

## MIGUEL ANGEL PEREZ ARIAS

[www.mapafire.com](http://www.mapafire.com)

Fecha de nacimiento : 31 – Agosto– 1976  
Dirección : La Serena 138, La Florida, Santiago, Chile  
Nacionalidad : Chilena  
Género : Masculino  
Teléfonos : (+56) 228485717 - Celular (+56)9 9847 87 29



**Resumen:** Ingeniero en seguridad contra incendios con un Máster de Ciencias en estructuras y seguridad contra incendios de la Universidad de Edimburgo. Actualmente trabaja en IDIEM de la Universidad de Chile, liderando un equipo de ingeniería de incendios que brinda diferentes servicios para la construcción, industria y compañías mineras en Chile. Experto en el uso de metodologías avanzadas y en el estado del arte en seguridad contra incendios con conocimientos en eficiencia energética de procesos.

---

## EXPERIENCIAS

### JEFE INGENIERÍA CONTRA INCENDIOS

IDIEM – Universidad de Chile. **Septiembre 2007 – Presente (12 años 1 mes) Santiago - Chile**

Administración técnica y financiera del equipo de ingeniería contra incendios, con el foco principal en el desarrollo de servicios y crecimiento sostenido. El equipo de ingeniería de incendios es un grupo de 10 ingenieros de diferentes especialidades con gran potencial de crecimiento. Los servicios que se ofrecen son: Análisis estructural de incendios (Prescriptivo y prestacional), Investigación de incendios, Explosiones (ATEX), Dinámica de incendios, Evacuación de personas, Análisis de riesgo y protección activa, Manejo de humos, Seguridad en Túneles, Desarrollo de pruebas de laboratorio.

Uso de los siguientes softwares: FDS (PyroSim), FEM software (COMSOL, ABAQUS), PathFinder y software propio desarrollado en Visual Basic. Estudios basados en las normas NFPA, Eurocódigos, normas ACI, documentos PIARC, normas de Reino Unido, papers que representan el estado del arte, y normativa nacional.

### JEFE DE UNIDAD Y LABORATORIOS

IDIEM – Universidad de Chile. **Agosto 2002 – Agosto 2007 (5 años 1 mes) Santiago - Chile**

Administración técnica y financiera de las unidades de “Eficiencia energética en edificios”, “Seguridad contra incendios en edificios”, “Control de calidad y certificación” y sus respectivos laboratorios “Higrotermia”, “Resistencia al fuego”, “Comportamiento al fuego”, “Extintores portátiles”.

Coordinación y desarrollo de las metodologías y los procedimientos requeridos para la acreditación de los laboratorios, de acuerdo a la norma ISO 17025. Estas unidades tuvieron un constante crecimiento, debido en gran medida al disciplinado trabajo realizado.

### INGENIERO DE PROYECTOS

JHG Ingeniería Ltda. **Marzo 2002 – Agosto 2002 (6 meses) Santiago - Chile**

Proyectos de ingeniería de optimización de recursos energéticos y procesos termo-mecánicos en compañías mineras. Desarrollo de software especializado de ingeniería mediante el lenguaje Delphi, tales como: cálculo de combustión, propiedades del aire húmedo, propiedades del agua-vapor, balances energéticos, conversión de unidades, etc.

### INGENIERO DE ESTUDIO DE PROPUESTAS

Salfacorp. **Octubre 2001 – Noviembre 2001 (2 meses) Santiago - Chile**

Análisis crítico de los requerimientos de potenciales proyectos de montaje, y solicitud de cotizaciones con el fin de determinar costos y programar las actividades en el mercado de la construcción.

### INGENIERO DE PROYECTOS

IDIEM – Universidad de Chile. **Agosto 2001 – Septiembre 2001 (2 meses) Santiago - Chile**

Primer trabajo desarrollando pequeños proyectos de transferencia de calor, eficiencia energética y seguridad contra incendios en la construcción.

## EDUCACIÓN

### UNIVERSITY OF EDINBURGH

Master of Science (MSc), [Structural and Fire Safety Engineering](#)

Mark: DISTINCTION 73% GPA

2012 – 2013

Course	Level	Credits	Mark	Grade
Dissertation (MSc in Structural and Fire Safety Engineering)	11	60	72	A3
Finite Element Method and Implementation	11	20	77	A3
Fire Dynamics Laboratory	11	10	73	A3
Fire Resistance of Structures	11	10	76	A3
Fire Science and Fire Dynamics	10	10	89	A2
Mechanics of Repairing and Strengthening Structures (MSc)	11	10	65	B
Plastic Analysis of Frames and Slabs	10	10	94	A1
Pre-Dissertation Project in Fire Safety Engineering	11	20	66	B
Quantitative Methods in Fire Safety Engineering	11	10	68	B
State of the Art review in Fire Safety Engineering	11	10	63	B
Thin-Walled Members and Stability	10	10	76	A3

### UNIVERSIDAD DE CHILE

Ingeniero Civil Mecánico, 6 años de estudio en Chile, equivalente a un MSc internacional

Mark 84% GPA – Posición relativa 79%

1994 – 2000

### UNIVERSIDAD DE CHILE

Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Mecánica

Mark 70% GPA – Posición Relativa 89%

1994 – 2000

---

## HONORES & PREMIOS

### **BECA PARA MASTER OF SCIENCES**

**BECAS CHILE, COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE CHILE (CONICYT) Julio 2012 – Agosto 2013.**

Esta institución del gobierno premia anualmente a los mejores estudiantes, en término de sus méritos, con una beca total para estudiar un grado de máster en cualquier parte del mundo, lo que permitió sus estudios en la Universidad de Edinburgh.

### **UNIVERSIDAD DE CHILE**

**Estudiante destacado durante el año 1999**

<http://escuela.ing.uchile.cl/la-escuela/alumnos-destacados/1999>

---

## CURSOS

### **SEMINARIO of BEHAVIOUR OF STRUCTURES IN FIRES**

INTI (National Institute of Industrial Technology) & UNIVERSITY OF EDINBURGH, Buenos Aires, Argentina  
Oct 2011. Speaker: Jose Luis Torero

### **“INTERNATIONAL SEMINAR OF FIRE PROTECTION ENGINEERING”**

Pontificia Universidad Catolica de Chile – varias versiones desde 2002 hasta 2012

### **CURSO: NFPA 101 – LIFE SAFETY CODE**

EngineZone S.A.C, Apr 2011

### **CURSO: NFPA 13 – STANDARD FOR THE INSTALLATION OF SPRINKLER SYSTEMS**

Fire Stop, Jul 2009

### **CURSO: IMPLEMENTATION OF ISO 17025 IN TESTING LABORATORIES**

INN – Aug 2005

**SEMINARIO: METROLOGY FOR GLOBALIZATION**

INN – Dec 2004

**SEMINARIO: “MAN, CLIMATE AND ARCHITECTURE”**

Universidad Central de Chile – Proffesor Baruch Givoni - Oct 2003

---

**EXPERIENCIA ACADÉMICA**

**PROFESOR DEL DIPLOMA “DISEÑO CONTRA INCENDIOS”**, Universidad de Chile 2011 – 2019

**PROFESOR Y AUXILIAR EN CURSO “DISEÑO DE EDIFICIOS CONTRA INCENDIOS”**, para estudiantes de pregrado de la carrera de ingeniería civil mención estructuras – Universidad de Chile 2004 – 2017

**PROFESOR Y AUXILIAR EN CURSO “CONFORT HIGROTÉRMICO DE EDIFICIOS”**, para estudiantes de pregrado de la carrera de ingeniería civil mención estructuras – Universidad de Chile 2004 – 2009

---

**LENGUAJES**

ESPAÑOL : Nativo

INGLÉS : Avanzado (Competencia profesional)

# Experiencia Miguel Ángel Pérez Arias

## 1.- Ingeniería conceptual y básica de estrategia de incendios

Este tipo de estudios abarca las asesorías generales y específicas que se ofrecen a empresas de construcción, industriales y mineras sobre los diversos temas relativos a la seguridad contra incendios, sean estos relativos a la protección pasiva o a la protección activa. Cada estudio puede incorporar análisis específicos que caen dentro de las otras líneas de servicios más específicos.

- *Casa Central UdeChile*
- *Planta SX-EW El Teniente*
- *Planta de Reactivos y Cal El Teniente*
- *Estadio CAP de Talcahuano*
- *Mall Alto Las Condes*
- *Casino Enjoy*
- *Edificio Gabriela Mistral*
- *Blazeshield y Cafco - Accuratek Ltda*
- *Planta Desalinizadora CAP*
- *MOP – Túnel Agua Negra*
- *Análisis de Riesgo PRECA El Teniente*
- *Museo Tajamares – Mun. Providencia*
- *Aeropuerto de Santiago – Consorcio VinciAstaldi*

## 2.- Estudios de resistencia al fuego estructural

Mediante un análisis prescriptivo (basado en los requerimientos de la normativa o la reglamentación pertinente) o un análisis prestacional (también denominado diseño basado en desempeño) se establecen los requerimientos de protección para elementos estructurales de hormigón armado, hormigón pretensado, acero, madera, aluminio, etc. Este estudio incluye muchas veces metodologías avanzadas de cálculo estructural, en los que se incluyen condiciones de falla por temperatura, pandeo global, pandeo local, dilataciones térmicas, cálculos de temperatura crítica de colapso, análisis de escenarios de incendio, solicitaciones térmicas de las estructuras, etc. Este análisis se complementa con el diseño de las soluciones constructivas requeridas para brindar la protección en caso de incendio, en el que se requiere resultados de laboratorio o resultados de simulación por elementos finitos.

- *Edificio Titanium La Portada*
- *Edificio Costanera Center*
- *Túnel San Cristóbal, escalerillas eléctricas*
- *Estadio CAP Talcahuano*
- *Mall Alto Las Condes*
- *Edificio Parque Golf*
- *Bodega Hidronor de Antofagasta*
- *Edificio Nueva Costanera*
- *Bodega Reserva Viña Errázuriz*
- *Galpón Chilempack*
- *Merck-Enea de Tensocret*

- *Edificio Gabriela Mistral*
- *Bodega de Licores CCU*
- *Galpón Tecfluid LB*
- *Colegio Southern Cross*
- *Colegio Arturo Toro Amor*
- *Jardines de Antihue de Temuco – Socovesa*
- *Centro de Distribución Los Libertadores*
- *Casino Monticello, Casino Enjoy*
- *Sun Chemical San Bernardo*
- *Planta Desalinizadora CAP*
- *Mall Plaza El Trébol*
- *Preansa Teno*
- *Planta CMPC Inarco*
- *Tienda Corona Alameda*
- *Planta Copihue*
- *Embonor – Coca – Cola*
- *Cines Muvix Outlet La Fabrica*
- *Etc.*

### **3.- Investigaciones de incendios**

Servicio para compañías siniestradas y empresas liquidadoras de seguros. Estas investigaciones consisten en determinar la causa y el origen de incendios ocurridos en instalaciones de todo tipo. Se requiere un conocimiento acabado de la dinámica de incendios, la realización de pruebas en laboratorio y un cuidadoso manejo de la información confidencial y de los testimonios involucrados.

- *Agrosuper San Vicente*
- *Planta Faenadora Pesca Chile de Puerto Chacabuco*
- *Agrosuper de Lo Miranda,*
- *Industria de Plásticos Serplas de Cerrillos*
- *Industria Panimex de Quilicura*
- *Bodega de Volcán*
- *Aislantes Nacionales*
- *Etc.*

### **4.- Atmósferas explosivas**

Estos estudios consisten en una evaluación del riesgo de explosión, principalmente debido a atmósferas explosivas por polvo en suspensión, que concluye con la implementación de procedimientos y sistemas para el manejo de tales emergencias. La normativa utilizada es principalmente europea.

- *Graneles de Chile de San Antonio*
- *Puerto Panul de San Antonio*
- *Merck*
- *Centinela Antofagasta Minerals – Concentrado de Cobre*

## 5.- Evacuación de personas

Se analiza la densidad ocupacional de cada recinto del edificio en estudio y en función de ello se determinan los flujos probables de personas por cada componente de la vía de evacuación, fundamental para el dimensionamiento de cada componente del sistema. Se determina el ancho óptimo de las vías de circulación, el ancho óptimo de las puertas de acceso de la zona vertical de seguridad y el ancho mínimo requerido para la o las puertas de descarga en el primer piso. Se determina el tiempo requerido para evacuar la estructura en caso de emergencia y la estrategia óptima para lograrlo (evacuación total o bien por fase).

- *Polla Chilena de Beneficencia*
- *Ex - Aduana de Arica*
- *Torre Entel*
- *Universidad Finnis Terrae - Marsino Arquitectos*
- *Edificio Astoreca Valparaíso – Browne&Swett Arquitectos*
- *Túnel El Melón*
- *Túnel Américo Vespucio Oriente 2*
- *Metro Valparaíso*
- *Aeropuerto Concepción – FAIC*
- *Aeropuerto Iquique – Claro Vicuña Valenzuela*
- *Aeropuerto Tepual Puerto Montt - FAIC*
- *Hospital Chillán*
- *Hospital Barros Luco*
- *Túnel La Grupa - Zañartu*

## 6.- Ventilación de humos

Se diseñan sistemas para el control de humo, mediante herramientas teóricas y simulaciones computacionales. Mediante el software FDS, a través de la licencia PyroSim, se formulan simulaciones computacionales para predecir el movimiento de humos y asistir con esto al desarrollo de proyectos más complejos tales como el diseño de la ventilación de un túnel, diseño de sistemas de evacuación de humos, diseño de estrategias de evacuación, e investigaciones de incendio. El software, en el que se puede incluir la interacción con sistemas de protección activa, es una herramienta complementaria a las metodologías de cálculo disponibles.

- *Estadio CAP de Talcahuano*
- *Túnel Costanera Center (Pruebas de incendio reales – Revisión proyecto ventilación)*
- *Túnel San Cristóbal (Pruebas de incendio reales – Revisión proyecto ventilación)*
- *Túnel El Melón (Diagnóstico – Evaluación condiciones de seguridad))*
- *Proyecto Túnel bajo Av. Kennedy Sur*
- *Proyecto Túnel conexión Ruta 5 Sur*
- *Túnel La Pólvara (Optimización, mediciones y recomendaciones de operación)*
- *Túnel Chamisero - Gesvial*
- *Proyecto New Facilities for Mine Maintenance (Ventilación condiciones confort)*
- *Ante-proyecto Ventilación Metro Líneas 3 y 6 (Simulación para propuesta de vent.)*
- *Túnel El Melón (Proyecto ventilación y Análisis de Riesgo de Incendio) - Ingenova*
- *Túnel Américo Vespucio Oriente 2 – Vinci*
- *Metro Valparaíso - METRO*
- *Túnel La Grupa - Zañartu*

## 6.- Revisión de proyectos

Para distintos edificios de gran envergadura se han realizado revisiones de acuerdo a la normativa atinente de los proyectos de ingeniería conceptual, básica y de detalle relativos a la seguridad contra incendios: Arquitectura, Protección estructural, Extinción, Detección y Alarma, Control de humos, etc.

- *Edificio Ejército Bicentenario*
- *Edificio Telmex*
- *Edificio Beauchef Poniente Facultad Ciencias Físicas y Matemáticas UdeChile*
- *Casa Central Universidad de Chile*
- *Edificio ex–aduana de Arica*
- *Hospital La Florida*
- *Hospital de Maipú*
- *Rehabilitación Palacio La Rioja*
- *Edificio Fiscalía MOP*
- *Rehabilitación Palacio Pereira*
- *Hospital de Puente Alto*
- *Hospital de Calama*
- *Hospital Gustavo Fricke*
- *Hospital Sótero del Río*
- *Hospital Provincia Cordillera*
- *Aeropuerto Terminal 1*

## 7.- Proyectos de Eficiencia Energética

- Balances energéticos y evaluación de la eficiencia de procesos térmicos en la industria y minería. (JHG Ingeniería)
- Programación y desarrollo de softwares de eficiencia energética (JHG Ingeniería)
- Evaluación técnico-económica de la implementación de un sistema para la detección de fugas en líneas de agua y combustible Minera Escondida.
- Implementación de equipos de ensayos térmicos, según normas técnicas.
- Determinación de conductividad y transmitancia térmica de materiales de construcción, mediante la realización de ensayos.
- Determinación de propiedades de reflectancia, absorptividad solar, mediante la realización de pruebas de laboratorio.
- Estudios de patologías higrotérmicas en conjuntos habitacionales a lo largo del país (condensación, falta de aislamiento térmico, eflorescencias, etc.)
- Estudios de acondicionamiento térmico mediante técnicas pasivas y activas en diversos establecimientos, apoyado por simulación computacional con software DesignBuilder (Oficinas, galpones industriales, bodegas, etc.)
- Elaboración de anteproyecto de norma para los requisitos de membranas agua/vapor para su instalación en muros y techumbres. Análisis de normativa extranjera.
- Estudios de ventilación y renovaciones de aire mediante una metodología mixta de mediciones en terreno + simulación computacional fluidodinámica.
- Cálculos avanzados de transferencia de calor (estática y dinámica) mediante metodologías teóricas y de simulación computacional. Desarrollo de software de transferencia de calor por diferencias finitas.