGEOMIN y su dependencia del Ministerio de Minería limitan el trabajo geológico de este Servicio, especialmente en áreas no relacionadas con la minería.



COLEGIO DE GEOLOGOS DE CHILE A.G.

Valentín Letelier 20, Oficina 1, 4º Piso
Fono: 6970895 - Fax: 6980481
Casilla 13667 - Correo 21 - Santiago, Chile

TRAYECTORIA DE LA GEOLOGIA EN CHILE

1990-2000's

- Desarrollo de grandes proyectos mineros, se triplica producción de Cu
- Reimpulso de la actividad geológica en exploraciones, en particular en empresas estatales como CODELCO y ENAP-SIPETROL
- Reimpulso de estudios relacionados con diversas especialidades de la geología: hidrogeología, no-metálicos, geotecnia, geología ambiental, riesgo geológico (SERNAGEOMIN, DGA, CECHEN, etc.), en condiciones deficitarias de presupuesto.

FACTORES: ECONOMICOS, PREOCUPACION SOCIAL POR EL MEDIO AMBIENTE Y AVANCES TECNOLOGICOS



COLEGIO DE GEOLOGOS DE CHILE A.G.

Valentín Letelier 20, Oficina 1, 4º Piso
Fono: 6970895 - Fax: 6980481
Casilla 13667 - Correo 21 - Santiago, Chile

LA GEOLOGIA COMO FACTOR DEL DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL Y CULTURAL DEL PAIS

Factor de Desarrollo Económico: aporta a la exploración y explotación de recursos naturales mineros, energéticos e hídricos,

Factor de Desarrollo Social: contribuye al bienestar y seguridad de la sociedad, y al desarrollo económico sustentable,

Factor de Desarrollo Cultural: contribuye al conocimiento de su territorio y patrimonio geológico, y al de otras ciencias, como arqueología, etc.



COLEGIO DE GEOLOGOS DE CHILE A.G.

Valentín Letelier 20, Oficina 1, 4º Piso
Fono: 6970895 - Fax: 6980481
Casilla 13667 - Correo 21 - Santiago, Chile

SITUACION ACTUAL DE LA GEOLOGIA EN CHILE

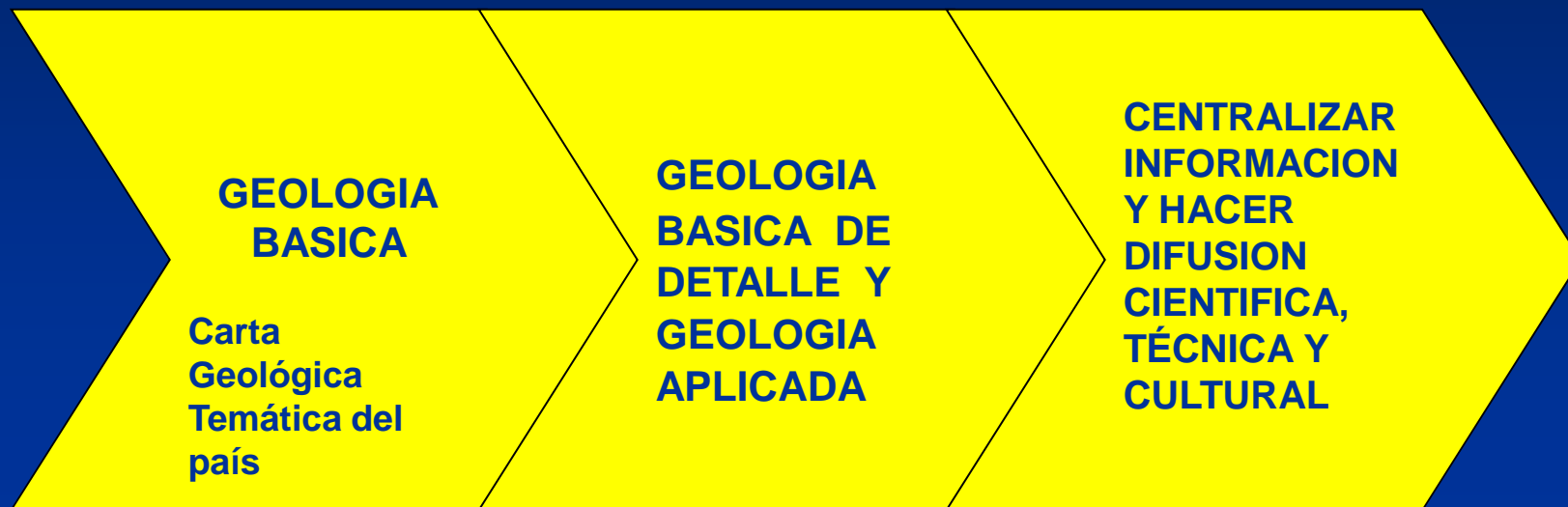
- En la última década se ha dado un nuevo impulso para seguir avanzando en el conocimiento geológico del país:
 - Creación del Observatorio Vulcanológico en el SERNAGEOMIN
 - Inicio de un ambicioso Programa de Cartografía Geológica
- Dirección correcta para que la Geología ayude al bienestar y desarrollo de Chile a futuro.
- Para evitar que ésta pase a segundo plano, debido a contingencias en otras áreas del SERNAGEOMIN - como es la Seguridad Minera-, es necesario separar las instituciones y focalizar las actividades relacionadas con la Geología propiamente tal en un **SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL**

FORTALECER LA GEOLOGIA, SINERGIAS ENTRE LOS ACTORES PRINCIPALES

- PROYECTO COMUN: objetivo, rol de las instituciones que ofrecen o requieren de la Geología; interrelación y financiamiento
- POLITICA GEOLOGICA NACIONAL, revisarla, reorientarla
- Creación de un **Servicio Geológico Nacional** cuya dependencia, organización y financiamiento, le permita asumir adecuadamente las diversas labores de investigación para generar la información geológica básica y su aplicación en áreas y temas que el país requiere.

UN **SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL** PARA FORTALECER LA GEOLOGIA Y CREAR VALOR PARA EL PAIS MEDIANTE NUEVO CONOCIMIENTO GEOLOGICO

CONOCIMIENTO GEOLOGICO



SERVICIO GEOLÓGICO (Universidades)

Servicios Públicos, Empresas Privadas, y **SERVICIO GEOLÓGICO** en especialidades propias: peligros volcánicos, sísmicos y geológicos en general

SERVICIO GEOLÓGICO Participación de otros Servicios Públicos, Universidades y organizaciones profesionales en difusión

UN SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA FORTALECER LA GEOLOGIA Y CREAR VALOR PARA EL PAIS MEDIANTE NUEVO CONOCIMIENTO GEOLOGICO

- QUE REALICE ESTUDIOS Y APOYO TÉCNICO EN MATERIAS GEOLÓGICAS IMPORTANTES PARA EL ESTADO, QUE NO REALIZAN OTRAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES O PRIVADAS, POR EJ.:
- LIDERAR EL DESARROLLO DE LA GEOLOGÍA BÁSICA DEL PAÍS; COMPLETAR Y ACTUALIZAR LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA A UNA ESCALA ADECUADA PARA PLANIFICAR ACTIVIDADES DE INTERÉS ECONÓMICO O SOCIAL, INCLUYENDO MAPAS TEMÁTICOS PARA MINERÍA, HIDROGEOLOGÍA, PELIGROS GEOLÓGICOS, ETC.

NOTA: SE PUEDEN REALIZAR PROGRAMAS EN CONJUNTO CON UNIVERSIDADES, MINISTERIOS, INSTITUTOS, ETC. EL SERVICIO GEOLÓGICO PUEDE GENERAR, ELABORAR EN PARTE Y DIRIGIR LOS TRABAJOS DE CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA Y ESTUDIOS RELACIONADOS PARA TENER UN CONOCIMIENTO ACTUALIZADO DE LA GEOLOGÍA DEL PAÍS.

UN SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA FORTALECER LA GEOLOGIA Y CREAR VALOR PARA EL PAIS MEDIANTE NUEVO CONOCIMIENTO GEOLOGICO

- QUE LIDERE LOS ESTUDIOS Y EL APOYO EN MATERIAS GEOLÓGICAS IMPORTANTES PARA EL ESTADO.
- EL SERVICIO DEBE LIDERAR LOS ESTUDIOS Y CONFORMAR UNA ORGANIZACIÓN PARA EVITAR –O AL MENOS AMINORAR- LOS EFECTOS QUE PRODUCEN FENÓMENOS GEOLÓGICOS COMO: GRANDES SISMOS, MAREMOTOS, ERUPCIONES VOLCÁNICAS, AVALANCHAS E INUNDACIONES.
EL TERREMOTO Y MAREMOTO DEL 27F-2010 PROVOCÓ VARIOS CIENTOS DE MUERTOS Y HERIDOS..., Y MÁS DE US\$ 30 MIL MILL. EN PÉRDIDAS; TANTO COMO CUESTA ENCONTRAR Y DESARROLLAR 6 NUEVOS YACIMIENTOS DE GRAN MINERÍA EN EL NORTE.
- EL SERVICIO DEBE FORMAR UN EQUIPO TRANSAVERSAL Y MULTIDISCIPLINARIO PARA GUIAR TÉCNICAMENTE AL GOBIERNO EN LAS DECISIONES QUE DEBEN TOMARSE EN ESTOS TEMAS Y, ESPECIALMENTE, CUANDO OCURREN ESTOS FENÓMENOS.

NOTA: CONFORMAR UN CENTRO QUE INTEGRE SISMÓLOGOS, VULCANÓLOGOS, GEÓGRAFOS FÍSICOS, GEÓLOGOS, ETC. DE LAS INSTITUCIONES ESPECIALIZADAS EN ALGUNAS DE ESTAS DISCIPLINAS.

UN SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL PARA FORTALECER LA GEOLOGIA Y CREAR VALOR PARA EL PAIS MEDIANTE NUEVO CONOCIMIENTO GEOLOGICO

- QUE REALICE ESTUDIOS Y APOYO TÉCNICO EN MATERIAS GEOLÓGICAS IMPORTANTES PARA EL ESTADO, QUE NO REALIZAN OTRAS INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES O PRIVADAS, POR EJ.:
- EN MINERÍA, EL SERVICIO NO DEBE REALIZAR EXPLORACIONES MINERAS QUE YA DESARROLLAN OTRAS EMPRESAS DEL ESTADO (CODELCO Y ENAMI) Y TAMBIÉN EMPRESAS PRIVADAS O MIXTAS.
- PARA LA FOMENTAR LA EXPLORACIÓN MINERA, ALGO NECESARIO QUE DEBE HACER EL SERVICIO GEOLÓGICO Y QUE NADIE MÁS HACE, ES EL CATASTRO ACTUALIZADO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE YACIMIENTOS QUE SE CONOCEN EN EL PAÍS, SU UBICACIÓN EN LAS FRANJAS METALOGÉNICAS QUE SE DOCUMENTAN EN CHILE, Y LA DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS COMUNES QUE PRESENTAN (ELABORACIÓN DE MODELOS GEOLÓGICOS REPRESENTATIVOS/TIPO)

NOTA: SE PUEDE HACER EN PROGRAMAS CONJUNTOS CON UNIVERSIDADES, COCHILCO, ETC.; ES DECIR, QUE ESTE SERVICIO GEOLÓGICO ACTÚE COMO GENERADOR-REALIZADOR-DIRECTOR DE PLANES PARA EL CONOCIMIENTO DE LOS DEPÓSITOS MINERALES EN CHILE



COLEGIO DE GEOLOGOS DE CHILE A.G.

Valentín Letelier 20, Oficina 1, 4º Piso
Fono: 6970895 - Fax: 6980481
Casilla 13667 - Correo 21 - Santiago, Chile

VISION DE LA GEOLOGIA EN CHILE

“La condición geológica del país es nuestro principal aliado para avanzar en el desarrollo económico y, a la vez, la mayor amenaza para nuestro bienestar.

Entenderla adecuadamente será una fortaleza para Chile en el siglo XXI”

FIN

PRESENTACION DEL COLEGIO DE GEOLOGOS DE CHILE

31 OCTUBRE 2013