

**SEMINARIO INTERNACIONAL DE JÓVENES
ALCONPAT / PENETRON**

a) Nombre completo, país de origen y residencia, edad y formación académica;

Nombre: José Luis Chambi Chuquichambi
País de origen y residencia: Bolivia
Edad: 36 años
Formación académica: Doctor Ingeniero Civil

b) Propuesta de título de la conferencia de 15 minutos;

**COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD EN EL REFUERZO DE PILAS DE PUENTES
CON MATERIALES COMPUESTOS CFRP**

c) Resumen de la conferencia;

El continuo deterioro y/o daños causados en las estructuras de hormigón durante su vida útil, han conducido al desarrollo de nuevos materiales compuestos para el refuerzo estructural. En puentes con problemas de durabilidad, daños por causas externas o con un cambio probable en su utilización o con un incremento en la carga de diseño, los métodos de refuerzo tradicional frecuentemente tienen desventajas inherentes como el incremento del peso de la estructura, la corrosión del acero y su elevado costo de manipulación y colocación. Más concretamente refiriéndonos al refuerzo de pilas de puentes, en años recientes se ha incrementado el uso de polímeros reforzados con fibra (FRP) como elemento de confinamiento de elementos de hormigón sometidos a compresión, debido a sus excelentes propiedades mecánicas y químicas, incrementando principalmente la resistencia y ductilidad de las pilas de hormigón. Sin embargo, debido a la falta de códigos y normas y la falta de experiencia en el comportamiento a largo plazo, existen incertidumbres en las bases de cálculo durante el dimensionamiento de este refuerzo, una de ellas está precisamente en los coeficientes parciales de seguridad para el hormigón confinado que se deben adoptar en el diseño. Esta investigación describe la calibración basada en fiabilidad estructural de coeficientes parciales de seguridad a ser utilizados para el hormigón confinado en el diseño del refuerzo de elementos sometidos a flexocompresión usando (CFRP). El procedimiento basado en fiabilidad estructural es desarrollado basado en un modelo teórico cuyos parámetros estadísticos fueron obtenidos a partir de una base de datos de 126 resultados experimentales.

d) Detallar los logros obtenidos con el tema propuesto – premios, publicaciones, construcciones;

- Tema de investigación de Tesis Doctoral (Universidad Politécnica de Cataluña).
- Tema publicado on-line e impreso en la revista Composite Structures. Revista con índice de muy alto impacto, una de las mejores revistas a nivel internacional en el tema de materiales compuestos. *“Partial safety factors for CFRP-wrapped bridge piers: Model assessment and calibration”* Journal Composite Structures 118 (2014) 267 – 283.
- Tema publicado en el texto: *“Análisis y Refuerzo Estructural de Puentes”* EAE (Editorial Académica Española) ISBN 978-3-639-66070-8.

e) Currículum Vitae del candidato.

CURRÍCULUM VITAE

Nombre y apellido: JOSÉ LUIS CHAMBI CHUQUICHAMBI
Fecha de nacimiento: 10/10/1983 **Lugar:** Curahuara de Carangas – Sajama – Oruro
Nacionalidad: Boliviana **Edad:** 36 años
Estado civil: Soltero **CI:** 5484810 LP
Teléfono: (00591) 71573935 **E-mail:** jl.chambi@hotmail.com
(00591) 2-2813907 **Dirección:** Santiago II / Calle 7 / N° 258 El Alto-La Paz
Especialización
(Códigos UNESCO): 330504, 330506 **RNI. SIB:** 22187

FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciatura en Ingeniería Civil, Especialidad Estructuras (Titulación por excelencia académica)

UMSA- Universidad Mayor de San Andrés. La Paz – Bolivia, 2007.

Diplomado en Gestión del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Educación Superior Universitaria

UMSA- Universidad Mayor de San Andrés. La Paz – Bolivia, 2008.

Maestría en Ingeniería Estructural y de la Construcción

UPC- Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona – España, 2010.

Doctorado en Análisis Estructural

UPC- Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona – España, 2012.

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

IDIOMAS: **Español:** Lengua materna
 Aymara: Lengua materna
 Inglés: Nivel medio
 Catalán: Nivel medio

INFORMÁTICA: - Sap 2000 - GID (Análisis estructural)
 - Cypecad - FREET v. 1.4 (2006): “Feasible Reliability Engineering Tool”.
 - Auto Cad - XTRACT v. 3.0.8 (1997), Imbsen & Associates. Memphis.
 - Quark - Microsoft Office, Microsoft Project.
 - ArcGIS

PUBLICACIONES, ARTÍCULOS, CONGRESOS.

“Caracterización estadística de los modelos de confinamiento del hormigón comprimido mediante materiales compuestos”. Tesis de Máster, Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona-España, 2010.

“Refuerzo de puentes con FRP para el aumento de la redundancia frente a acciones horizontales”. IX Congreso Nacional de Materiales Compuestos. Girona, 5-8 de Julio de 2011 (Barcelona – España).

“Caracterización estadística de los modelos de confinamiento y determinación de coeficientes parciales de seguridad para el refuerzo de pilas de puentes de hormigón mediante materiales compuestos (CFRP)”. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona – España, 2012.

“Partial Safety Factors in strengthening of bridge piers with CFRP” Publication in Congress IABMAS 2014.

Shangai – China.

“*Partial safety factors for CFRP-wrapped bridge piers: Model assessment and calibration*” Journal Composite Structures 118 (2014) 267 – 283.

“*Análisis y Refuerzo Estructural de Puentes*” Libro publicado en EAE (Editorial Académica Española) ISBN 978-3-639-66070-8.

CURSOS Y SEMINARIOS

- 2006 Curso de SAP2000 INTERMEDIO (3D). Centro de Cálculo de Ingeniería Civil, UMSA.
- 2008 Curs Català Bàsic 1. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona – España.
- 2013 Curso de REPARACIÓN Y REFUERZO ESTRUCTURAL EN EDIFICACIONES DE HORMIGÓN ARMADO. SIB, Departamental La Paz y SIKA.
- 2013 Curso de SAP2000 MÓDULO AVANZADO. Instituto de Ensayo de Materiales – UMSA.
- 2013 Foro Municipal “Calidad de la Construcción con Responsabilidad, Seguridad y cuidado del Medio Ambiente” Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.
- 2013 Seminario de actualización de la NORMA BOLIVIANA DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL NB 1225001. IBNORCA, CADECO LA PAZ.
- 2014 SEGURIDAD INDUSTRIAL. Instituto de Ensayo de Materiales – UMSA.
- 2014 Curso “Patología y Rehabilitación de Estructuras de Hormigón Armado”. CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN. Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.
- 2015 Seminario “EL PROCESO DE PUBLICACIÓN CIENTÍFICA”. Instituto de Investigaciones Industriales – UMSA.
- 2017 CONGRESO BOLIVIANO DE INGENIERIA ESTRUCTURAL. Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.
- 2017 Expositor en el seminario: “PATOLOGIA Y REHABILITACION DE ESTRUCTURAS”. Instituto de Investigación, Carrera de Ingeniería Civil, UPEA.
- 2018 Congreso: “CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERIA CIVIL”. Unión Panamericana de Asociaciones de Ingenieros, CIC, SIB, UMRPSXCH.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- 2007 (oct a dic) Especialista en Estructuras, Const. Palacio Consistorial de Viacha. Empresa constructora MAPA S.R.L.
- 2008 (abr a ago) Técnico en planificación y supervisión U.E.S.V. - Oficialía Mayor Técnica (Gobierno Municipal de La Paz).
- 2008 a 2012 Doctorando, actividad académico – profesional, investigador en el área de Estructuras – Patología del hormigón (Inspección, Mantenimiento, Evaluación y Reparación de Estructuras). Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería (UPC, Barcelona - España).
- 2012-2013 Director de Obra “Construcción Puente Vehicular Huarina – V – Lipe II”. Empresa constructora ECOVIED.
- 2013 (jun a ago) Asesor Técnico – Especialista en Estructuras. Dirección de cálculo y diseño de proyectos. (Gobierno Autónomo Municipal de La Paz).
- 2013 (jun a dic) Docente Investigador. Área de ESTRUCTURAS – PATOLOGÍA - HORMIGONES. Instituto de Ensayo de Materiales. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).

- 2013 - 2014 Especialista en Estructuras – Patología. Proyecto TESA: Ampliación y Refacción de la Escuela Industrial Superior Pedro Domingo Murillo. (Empresa consultora “NOMADARQ”).
- 2014 Docente Investigador. Área de ESTRUCTURAS – PATOLOGÍA – HORMIGONES. Instituto de Ensayo de Materiales. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).
- 2014 Coordinador Diplomado en Geotecnia Segunda Versión. Instituto de Ensayo de Materiales. UMSA.
- 2014 - 2015 Gerente de proyecto y especialista en evaluación estructural del proyecto TESA “Construcción Obras de Conclusión Velódromo Olímpico Departamental de Tarija” y “Construcción Obras de Conclusión Piscina Olímpica Departamental Tarija”.
- 2015 Gerente de Proyecto: “Evaluación Estructural Edificio Toy House”
- 2015 - 2016 Supervisor: “Refuerzo Estructural Edificio Toy House”
- 2015 - 2016 Consultor por producto: “Evaluación Estructural y Patológica de la Obra Gruesa del Edificio de Tecnología Médica de la UMSA”
- 2016 (jul a nov) Gerente de proyecto “Construcción Puente Rio Seguenca (Estudio)” Empresa CHAMBICONS
- 2016 – a la fecha Aplicador autorizado de SIKA Bolivia S.A. en Diseño y Aplicación de Refuerzo Estructural con CFRP. Estudios Patológicos, Inspección, Evaluación, Refuerzo y Rehabilitación de Estructuras.
- 2017 (Ene a Jul) Supervisor de Obra “Construcción Complejo Turístico Santiago de Huata – La Paz, Omasuyos, Achacachi”. Ministerio de Culturas y Turismo.
- 2017-2019 Gerente de Supervisión “Const. Puente Vehicular S. Pedro Chuchulaya, Sorata”. Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.
- 2018 (sep a nov) Gerente de proyecto “Estudio de Diseño Técnico de Preinversión Construcción Puentes Corapata 1, Viruyo y Corapata 2”. Empresa CHAMBICONS.
- 2019 (ene a sep) Director de Obra “Const. Puente Vehicular Unión Rio Coroico”. Gobierno Autónomo Municipal de Coroico.
- 2019 Director de Obra “Const. Puente Vehicular Huiru Esmeralda (Irupana)”. Gobierno Autónomo Municipal de Irupana.
- 2014 – a la fecha Gerente de Proyectos estructurales – estudios patológicos. Consultora y Constructora CHAMBICONS
- 2017 – a la fecha Docente Investigador. Área de HORMIGONES – PATOLOGÍA. Instituto de Ensayo de Materiales. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).

EXPERIENCIA ACADÉMICA

-
- 2013 Docente Investigador, Área de ESTRUCTURAS – PATOLOGÍA. Instituto de Ensayo de Materiales. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).
- 2014 Docente Investigador, Área de ESTRUCTURAS – PATOLOGÍA. Instituto de Ensayo de Materiales. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).
- 2014 Docente de la asignatura: CIV-201 Estructuras Isostáticas II. Curso de Invierno 2014. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).
- 2014 Docente de postgrado: DIPLOMADO EN SUPERVISION, FISCALIZACION DE OBRAS DE INVERSION PÚBLICA - YPFB (DISFOIP-1), Módulo III: Patología en Edificaciones. (Escuela Militar de Ingeniería).
- 2015 Docente Investigador, Área de ESTRUCTURAS – PATOLOGÍA. Instituto de Ensayo de Materiales. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).
- 2015 Docente de la asignatura: CIV-201 Estructuras Isostáticas II. Semestre II/2015. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).
- 2016 Docente de la asignatura: CIV-201 Estructuras Isostáticas II. Semestre I y II/2016. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).

- 2017 Docente de las asignaturas: CIV-201 Estructuras Isostáticas II y Estructuras Hiperestáticas I. Semestre I y II/2017. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).
- 2018 Docente de las asignaturas: CIV-201 Estructuras Isostáticas II y Estructuras Hiperestáticas I. Semestre I y II/2018. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).
- 2019 Docente Investigador, Área de MATERIALES DE CONSTRUCCION. Instituto de Ensayo de Materiales. (Carrera de Ingeniería Civil, UMSA).
- 2019 Docente de la Maestría en Ingeniería Estructural, Modulo: Patología y Rehabilitación de Estructuras. (Universidad Nacional Siglo XX – ESAM).

OTROS DATOS DE INTERÉS

RECONOCIMIENTOS:

- 2004 CERTIFICADO AL RENDIMIENTO ACADÉMICO GESTIÓN 2003 (Carrera de ingeniería civil, UMSA).
- 2005 RECONOCIMIENTO AL RENDIMIENTO ACADÉMICO GESTIÓN 2004 - 2005 (Carrera de ingeniería civil, UMSA).
- 2006 CERTIFICADO por ser el alumno más destacado en las materias de: CIV-245, CIV-205, CIV-315, CIV-250, CIV-247, CIV-348. (Carrera de ingeniería civil, UMSA).
- 2007 DIPLOMA DE HONOR, Mejor alumno en la materia de Temas Especiales de Hormigón Armado (CIV-313). (Carrera de ingeniería civil, UMSA).
- 2007 CERTIFICADO “EN RECONOCIMIENTO AL RENDIMIENTO ACADÉMICO DESTACADO, DURANTE LA GESTIÓN 2007. (Facultad de ingeniería, UMSA).
- 2007 DIPLOMA A LA EXCELENCIA, en honor al meritorio esfuerzo y dedicación. (Universidad Mayor de San Andrés, Vicerrectorado, Secretaría académica).
- 2007 PREMIO INGENIERO WALTER GONZALEZ al mejor alumno egresado de la carrera de ingeniería civil de la UMSA en el año 2007. (Fundación “Ing. Walter González”)
- 2007 TITULACIÓN POR EXCELENCIA ACADÉMICA de la carrera de Ingeniería Civil, UMSA.
- 2008 CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO por distinciones en eventos científicos, culturales y académicos representando a la UMSA. (Universidad Mayor de San Andrés).
- 2008 Beca del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación - Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, para estudios de postgrado en España.
- 2017 Delegado Nacional al ALCONPAT INTERNACIONAL por Bolivia (Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción).