

**CURRICULUM VITAE**  
(Resumido)

**ATILANO LAMANA POLA**

Académico del IDIEM. Profesor titular de la Universidad de Chile. Profesor del curso de Tecnología del Hormigón de la Carrera de Ingeniería Civil.

Ingeniero Industrial, Escuela Especial de Ingenieros Industriales de Madrid. Ingeniero Civil, Universidad de Chile.

1954 – 1970 Jefe de la Sección de Investigación de Hormigones de IDIEM.

1970 – 1985 Director del IDIEM

1990 – 1993 Prorector de la Universidad de Chile

Premio 1991 del Instituto Chileno del Cemento y del Hormigón.

Autor de publicaciones técnicas y Asesor de hormigón en distintas obras.

## CURRICULUM VITAE

ATILANO LAMANA POLA, Director del Instituto de Investigaciones y Ensayes de Materiales (IDIEM) de la Universidad de Chile, Profesor Titular de Tecnología del Hormigón en la Escuela de Ingeniería de la misma Universidad (carrera de Ingeniería Civil). Académico de 1ª Categoría de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Nacido el 26 de Enero de 1924 en Zaragoza (España), doble nacionalidad, Chilena y Española, desde 1966.

De 1941 a 1949.- Estudios Escuela Especial de Ingenieros Industriales de Madrid. Título de Ingeniero Industrial 1949. Inscripción en Asociación Española de Ingenieros Civiles. Especialización en Construcción. Título de Ingeniero Civil revalidado en la Universidad de Chile. Inscripción en Colegio de Ingenieros de Chile, registro N°8678.

De 1942 a 1952.- Trabajó en el Proyecto construcción, instalación y puesta en marcha de la Planta de Derivados Electroquímicos de la Sal S.A. en Zaragoza. Director Técnico de dicha Empresa.

En 1953.- Estadía de Perfeccionamiento con participación en investigaciones en los Laboratorios del Institute du Batiment et des Travaux Publics de París. Prácticas en la STUP, Socièté Technique pour l'Utilisation de la Precontrainte (oficina de M. Eugene Freyssinet).

Desde Abril de 1954.- Ingeniero del IDIEM, donde formó la Sección de Investigación de Hormigones, Jefe de esa Sección de 1954 a 1969.

### INFORMES TECNICOS DEL IDIEM

Como Ingeniero del IDIEM, desde 1954 hasta el presente, ha realizado o participado directamente en trabajos de asesoría e investigación, de los cuales por su mayor extensión o importancia, cabe citar:

- Estudio de la corrosión de las armaduras del hormigón en el Hotel Pacífico de Arica y en otras construcciones de la zona.
- Reacción álcali-agregado producida en la Planta Salitrera de María Elena.
- Instalación de cuerdas vibrantes y control de tensiones en el túnel Chacabuco.
- Pruebas de carga con mediciones extensométricas en una losa en Penco, el Sifón Peñones y en el Metropolitano de Santiago.
- Informes sobre materiales y daños en los terremotos de 1960 y 1965.
- Estudio de daños y de reparación de la Municipalidad de Concepción y de las casas de la Municipalidad de Osorno.
- Informe de daños producidos por el incendio de la fábrica Yarur y recomendaciones para su reparación.
- Incendio de la Escuela de Medicina, de la Iglesia de Santo Domingo y del Edificio de Endesa.

- Estudio de las conexiones de la cimbra del Puente sobre el Huasco en Vallenar, después de su colapso.
- Estudio de hormigones pesados, y asesoría de la construcción de los reactores nucleares de La Reina y de Lo Aguirre.
- Asesoría en la construcción de los Silos de la Fábrica Carozzi y de la Torre de ENTEL con moldajes deslizantes.
- Peritaje sobre problemas en el hormigonado de pilotes del Muelle CAP de Huachipato.
- Estudio sobre fisuración y reparaciones de algunas vigas de hormigón pretensado del Metro de Santiago.
- Informe sobre daños de corrosión del hormigón en la Refinería Electrolítica de Potrerillos, 1976.
- Informe sobre corrosión de las armaduras en el Hospital Regional de Iquique, 1977.

Cursos en la Escuela de Postgrados de la Universidad de Chile sobre Ingeniería Antisísmica y sobre Hormigón Armado.

Profesor del Seminario sobre Tecnología del Hormigón de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso (1956- 1959).

Fundador de la "Revista del IDIEM" y Director de ella desde su primer número (Marzo de 1962 hasta 1970). La Revista del IDIEM fue seleccionada en 1966 por la UNESCO entre las mejores revistas científicas y técnicas latinoamericanas.

Desde 1965 hasta la fecha, Profesor titular de la Cátedra de Tecnología del Hormigón, Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad de Chile.

En 1966 a 1970, Profesor ordinario del ramo de "Materiales" de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile.

Desde 1969 a 1970, Coordinador del Area de Hormigones del IDIEM, la que abarcaba las Secciones de Investigación de Hormigones, Hormigones y Control de Edificación, Prefabricados, Aglomerantes y Aceros para Hormigón Armado. Durante el mismo tiempo, Director Subrogante del IDIEM.

En Noviembre de 1970 fue elegido Director del IDIEM por votación ponderada de los tres estamentos: Académicos, Estudiantes y No Académicos. En ese cargo le corresponde la dirección de todas las funciones de prestación de servicios, asesorías, docencia e investigación, con 270 empleados bajo su responsabilidad, entre ellos 45 profesionales.

MEMORIAS

Gran parte de su labor de investigación ha sido desarrollada con alumnos en Memorias de Título de Ingeniero Civil de la Universidad de Chile, propuestas y dirigidas como Profesor Guía:

LAPOSTOL, C. y ZABALETA, H.- "Método de Faury para dosificación de hormigones". 1956.

ANDALAFT, J. Y NAHMIAS, I.- "Estudio de la resistencia del hormigón de las obras". 1957.

RUTLLANT, Juan.- "Estudio de la resistencia del hormigón de las obras". 1957

HURTADO, F. Y SANTA CRUZ, G.- "Hormigón al vacío y su aplicación a la construcción de casas prefabricadas". 1958.

MONTES y FIGUEROA.- "Estudio de los agregados de la zona de Santiago". 1958.

ANGUITA, A. Y BARROS, B.A. - "Corrosión de las armaduras en estructuras de hormigón armado". 1958.

PIÑEIRO, M. Y SELMICK, M.- "Proyecto de pruebas de carga a estructuras de hormigón armado". 1958.

BARRIGA, M. Y DONOSO, J.- "Resistencia al desgaste de hormigones". 1958.

DUJISIN, D. Y RUTLLANT, Jorge.- "Auscultación ultrasónica del hormigón". 1958.

ARRIAGADA, C. Y OLMEDO, C.- "Control de hormigón en obra por el método de auscultación dinámica". 1958.

GARABITO, H. Y MUÑOZ, O.- "Hormigones celulares". 1959.

GELMAN, C.- "Martillo Schmidt. Estudio de especificaciones". 1959.

ESPILDORA, B. Y SCHMIDT, A.- "Ensayos no destructivos del hormigón". 1962.

FONSEA, C. Y LEVY, H.- "Juntas de Hormigonado". 1963.

JIUSAN, O.E.- "Resistencia del hormigón fabricado en las obras en Chile". 1964.

BINDHOFF, E. "Inyección de mortero a presión en moldeo de tela permeable". 1968.

BULLEMORE, M. Y DELFIN, F.- "Estudio experimental de la adherencia entre morteros y bloques de hormigón". 1968.

APARA, A. Y ETEROVIC, D.- "Ensayos acelerados del hormigón". 1969.

CASES, J.- "Aridos para hormigón usuales en Chile". 1970.

- ARMAS, A. Y WALKER, G.- "Hormigones pesados". 1971.
- ORELLANA, R. Y WALKER, J.M.- "Estudio experimental de dosificación de hormigones con áridos característicos de la zona central de Chile". 1972.
- MATULIC, M.- "Análisis del hormigón fresco". 1975.
- ANABALON, M. Y PEÑALOZA, M.- "Morteros epóxicos". 1981.
- GARCIA, F.J.- "Corrosión del acero en el hormigón armado". 1981.
- HERRERA, N. E.- "El control de calidad de los hormigones". 1981.
- DEL PINO, G. R.- "Influencia de la temperatura ambiental en el control de calidad del hormigón". 1984.
- DEL PINO, J.- "Influencia de la temperatura ambiente en el control de calidad del hormigón". 1984.
- NEIRA, R.- "Agrietamiento plástico del hormigón". 1984.
- ELIAS, J. y LINETZKY, B.- "Método detallado para dosificar hormigones". 1988
- CABRERA, C., M.- "Programa computacional para dosificar hormigones". 1989.
- TAPIA N., J.- "Parámetros relevantes que influyen en la resistencia del hormigón para efectos de dosificación". 1991.
- ROJAS, L.A.- "Fisuramiento de losas de pavimento durante las primeras horas". 1997.
- PULIDO E., R.- "Estudio del desarrollo de temperatura en el interior de bloques de hormigón de grandes dimensiones". 1997.
- ESTAY C., G.- "La dosis de cemento y el tamaño máximo del árido en la resistencia del hormigón. Estudio experimental". 1998.
- RIVERA G., H.A.- "Recomendaciones para el control de la posible fisuración producto de gradiente térmico en hormigones masivos". 1999.
- QUEZADA, B., A.- "Medición de carbonatación en el hormigón de estructuras reales. Metodología y ensayos". 1999.
- ALTAMIRANO S., M.E.- "Estudio de corrosión por carbonatación en postes de hormigón armado". 2001.
- NOCE, M., D.A.- "Factibilidad de un módulo experimental para prever temperaturas en grandes bloques de hormigón". 2002.

CHAVEZ N., E.A.- "Efecto del corte de los granos en la resistencia de los testigos de hormigón". 2003.

MARTINEZ, T., M.A.- "Evaluación del riesgo de corrosión por carbonatación en hormigones hechos con cemento puzolánico, de acuerdo a mediciones reales". 2003.

### PUBLICACIONES

LAMANA, A.- "La calidad del hormigón en las obras: Interpretación de ensayos de resistencia a compresión". VIII Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural. Santiago de Chile. 1959.

LAMANA, A.- "Calidad del hormigón y del acero para hormigón armado de las construcciones sometidas a los terremotos de Mayo de 1960 en el Sur de Chile". Revista del IDIEM. Vol. 1., N° 1 (Marzo 1962), pp. 41-73.

LAMANA, A. y HUSID, R.- "Observaciones a un artículo de El Rosenblueth sobre los terremotos de Chile de Mayo de 1960". Revista del IDIEM, Vol. 1, N° 42 (Junio 1962), pp. 161 - 166 y Revista de la Construcción, año I, N° 10 (Marzo 1963), pp. 39 . 41.

LAMANA, A.- "Eugene Freyssinet". Revista del IDIEM, Vol. 1, N° 3 (diciembre 1962), pp. 245 . 250.

LAMANA, A.- "Fallas de juntas de hormigonado y de anclajes y empalmes de armaduras: Terremotos de Chile de 1958 y 1960". I Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica 1963, Vol. 1, 3.2.2. y Revista del IDIEM, Vol. 3, N° 1 (Marzo 1964) pp. 19 - 62.

LAMANA, A.- "Efectos del terremoto de Marzo de 1965". Revista del IDIEM, Vol. 4, N°1 (Mayo 1965), pp. 77 - 81.

LAMANA, A.- "Prácticas corrientes de control de calidad de los hormigones de cemento en Chile". Reunión del Grupo Latinoamericano de la RILEM. Santiago, 1965.

LAMANA, A.- "Sobre el léxico de la construcción: notas de un diccionario". Revista del IDIEM, Vol. 5, N° 1 (Mayo 1966), pp. 55 - 77.

LAMANA, A.; DELFIN, F. Y BULLEMORE, M.- "Estudio experimental de la adherencia entre mortero y bloques de hormigón". Revista del IDIEM, Vol. 9, N° 1 (Mayo 1970), pp. 29 - 47.

LAMANA, A.; DELFIN, F. Y BULLEMORE, M.- "Adherencia entre mortero y bloques de hormigón: influencia de diferentes variables". Revista del IDIEM, Vol. 9, N°2 (Septiembre 1970), pp. 79 - 102.

ROSENBERG, LAMANA, BECKMANN y CARRION.- "Estudio de la ductilidad en vigas de hormigón armado en flexión pura". Publicación SES. Departamento de Obras Civiles. Diciembre 1971, 24 pp.

LAMANA, A.; ETEROVIC, D. Y ARARA, A.- "Ensayos acelerados del hormigón". Revista del IDIEM, Vol. 11, N° 2 (Septiembre 1972). Pp. 59 - 92.

WRIGHT, R.N. y LAMANA, A. "A Technical Review of the Nicaraguan Building Regulatory System" (NBS Technical Note 885). National Bureau of Standards, Washington 1975.

LAMANA, A.- "Corrosión del acero en obras de hormigón armado". Jornadas de la Construcción. Universidad del Norte, Antofagasta 1982, pp. 144-216.

LAMANA, A. Y HERRERA, E.- "Análisis estadístico de controles de obras de hormigón". Colloquia '83. Santiago, 1983.

#### PARTICIPACION EN CONGRESOS Y SEMINARIOS

Octavas Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural. Santiago 1959. Expositor.

Primeras Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica. Santiago 1963, Expositor.

Constitución del Grupo Latinoamericano de la RILEM. Buenos Aires 1963. Miembro participante.

"Métodos corrientes de dosificación y control de calidad de los países latinoamericanos". Primer Coloquio del Grupo Latinoamericano de la RILEM. Santiago 1963. Expositor y Presidente de la Sesión sobre control de calidad.

"Retracción de los hormigones hidráulicos". Coloquio RILEM CEMBUREAU, Madrid 1963. Participante.

"Cuarta Conferencia Mundial de Ingeniería Sísmica". Santiago 1969. Co-Chairman, siendo Chairman Karl V. Steinbrudgge, de la sesión J.". Observaciones de terremotos recientes.

Segunda Reunión Latinoamericana de Ingenieros, Santiago. 1971.

Seminario IDIEM-Instituto Eduardo Torroja sobre Cemento, Hormigón Armado y Construcción Industrializada. Santiago 1975. Organizador y Participante.

XIX Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural. Santiago 1978. Miembro del Comité Organizador. Discurso Inaugural.

IX Reunión del Grupo Latinoamericano de la RILEM. Santiago 1978. Moderador de Sesión.

Seminario IDIEM – Instituto Eduardo Torroja sobre Cemento, Hormigón y Vivienda. Santiago 1978. Relator sobre “Durabilidad del Hormigón”.

Seminario sobre Norma de Hormigón Armado. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Chile. Santiago 1980. Relator sobre “Control de Calidad del Hormigón”.

Jornadas de Análisis de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 1980. Expositor invitado con el tema “Investigación a la extensión en ingeniería”.

Seminario sobre Prevención de Incendios en Santiago y Concepción. 1980. Relator sobre “Resistencia del hormigón al fuego”.

XXI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural y XI Reunión del Grupo Latinoamericano de la RILEM. Río de Janeiro 1981. Participante.

Primeras Jornadas Chilenas del Hormigón Estructural. Asociación Chilena para la Investigación y Desarrollo del Hormigón Estructural (ACHIDHE). Santiago 1982. Expositor invitado con el tema “Algunos aspectos de la Tecnología del Hormigón”.

Jornadas de la Construcción. Antofagasta 1982. Expositor invitado.

COLLOQUIA '83. Santiago 1983. Expositor.

Normalización técnica en hormigón armado. Instituto Nacional de Normalización. Santiago 1984. Relator sobre “Aspectos de la normalización del hormigón en Chile”.

Jornadas Chilenas del Hormigón Concepción 1984. Expositor invitado en el tema “Estado actual de la tecnología del hormigón en Chile”.

CONFERENCIAS O CURSOS BREVES OFRECIDOS



Conferencias o cursos sobre Tecnología del Hormigón para profesionales, en especial sobre Dosificación, Aridos, Control de Calidad, Daños y Reparaciones, Corrosión del Acero, Efectos de Sismos, Historia del Hormigón, etc. En:

|  |                  |
|--|------------------|
| Universidad de Chile                               | 1955             |
| IDIEM Arica  | 1961, 1977, 1980 |
| IDIEM Concepción                                   | 1965, 1981, 1984 |
| Dirección de Vialidad, Santiago                    | 1979             |
| Dirección de Riego, Convento Viejo                 | 1979             |
| Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES)  | 1980             |
| San Juan. Argentina                                |                  |
| Colegio de Ingenieros de Mendoza. Argentina        | 1980             |
| Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) | 1984             |
| Buenos Aires. Argentina                            |                  |

#### ACTIVIDAD PROFESIONAL PRIVADA

Proyecto, construcción, instalación y puesta en marcha de la Planta DELESSA de cloro y soda cáustica en Zaragoza (España) 1949 – 1952.

Estudio de hormigón al vacío y asesoría en la construcción de dos prototipos de casas prefabricadas. Empresa Constructora Ignacio Hurtado. Santiago 1958.

Designado Experto por la OEA en 1973 para realizar un estudio en Managua a raíz del terremoto, en misión conjunta OEA-AID colaborando con el Dr. Richard N. Wright, Director del Center for Building Technology del National Bureau of Standards. Esa misión además de los estudios en Managua, se completó en ciudad de México (Instituto de Ingeniería) y Washington (NBS). Como resultado se elaboró un informe sobre un sistema normativo de la construcción para Managua que fue entregado por la OEA al gobierno Nicaragüense. Además, se publicó un trabajo en el National Bureau of Standards.

Especificaciones para la construcción y asesoría en reparaciones del ducto de relaves del embalse Coligues. Con Enrique Rowe y Asociados. 1975.

Proyecto y cálculo de una losa fungiforme para el comedor de la Escuela de Suboficiales del Ejército. 1977. Con INGELAB.

Con la Firma INGELAB, desde 1977, numerosas reparaciones de estructuras de hormigón armado usando resinas epóxicas en inyección de grietas, recubrimiento de pisos, protección de armaduras, anclajes, refuerzos estructurales y en algunos casos inserción de barras y adhesión de planchas de acero en las obras que se indican a continuación:

- Metro de Santiago; estación de Salvador, Baquedano, Universidad de Chile, Santa Lucía, Moneda, Los Héroes, Estación Central, San Pablo, Franklin, etc., inyección de grietas y juntas de hormigonado. Además reparación de filtraciones y anclajes en la vía de algunos tramos entre estación.
- Reparación del tranque de la Ola en el Salar de Pedernales al interior de Potrerillos. Codelco Chile.
- Saneamiento total de filtraciones del pique de El Teniente.
- Reparación de los estanques elevados de Linares, Retiro y Escuela de Especialidades de la FACH.
- Inyección de grietas en pavimentos de caminos y aeropuertos.
- Inyección de grietas, recubrimiento y refuerzo estructural en Cervecerías Unidas de La Serena, Indus Lever en Viña y Santiago, Papelera del Laja, Papelera de Puente Alto, Edificio de Banco Austral, Cárcel Modelo de San Miguel, Edificio Valparaíso en comuna de Ñuñoa, Edificios en Viña del Mar, Cripta de Los Héroes y Estacionamiento subterráneo de Plaza Bulnes. Santiago.

Informe sobre agrietamiento del hormigón en la variante Lanco del Camino Longitudinal Sur. 1978.

Riesgo y prevención de corrosión de la Escuela Industrial Recursos del Mar de Iquique. 1978.

Asesoría en redacción de especificaciones de reparación del estanque Bueras de Valdivia (en la oficina de Elías Arze). 1979.

Ingeniero asesor del Instituto Chileno del Cemento y del Hormigón desde 1980.

Agrietamiento plástico en losas del Edificio Apumanque. 1981.

Desde 1982 asociado con el Ingeniero Federico Delfín A. En la firma ALAMIN, Atilano Lamana y Asociados – Ingenieros Civiles.

Especificaciones de control de reparaciones de grietas en un pavimento de hormigón. 1982.

Recomendaciones para la construcción de fundaciones masivas de la Fundición de Concentrados de Chuquicamata. Codelco Chile, 1983. Con el Ing. Federico Delfín A.

Especificaciones de reparación del Muelle de Pesquera Indo en Arica. 1983.

Informe sobre "Control de fisuración del vertedero del Embalse Paloma" para Neut Latour y Dirección de Riego. 1984.

Ingeniero asesor en hormigones en la construcción del canal de devolución de la Central Hidroeléctrica de Colbún-Machicura (200.000 m<sup>3</sup> de hormigón). Contratos CM 23 y CM 24. Con el Consorcio Inela-Huarte. 1981 a 1984.

Ingeniero asesor en hormigones en la construcción del Sifón Maule-Central Hidroeléctrica de Colbún-Machicura. Contrato CM 29.

Plan de control y seguimiento de carreteras de hormigón. Covenio IDIEM-Dirección de Vialidad. Términos de Referencia en Informes Mensuales. (Miembro del Grupo de Trabajo). 1984.

### OTRAS ACTIVIDADES

Colaborar en la redacción de normas nacionales del INN, entre ellas la de Hormigón Armado y la de Cemento.

Miembro de la Commission Essais de Ciments et Bétons de la RILEM (Reunión Internacionale des Laboratoires d'essais et de Recherches sur les Matériaux et les Constructions), colaborando en la preparación de la norma internacional de ensayos de hormigones. Revista del IDIEM. Vol 5. N° 2 (Octubre 1966). Pp. 93-100.

Colaborador en la redacción de "Recomendaciones para la construcción de pavimentos de hormigón, del Instituto Chileno del Cemento. Santiago. 1982.

Fue Presidente de la Subcomisión de Investigación en Tecnología y Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Chile. Ex miembro de la Comisión de Política de Investigación de la Universidad de Chile. Miembro de la Comisión Científica Universitaria, designado por la Universidad de Chile ante el Consejo de Rectores. 1976.

Profesor de Materiales de Construcción en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Católica de Chile. 1980 - 1981.

Representante del Colegio de Ingenieros de Chile en el Comité Nacional de Calificación de Laboratorios Oficiales.

Miembro del Comité Académico de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Miembro del Comité Editorial de la Revista "International Journal for Development Technology". Londres.

Actualmente Miembro del Comité ACI

Miembro del Comité de Tecnología del Hormigón del Instituto Chileno del Cemento y del Hormigón (ICH).

Miembro del Centro Técnico del Hormigón.