

Cámara Chilena de la Construcción



Fluor - Bringing Certainty to Function, Cost, and Schedule

FLUOR®

Descripción General

- ◆ Fluor es uno de los líderes mundiales en el desarrollo de proyectos de ingeniería, adquisiciones, construcción, mantenimiento y gestión de proyectos para empresas
- ◆ **148** del ranking FORTUNE 500
- ◆ Desarrollo de más de **1,000** proyectos anualmente, atendiendo a más de **600** clientes en **85** países diferentes
- ◆ Más de **45,000** empleados a nivel mundial
- ◆ Oficinas en más de **25** países en **6** Continentes
- ◆ Cerca de **100** años de experiencia



**Oficinas Corporativas Centrales de
Fluor**
Dallas, Texas



Diversidad de Industrias

Energy & Chemicals

- ◆ Chemicals
- ◆ Downstream
- ◆ Upstream
- ◆ LNG
- ◆ ICA Fluor

Industrial & Infrastructure

- ◆ Alternative Power
- ◆ Commercial & Institutional
- ◆ Healthcare
- ◆ Life Sciences
- ◆ Manufacturing
- ◆ Mining & Metals
- ◆ Telecommunications
- ◆ Transportation
- ◆ Water

Government

- ◆ Dept. of Defense
- ◆ Dept. of Energy
- ◆ Dept. of Homeland Security
- ◆ Dept. of State
- ◆ DEL-JEN
- ◆ Environmental & Nuclear
- ◆ UK Nuclear Decommissioning Authority

Power

- ◆ Gas Fueled
- ◆ Nuclear
- ◆ Plant Betterment
- ◆ Solid Fueled

Global Services

- ◆ Operations & Maintenance
- ◆ Construction Equipment & Tools
- ◆ Staffing
- ◆ Procurement



Reconocimiento de la Industria

FORTUNE

Ranked #1 in **FORTUNE** magazine's Engineering, Construction category

ENR

Ranked #1 by **ENR** magazine on its list of Top 100 Contractors by New Contracts

FORBES

Ranked in top 10 of America's Most Trustworthy Large-Cap Companies on **Forbes.com**



One of the World's Most Ethical Companies by **Ethisphere** magazine



One of America's Safest Companies by **Occupational Hazards** magazine



One of **G.I. Jobs'** Top 50 Most Military Friendly Employers



Oficinas de Fluor a Nivel Global

Fluor worldwide offices



FLUOR[®]

MKTAV08-STD128.ai

Oficinas y Recursos Globales – Fluor M&M Business Line

RESOURCES	Fluor
Asia Pacific:	2,900
Mining & Metals:	2,500
Corporate:	45,000



GV20071072002.AI



Oficinas Norteamérica

Fluor Canada Ltd.
700 – 1075 West Georgia Street
Vancouver, B.C. V6E 4M7
Canada
+1.604.488.2000

Fluor Mining & Metals – San Francisco
321 – 395 Oyster Point Boulevard
San Francisco, California 94080
USA
650.742.4300

- 100 year presence in North America
- 500+ total employees in region
- 200+ seasoned engineers and designers with relevant industry experience
- Strong process technology engineering capability, including 25 process/metallurgical engineers and 30 materials handling specialists
- Extensive experience in all the unit processes involved in both hard rock and alluvial diamond ore processing, including:



Fluor Vancouver



Fluor San Francisco

Oficinas Norteamérica (Cont.)

- Industry leader in materials handling/HPGR technology
- Multidiscipline, mining-experienced team established in Fluor's San Francisco office
 - Personnel typically with more than 25 years' experience in executing EPCM projects for the mining industry
 - All mining personnel have spent the majority of their careers with major EPCM firms such as Fluor and others
 - Additional recruiting of experienced mining personnel from region in progress
- Ongoing/recently completed relevant projects:
 - Ivanhoe Mines, Oyu Tolgoi Copper EPCM Project (\$2.3 Billion), Mongolia
 - Barrick Gold, Pueblo Viejo Project, Gold Plant (\$2+ Billion), Dominican Republic
 - Phelps Dodge, Cerro Verde Sulphide Leach EPC/CM Project (\$900 Million), Peru
 - Phelps Dodge, Safford Leach Project (\$550 Million), Arizona, USA
 - Escondida, Oxide SX-EW Plant Project (400+ Million), Chile
 - Phelps Dodge, Morenci Mine for Leach Project (\$230 Million), Arizona, USA
 - Cyprus Climax, Henderson 2000 Materials Handling Project (\$100+ Million), Colorado, USA
 - Glamis Gold, Marlin Gold Plant EPCM Project (\$130 Million), Guatemala
 - El Abra Sulfolix Project, Copper Leach SX/EW Plant (\$350 Million), Chile

Oficina África

1 Kikuyu Road
Sunnunghill, Sandton
Republic of South Africa
+27.11.233.3535

- 40-year presence in Africa, and the office established in 1980
- 670 total employees in region
- 145 seasoned engineers and designers and 35 process engineers
- Total project management and EPCM capabilities, as well as front-end studies
- Associated training centre in Secunda to train craft workers on technical skills and safety
- Office supports three Fluor business lines: Mining & Metals, Energy & Chemicals, and Operations & Maintenance
- 700 completed projects in Fluor's history in Africa, including 30+ mining projects
- Major clients include Anglo American, Sasol, Sapref, Engen, Natref, Mossgas, TotalFinaElf, De Beers, Goldfields, and African Products
- Current key industrial projects:
 - Madagascar Mineral Sands, Mine/Plant/Power/Infrastructure EPCM Project (\$600 million), Madagascar
 - Sasol, Turbo Clean Fuels Production Project, (\$2.5+ Billion), South Africa (including program management services)
 - First Quantum, Frontier Copper Concentrator/Flotation EP Project (\$200+ Million), Democratic Republic of Congo
 - First Quantum, Kansanshi Copper Concentrator EP Project (\$200+ Million), Zambia



Fluor's Johannesburg Office

Oficina Sudamérica

Fluor Chile S.A.
Reyes Lavalle 3340 – Piso 7
Las Condes
Santiago, Chile
+56.2.340.8000



- 30 year presence in South America
- 760 total employees, with 400 seasoned engineers and designers with relevant industry experience (office has peaked to 1,200 employees in the past)
- Full-service Fluor program management, EPCM, and study office
- Most high-tonnage concentrators completed in the industry
- Resident world-renowned experts in grinding, flotation, and related process design
- Current knowledge of BHP Billiton project standards and procedures through Fluor's extensive Escondida work
- Recently completed four studies for base metals mega-projects with TICs of \$960 million to \$2.2 billion
- Up-to-date cost data base for base metal projects in the region for more reliable estimates
- Current knowledge of regional procurement and construction marketplace
- Bilingual capability
- Available capacity – some of Santiago's larger projects are coming down (see office staffing curve in Section 1.6)
- Ongoing and recently completed relevant projects:
 - Escondida, Sulphide Leach EPCM Project (\$870 Million), Chile
 - Barrick Gold, Pascua-Lama EPC/CM Project, Gold/Silver Processing Plant (\$2+ Billion), Chile/Argentina
 - Newmont, Conga Project, Copper/Gold (\$2.2 Billion), Peru
 - Codelco, Gaby Copper SX/EW Plant EPCM Project (\$900 Million), Chile
 - Southern Peru Copper, ILO Smelter Modernisation EPCM Project (\$400 Million), Peru
 - Phelps Dodge, Cerro Verde Sulphide Leach EPC/CM Project (\$900 Million), Peru
 - Codelco, EIMINCO Copper Concentrator Study, (\$2 Billion), Chile
 - Yanacocha/Newmont, Gold Mill EPCM Project (\$350 Million), Peru
 - Yanacocha/Newmont, Gold Mine Facilities Expansions (GSA – General Services Agreement), Peru (\$500 Million)
 - Coeur d'Alene, San Bartolomé Silver Plant, EPCM Project (\$150 Million), Bolivia



Proyectos Fluor en el Mundo

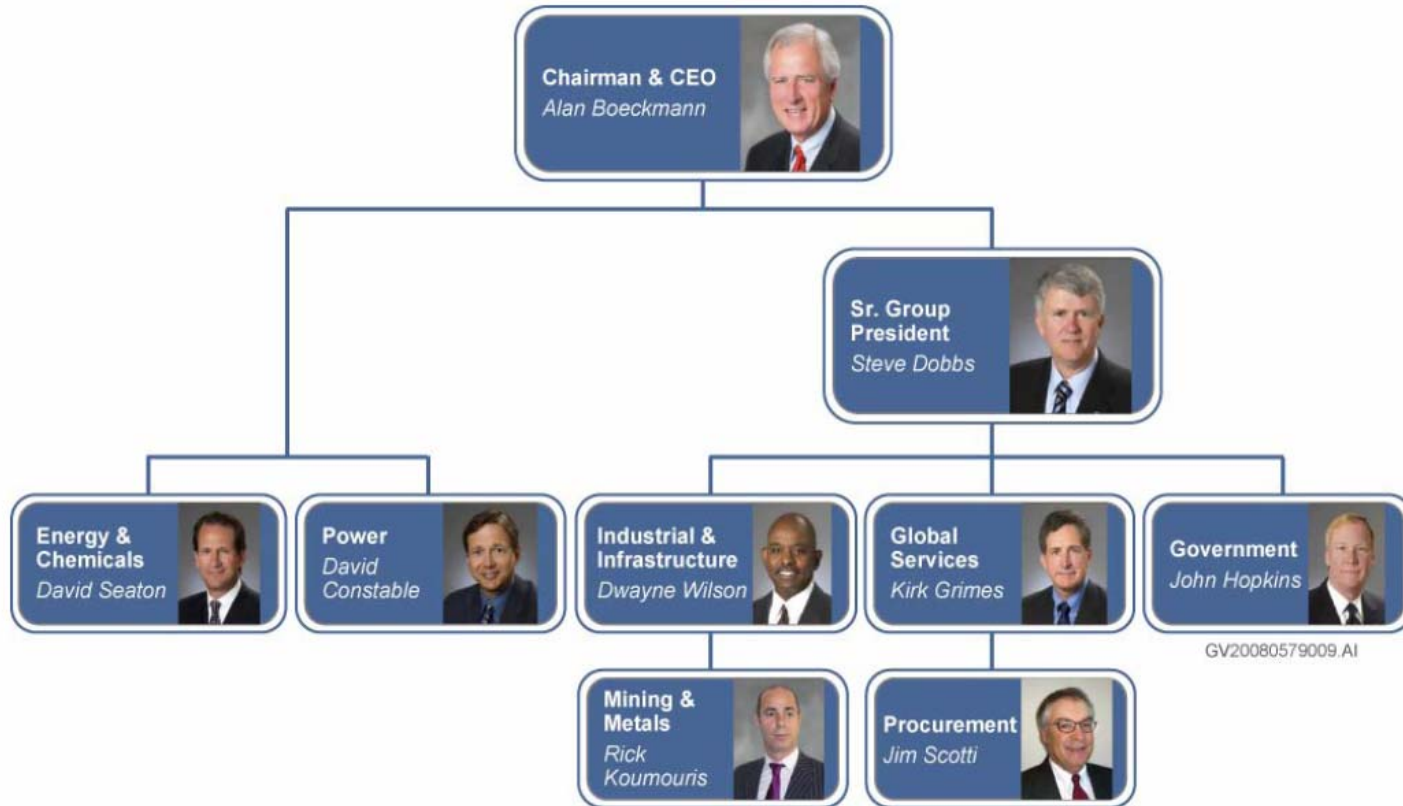


Proyecto Ma'aden – Golfo Pérsico

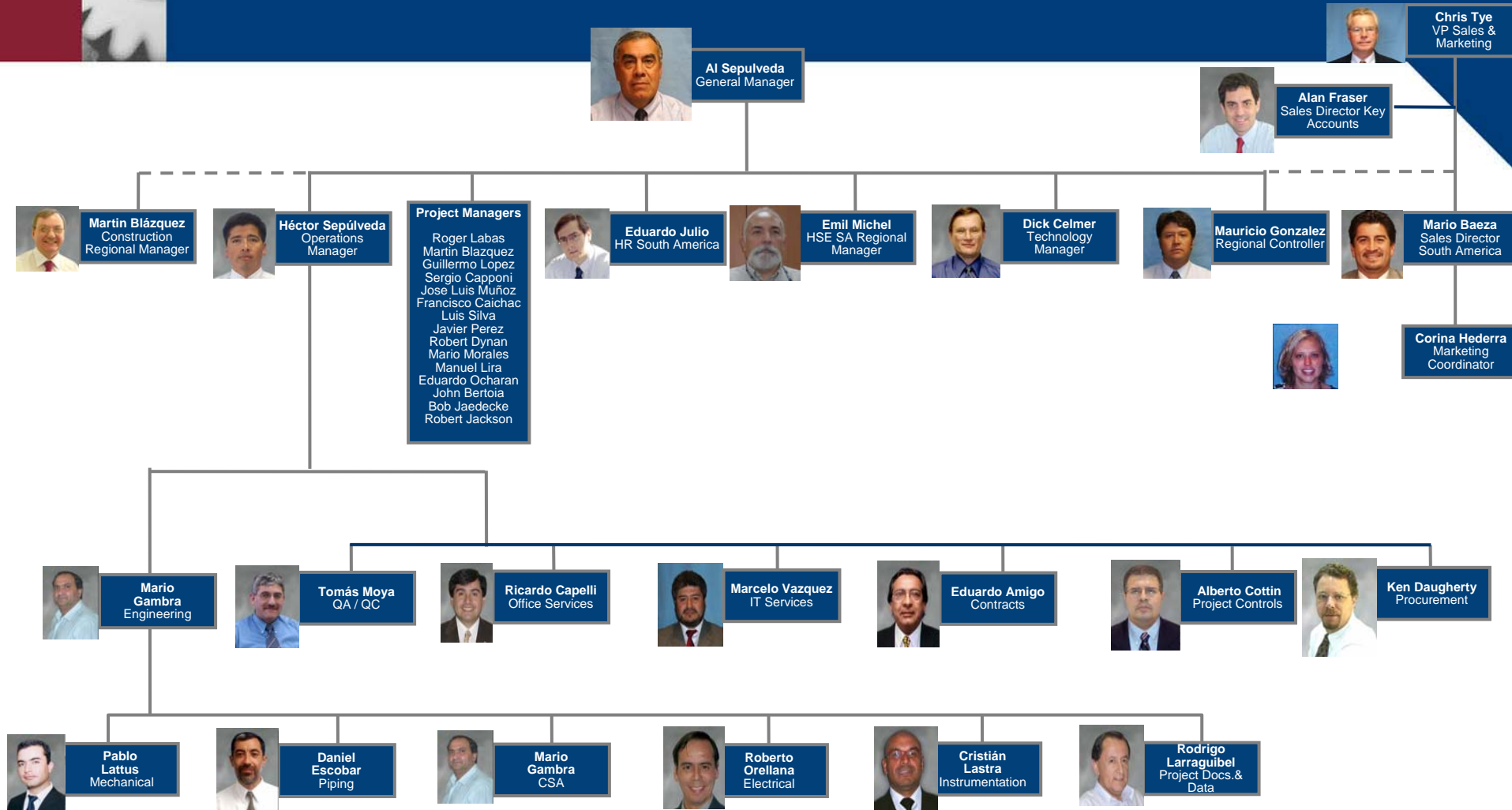
- ◆ Inversión: US\$ 7 Billones
- ◆ Fluor está a cargo de la construcción de una Refinería de Aluminio (1.4 mtpa) y de una Fundición de Aluminio (620 ktpa) que incluye una Planta de Ánodo, además de instalaciones de puerto y bahía para Saudi Arabian Mining Company y Rio Tinto.
- ◆ El proyecto fue adjudicado a fines de junio de 2008
- ◆ 60 personas están trabajando en el proyecto con un estimado de 108,000 horas-hombre



Estructura de la Organización



Organización M&M Sudamérica



Proyecto Actuales en Sudamérica



Yanacocha Gold Mill,
Newmont
EPCM



La Granja,
Rio Tinto
Estudio Pre-Factibilidad



Conga,
Newmont
Estudio Factibilidad



Quellaveco,
Anglo American
Estudio Factibilidad



San Bartolomé,
Coeur d'Alene
EPCM



Collahuasi – Fase I
Cía Minera Doña Inés
de Collahuasi
EPCM



Minera Escondida
BHP Billiton
Estudio (Varios)



Quebrada Blanca
Cía. Minera Quebrada Blanca
Estudio



El Abra
Freeport Mc-Moran
EPCM



Pascua Lama
Barrick Gold
EPC

FLUOR[®]

Baseline Centric Execution

Baseline Centric Execution es aplicado a cada uno de los esfuerzos que involucra el desarrollo de un proyecto:



- ◆ Desarrollo de la Factibilidad
- ◆ Desarrollo Conceptual
- ◆ Ingeniería Preliminar
- ◆ Ingeniería
- ◆ Procura
- ◆ Construcción
- ◆ Puesta en Marcha y Comisionamiento
- ◆ Operaciones y Mantenición

Modalidad de Contratación

◆ EPC/ EPCM

- Propuestas Competitivas (Mínimo tres proponentes)
- Adjudicaciones directas sólo con especialistas, previo acuerdo con el cliente
- Oportunidad para un amplio espectro de colaboradores

Selección de Colaboradores

- ◆ Índices de Seguridad Requeridos por Fluor

Proceso de
Calificación
CONTRATISTAS

HSE

Cuestionario
Pre-Calificaciones

- ◆ Experiencia (Previa con Fluor/Mercado)
- ◆ Índices Financieros
- ◆ Recursos Disponibles (Mano de Obra/Equipos)
- ◆ Carga Actual de Trabajo
- ◆ Recomendación del Propietario

Performance
Evaluation (CMSi)

CRB
Contract Resources Base

- ◆ CMSi

SAP



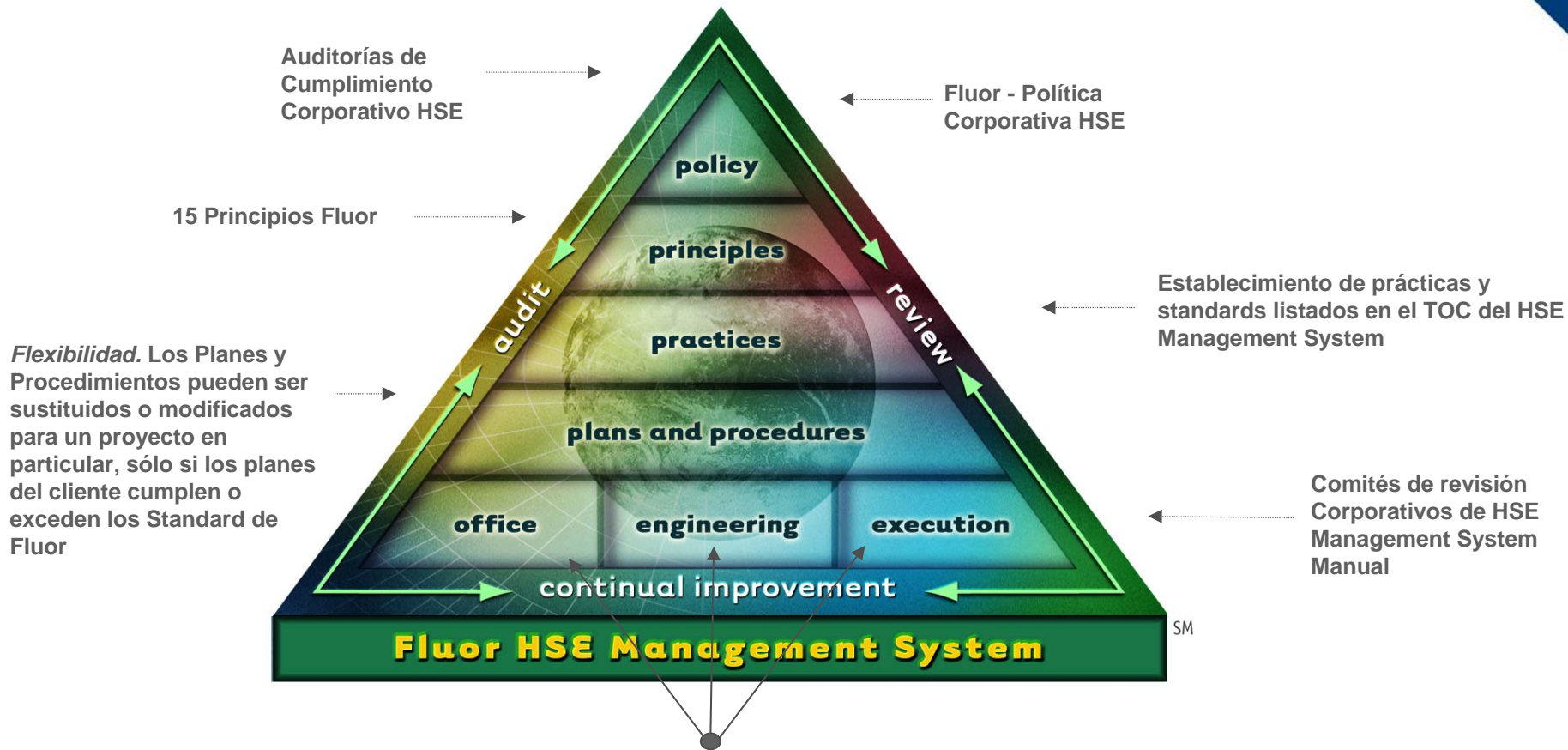
Pirámide de Seguridad

Cerca del 90% de todos los incidentes son causados por comportamientos inseguros

Las consecuencias de comportamientos inseguros pueden ser catastróficas



Compromiso HSE – Estructura HSE Management System



El HSE Management System está diseñado para integrar estas funciones

Fluor FY 2008 HSE Metas de Rendimiento

- ◆ La meta en la tasa de incidencia por oficina es **cero** en cada una de las categorías de medición

Criterio de Premiación - Programa Zero Incidentes

- ◆ El criterio de calificación para el status de Premiación Estrella (Star Status Award) se refleja en FY 2008 objetivos de rendimiento.
- ◆ El siguiente esquema explica el método de aplicación de Premio Zero Incidente

Award Guidelines			
Award	Projects Recordable Rate	Offices Recordable Rate	Additional Criteria
One Star	0.52 – 0.60	0.15 – 0.20	✓ No Lost Time Injuries or Illnesses ✓ No Environmental Citations or other Regulatory Agency Citations ✓ Successful completion of the Award Verification Audit and/or Corporate HSE Audit ✓ Implementation of the 12 High-Impact Zero Incident Techniques
Two Star	0.33 – 0.51	0.10 – 0.14	
Three Star	0.14 – 0.32	0.06 – 0.09	
Four Star	0.01 – 0.13	0.01 – 0.05	
Five Star	0.00	0.00	



Índices de Exigencia Fluor

- ◆ Los índices exigidos por Fluor en HSE corresponden a:
 - Tasa de Frecuencia: 4,0 máximo
 - Tasa de Gravedad: 50,0 máximo
- ◆ Si el contratista seleccionado no cumple con los requisitos establecidos por Fluor en cuanto a índices de seguridad, se exige por contrato la elaboración de un plan correctivo que permita mejorar su desempeño HSE. Dentro de estas prácticas se incluye, pero no está limitado a:
 - Incremento del personal HSE
 - Incremento del personal de supervisión
 - Desarrollo e implementación de procedimientos de control
 - Reforzamiento de programa BBS (Behavior Based Safety/ Seguridad Basada en la Conducta)



Indices de Seguridad – Sernageomin, Mutual Chilena de Seguridad

Región	Tipo de Empresa	Fatal	CTP	Total	H	HP	DP	TF	TG	T. Fat.	N° Empresa
II	Mandantes	5	200	205	20.586,75	43.149.226	36.698	4,75	896,84	0,12	146
	Contratistas	1	379	380	41.175,00	86.858.194	18.254	4,37	210,16	0,01	1.345
	Total	6	579	585	61.761,75	130.007.420	56.952	4,50	438,07	0,05	1.491
III	Mandantes	8	129	137	5.426,83	11.490.014	50.945	11,92	4.433,85	0,70	100
	Contratistas	3	97	100	8.004,58	16.966.683	19.680	5,89	1.159,92	0,18	425
	Total	11	226	237	13.431,42	28.456.697	70.625	8,33	2.481,84	0,39	525

Fuente: Sernageomin 2006

ACTIVIDAD ECONOMICA	Tasa Acc. Trabajo				Tasa Frecuencia				Tasa Gravedad				Tasa Siniestralidad Incapacidad Temporal			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Minería	3,44	3,13	2,60	2,63	13,66	12,42	10,32	10,43	246,8	238,0	198,6	261,4	63,4	67,6	58,0	70,0

Para comparar con area construcción:

ACTIVIDAD ECONOMICA	Tasa Accidentabilidad Trabajo				Tasa Frecuencia				Tasa Gravedad				Tasa Siniestralidad Incapacidad Temporal			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Construcción	8,59	7,99	7,63	7,30	34,07	31,69	30,27	28,96	408,8	460,6	467,6	476,7	105,1	118,9	121,3	123,6

Fuente: Mutual de Seguridad C.Ch.C. Actividad Económica Minería
Periodo 2004 - 2007



Proceso Licitación

FLUOR



POL



Colaboradores

- ◆ Licitaciones Electrónicas
- ◆ Propuestas Electrónica
- ◆ Planos
- ◆ Especificaciones Técnicas
- ◆ Ronda Preguntas / Respuestas

Evaluación de Propuestas – Criterios Técnicos

◆ Evaluación Técnica:

- ✓ Plan de Ejecución
- ✓ Análisis de Constructibilidad
- ✓ Programa de Control de Calidad
- ✓ Experiencia Personal Clave
- ✓ Equipos de Construcción
- ✓ Instalaciones de Obra
- ✓ Programa HSE
- ✓ Programa de Construcción
- ✓ Programa Maestro
- ✓ Identificación de Hitos
- ✓ Análisis de Sensibilidad del Programa
- ✓ HH (Horas Consideradas)
- ✓ Relaciones Industriales (Laboral)
- ✓ Excepciones

Evaluación de Propuestas – Criterios Económicos

◆ Evaluación Económica:

- ✓ Costo Total
- ✓ Porción Suma Alzada
- ✓ Precios Unitarios
- ✓ Horas Hombre
- ✓ Análisis de Precios Unitarios
- ✓ Estimación Crecimiento
- ✓ Excepciones

Preguntas

