

DECRETO EXENTO N° 00.169/2015.

Arica, marzo 16 de 2015.

Con esta fecha la Rectoría de la Universidad de Tarapacá, ha expedido el siguiente decreto:

VISTO:

Lo dispuesto en el D.F.L. N° 150, de 11 de diciembre de 1981, del Ministerio de Educación; Resolución N°1600, de noviembre 06 de 2008 de la Contraloría General de la República, Resoluciones Exentas CONTRAL. N°s. 0.01 y 0.02/2002, ambas de fecha enero 14 de 2002; decreto N° 205/85, de enero 11 de 1985; Ley N°19886, Bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios, decreto exento N°00.119/2015, de enero 30 de 2015, Carta DOGP. N°39.15, de febrero 02 de 2015, Carta VAF. N°085.2015, de marzo 09 de 2015, Traslado REC. N°112/15, de marzo 12 de 2015; los antecedentes adjuntos y las facultades que me confiere el N° 2, del artículo 13° del D.F.L. N° 150, ya citado en relación con el decreto N°172/2014, de julio 21 de 2014.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 909, de 2014, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, se declaró el estado de excepción constitucional de catástrofe, por calamidad pública, en la Región de Arica y Parinacota, por el período de 30 días, debido a los sismos de gran intensidad sufridos los días 01 y 02 de abril del 2014, ambos con características de terremoto, que provocaron daños y derrumbes en la infraestructura pública y privada de la región y, en nuestra casa de estudios, en específico el edificio que ocupa la Escuela Universitaria de Ingeniería Eléctrica - Electrónica, ubicado en el Campus Saucache, calle 18 de septiembre N°2222 de la ciudad de Arica, el cual sufrió daños estructurales.

Que por lo expuesto precedentemente, y de acuerdo a lo preceptuado por el artículo 3 letra b) que dispone la exención del trámite de propuesta o subasta pública o privada a las reparticiones fiscales, semifiscales, de administración autónoma...", en relación con el 19 del Decreto 104, de 1977, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 16.282 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública el que dispone que los articulados anteriores... *"tendrán una aplicación por un plazo de doce meses, contados desde la fecha del sismo o catástrofe, y solo regirán en las zonas afectadas que se señalen en conformidad al artículo 1°. Por decreto Supremo fundado, el Presidente de la República podrá extender este plazo hasta por igual período."*

Que, por su parte, la letra c) del Artículo 8 de la Ley 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, del Ministerio de Hacienda y número 3 del Artículo 10° del Decreto N° 250, de 2004, que Aprueba Reglamento de la Ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, faculta a la administración para recurrir al mecanismo de Trato Directo, en casos de emergencia, urgencia o imprevisto, y con ocasión de la ocurrencia de la calamidad pública que ha afectado a la nuestra región.

Que, por decreto exento N°00.119/2015, de enero 30 de 2015, se aprueban los términos de referencia y autoriza la contratación por trato o contratación directa del servicio "Reforzamiento Estructural Edificio Ingeniería Eléctrica y Electrónica" al proveedor Constructora e Inmobiliaria DJ Construcciones S.A., RUT.

N°76.220.319-7, por un monto de \$41.976.881.- (cuarenta y un millones novecientos setenta y seis mil ochocientos ochenta y un pesos), impuestos incluidos, con un plazo de ejecución de 70 días corridos, con cargo al centro de costo N°2232, Fondo terremoto obras.

DECRETO:

1.- Regularizase el siguiente acto administrativo

2.- Apruébase el **CONTRATO DE "REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA U.T.A."**, suscrito entre la **UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ Y CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA DJ CONSTRUCCIONES S.A.**, de fecha 05 de marzo de 2015, compuesto de trece (13) hojas, rubricadas por el Secretario de la Universidad de Tarapacá.

3.- Publíquese la presente resolución en el sistema de información de la Dirección de Compras y Contratación Pública, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 20 de la Ley 19.886, sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios.

Regístrese, comuníquese y archívese.



LUIS TAPIA ITURRIETA
Secretario de la Universidad

CLS.LTI.ycl.



MM



CARLOS LEIVA SAJURIA
Rector (S)

01 ABR. 2015

DEVOLUCION
CONTRALORIA
UNIVERSIDAD DE TARAPACA
DCL. N° 28/2015



CONTRATO DE "REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA U.T.A."

ENTRE

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ

Y

CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA DJ CONSTRUCCIONES S.A.

En Arica, a 05 de marzo de 2015, entre la **UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ**, R.U.T. N° 70.770.800-k, en adelante la "**Universidad**" o el "**comprador**" indistintamente, representada según se acreditará, por su Rector, don **ARTURO FLORES FRANULIC**, Cedula de Identidad número [REDACTED] ambos domiciliados en Avda. General Velásquez, número mil setecientos setenta y cinco, comuna de Arica, Región de Arica y Parinacota, en adelante **EL PROPIETARIO**, por una parte; y por la otra, **CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA DJ CONSTRUCCIONES S.A.**, persona jurídica de derecho privado del mismo giro de su denominación, R.U.T. N° 76.220.319-7, en adelante el "**proveedor**", representada legalmente por don **DANIEL ENRIQUE RIVERA BENEDETTI**, chileno, cédula y rol único tributario número [REDACTED], ambos con domicilio en esta ciudad, Calle San Marcos N° 438, oficina 11, en adelante **EL CONTRATISTA**; ambos mayores de edad, quienes acreditan su identidad conforme a derecho y exponen que han convenido el siguiente contrato de prestación de servicios:

PRIMERO: Del Trato Directo.

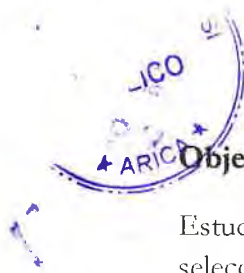
La Universidad autorizó el trato o contratación directa con el Proveedor para el suministro del servicio denominado "**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA U.T.A.**", y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos servicios por la suma de \$41.976.881.- (cuarenta y un millones novecientos setenta y seis mil ochocientos ochenta y un pesos), impuestos incluidos, (en lo sucesivo denominado "Precio del Contrato"), y aprobó los Términos de Referencia mediante Decreto Exento N°00.119/2015, de enero 30 de 2015.

SEGUNDO: Objetivos.

Objetivo General:

Técnicas y utilización de diversos materiales con el fin de fortalecer un inmueble con el fin de prevenir los posibles efectos provocados por un desastre o emergencia.





Objetivos Específicos:

Estudio de las posibles soluciones y definición en detalle del refuerzo. Con el objetivo de seleccionar la solución más adecuada a la problemática concreta del edificio.

TERCERO: Descripción detallada.

La Universidad de Tarapacá, requiere el Reforzamiento Estructural Edificio Ingeniería Eléctrica y Electrónica - UTA., de acuerdo al itemizado que se señala, Especificaciones Técnicas y Planos que se adjuntan a los Términos de referencia:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD
I.-	INSTALACION DE FAENAS	
1.-	CIERRO PROVISORIO	gl
2.-	INSTALACIONES PROVISORIAS	gl
II.-	OBRAS DE REPARACION	
1.-	TRAZADO Y NIVELES	gl
2.-	DEMOLICIONES	m3
3.-	DESARME DE TABIQUERIAS VIDRIADAS	m2
4.-	RETIRO DE ESCOMBROS	m3
5.-	HORMIGONES	m3
6.-	ENFIERRADURAS	kg
7.-	MOLDAJES	m2
8.-	REPARACION ESTRUCTURAS H. ARMADO	m3
9.-	REPARACION VIGA FACHADA	gl
10.-	REFUERZO FACHADAS EJES 1 y F	m3
11.-	REFUERZO EJES 6 y 6' CAJA ESCALA	kg
III.-	TERMINACIONES	
1.-	ESTUCOS	m2
2.-	PINTURA ESMALTE AL AGUA	m2
3.-	PINTURA ANTICORROSIVO EPOXICO Y ESMALTE TERM.	m2
4.-	TABIQUES VIDRIADOS	m2
IV.-	ASEO Y ENTREGA DE OBRA	gl



CUARTO: Plazo de vigencia del contrato de suministro.

El contrato suscrito entre la Universidad de Tarapacá y el proveedor, comenzará a regir una vez que se encuentre totalmente tramitado el acto que aprueba el contrato y una vez que se haya entregado el terreno y firmado la correspondiente acta y tendrá una vigencia igual al plazo de entrega informado por el proveedor en su oferta, esto es, setenta días corridos. En caso de que el proveedor no cumpla o cumpla parcialmente con la entrega del bien o la prestación del servicio dentro del plazo señalado en su cotización, la Universidad se reserva el derecho de aplicar las multas por los montos y bajo las condiciones señaladas en los términos de referencia, ello sin perjuicio de dar por terminado anticipadamente el contrato de suministro de bienes o servicios.

QUINTO: Modificación del contrato.

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 13 de la Ley 19.886 y en el artículo 77 del Reglamento de la Ley 19.886, el contrato podrá ser modificado por mutuo acuerdo entre los contratantes, debiendo emitirse el respectivo acto administrativo que lo autorice.

SEXTO: Del término anticipado del contrato.

El Contrato administrativo podrá modificarse o terminarse anticipadamente por la Universidad de Tarapacá, sin derecho a indemnización alguna para el proveedor, si concurre alguna de las causales que se señalan a continuación:

- 1.- Por resciliación o mutuo acuerdo entre las partes.
- 2.- Por Incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el contratante. Se entiende que existe incumplimiento grave en las siguientes circunstancias: a) No cumplimiento del Pacto de Integridad; b) Demora por más de 5 días en la ejecución del contrato.
3. En caso de disolución de la sociedad o empresa contratista y no tuviese continuidad legal.
- 4.- Por quiebra o el estado de notoria insolvencia del proveedor a menos que se entreguen cauciones para garantizar el cumplimiento de la obligación.
- 5.- Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.
- 6.- Por aumento unilateral de los precios estipulados en el contrato.
- 7.- Por la no aceptación de la orden de compra.

En todos los casos señalados anteriormente, no operará indemnización alguna para el proveedor.

SEPTIMO: Facturación.

La facturación del suministro de los bienes, productos o servicios, deberá hacerse a nombre de la Universidad de Tarapacá, RUT N° 70.770.800-K. domicilio, Av. General Velásquez N° 1775, Arica, indicando claramente el nombre de la adquisición y número de la Orden de Compra. El monto total debe indicarse en números enteros sin decimales, incluido el valor agregado IVA, si procede.



OCTAVO: Seguridad en el servicio de instalación.

El proveedor deberá cumplir con lo señalado en la Ley 16.744 SOBRE ACCIDENTES DEL TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES Y SU REGLAMENTO, y con las instrucciones dadas en estas materias por la Universidad de Tarapacá. El no Cumplimiento a las obligaciones señaladas anteriormente constituirán falta grave, cuya infracción dará derecho a la Universidad a dar por terminado el contrato en forma unilateral y sin derecho a indemnización de ninguna especie, dictando al efecto el acto administrativo que declare el término anticipado del contrato con fundamentación de la causa esgrimida para ello.

NOVENO: Daños a bienes muebles o inmuebles.

Cualquier daño ocasionado a bienes muebles o inmuebles de propiedad de la Universidad de Tarapacá o de terceros en razón del servicio, imputable a la actividad del proveedor, sus empleados, o dependientes, será de responsabilidad del proveedor, quién deberá hacer las reparaciones o compensaciones que correspondan a su costo. Si en esta eventualidad no se cumplieran los plazos que defina la Universidad, para la reparación o compensación, podrá aplicar una multa de UF 50 (cincuenta unidades de fomento), sin perjuicio de la obligación de ejecutar tales trabajos o pagar las compensaciones. Las multas no serán aplicables en caso de fuerza mayor o caso fortuito conforme a la definición del Artículo 45 del código civil, actos de terceros ajenos al proveedor, y en general por motivos no imputables a éste, lo cual será definido por la Universidad de Tarapacá y, en caso de discrepancia, por los Tribunales de Justicia. Si por cualquier omisión o hecho doloso o culposo de la Universidad de Tarapacá o de su personal, o de terceros totalmente ajenos al proveedor, o por causa de fuerza mayor o caso fortuito, se produjeran atrasos, interrupciones o incumplimientos en la prestación de los servicios u obligaciones materia del contrato, el proveedor quedará liberado de las eventuales multas que estuvieren asociadas al incumplimiento de dichos servicios u obligaciones, extendiéndose dichos tiempos o plazos automáticamente por el mismo número de días u horas que hubiera durado el incumplimiento, atraso o contingencia; o excepcionalmente por un número superior de días u horas, previa justificación por escrito del proveedor aprobada por la Universidad de Tarapacá. La Universidad de Tarapacá se reserva el derecho de definir la oportunidad de cobro de las multas, las que necesariamente deberán ser cobradas a más tardar al segundo mes de la ocurrencia del evento que las genere. Las multas fijadas, previo informe del Administrador del Contrato, serán notificadas al proveedor por el departamento de Administración y Finanzas mediante carta y/o correo electrónico, en los que conste la infracción que las motiva, debiendo ser pagadas tan pronto se efectúe dicha notificación, según lo señalado en la cláusula "Plazo de entrega y multas por atraso".

DECIMO: Responsabilidad técnica de la contratación.

La supervisión, seguimiento, evaluación y control técnico del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la ejecución de la obra, estará a cargo del Director del Departamento de Obras y Gestión de Proyectos o quien la subrogue, de la Universidad de Tarapacá, el que para el correcto



desempeño de la función descrita en este punto se hará asesorar por el inspector técnico de obras de la Universidad de Tarapacá, quien entregara la respectiva visación.

A la contraparte técnica le corresponderá:

- Supervisar, coordinar y fiscalizar el cumplimiento íntegro y oportuno de la ejecución de la obra solicitada.
- Dar visto bueno y recepción conforme de cada una de las etapas que compone la ejecución requerida (Visitas a terreno, coordinación de antecedentes que se requiera, etc.) quien podrá ser asistida por un profesional idóneo de la propia universidad para tal efecto. Asimismo dar tramitación a los pagos y eventuales multas.
- Las demás que correspondan a la naturaleza de sus funciones.

DECIMO PRIMERO: Financiamiento, periodo de ejecución y aportes.

La ejecución del proyecto denominado **“REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICIO INGENIERIA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA U.T.A.”** será financiada por la Universidad de Tarapacá, y tendrá como valor la suma de \$41.976.881.- (cuarenta y un millones novecientos setenta y seis mil ochocientos ochenta y un pesos), impuestos incluidos, los cuales serán aportados desde el centro de costo 2232 “Fondo Terremoto Obras” de la Universidad de Tarapacá. El período de ejecución será de setenta días corridos. Para todos los efectos el período de ejecución comienza una vez que se haya entregado el terreno.

La Universidad de Tarapacá, pagará al proveedor el valor de la oferta de acuerdo al avance físico real, con el respectivo visto bueno del inspector técnico de la Universidad.

DECIMO SEGUNDO: Envío y aceptación de la orden de compra.

La Universidad de Tarapacá podrá enviar la Orden de Compra a través de la plataforma electrónica www.mercadopublico.cl, la cual deberá ser aceptada por el proveedor, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su envío. Con todo, el proveedor deberá aceptar dicha orden de compra antes de la recepción de los bienes o servicios por la Universidad de Tarapacá. En caso contrario se entenderá que el proveedor rechaza la orden de compra, en conformidad a lo establecido en el inciso segundo del Artículo 63 del Reglamento de la Ley 19.886.

DECIMO TERCERO: Plazo de entrega y multas por atraso.

El proveedor se entenderá notificado de la orden de compra a partir del primer día hábil siguiente a la fecha de su envío a través del portal de mercadopublico.cl. La fecha de entrega indicada en la orden de compra, regirá a partir del primer día hábil siguiente a la fecha de la notificación de la respectiva orden y sólo podrá ser modificada por causales debidamente fundadas por la Universidad de Tarapacá.





En caso que el proveedor no cumpla sus obligaciones en la fecha de entrega prevista en la Orden de Compra, se aplicará una multa en conformidad a lo dispuesto en el punto 18 “Plazo de Entrega y Multas por Atraso” de los términos de referencia.

DECIMO CUARTO: Confidencialidad.

El contratista deberá guardar absoluta confidencialidad y el debido resguardo de la información o antecedentes que la Universidad le proporcione para el desarrollo de las actividades derivadas o vinculadas con la ejecución de los servicios requeridos, ni tampoco revelar ninguna información de la Universidad relacionada con los servicios o las actividades u operaciones de la Universidad de Tarapacá.

DECIMO QUINTO: Gastos de traslado, alojamiento, alimentación y movilización.

Serán de cargo exclusivo del proveedor, todos los gastos que se generen durante la vigencia del contrato por traslados del personal, alimentación, alojamiento, movilización, etc.

DECIMO SEXTO: Responsabilidad laboral y social.

Serán de cargo del proveedor, todos los gastos relativos al personal que ocupe en la ejecución del contrato ya sea por sueldos, otras remuneraciones, indemnizaciones, viáticos y por todo otro concepto. Asimismo, la contraparte no podrá subcontratar, ceder ni traspasar sus derechos y obligaciones en todo o en parte, que dicen en relación con el presente contrato, a terceras personas.

DECIMO SEPTIMO: Acreditación de obligaciones laborales.

En el evento que el proveedor registre saldos insolutos de remuneraciones e imposiciones previsionales de sus trabajadores actuales o con trabajadores contratados en los últimos 2 años, los primeros estados de pago producto del contrato deberán ser destinados al pago de dichas obligaciones. El proveedor deberá acreditar, al final de la ejecución y contra entrega del último estado de pago, el pago oportuno de las remuneraciones e imposiciones previsionales de sus trabajadores, adjuntando un certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales, otorgado por la Inspección del Trabajo. El incumplimiento de esta obligación dará derecho a dar por terminado el respectivo contrato. En lo demás deberá estar a lo dispuesto en la letra b N° 1 de la ley 20.238.

DECIMO OCTAVO: Solución de controversias.

El contrato se regirá por las leyes de la República de Chile. Cualquier desacuerdo entre las partes procurará resolverse de común acuerdo en el plazo que las mismas estimen. De no resultar posible acuerdo y de así corresponder, el conflicto será sometido a los Tribunales Ordinarios de Justicia de Arica.





DECIMO NOVENO: De la garantía de fiel cumplimiento.

El contratista deberá presentar, al momento de suscribir el contrato, una boleta bancaria de garantía a la vista o a plazo, para caucionar el fiel y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del contrato, esta garantía será equivalente al 5% del valor total del contrato, tomada a nombre de la Universidad de Tarapacá, y cuya glosa debe indicar el nombre del proyecto, emitida en pesos, con una validez igual al plazo de vigencia del contrato más un plazo adicional de 90 días corridos. Esta garantía será devuelta luego de la recepción provisoria de las obras, conforme a lo dispuesto en el capítulo VIII de las Recepción de las Obras, del Decreto N° 205/85.

VIGESIMO: Forma de pago.

La ejecución de la obra será pagada por estados de pago mensuales OBLIGATORIOS, según el avance físico real y programado de las obras, que deberá ser compatible con la carta gantt (programa de trabajo), y el programa financiero presentado en la propuesta por el contratista. De la programación mencionada, se deben estimar retrasos máximos y multas por el no cumplimiento.

Toda la documentación relativa al estado de pago, deberá ingresarse a la unidad fiscalizadora de la obra, al día hábil siguiente de la fecha correspondiente al estado de pago; el cual tendrá un plazo de cinco días corridos para su revisión y llevará el visto bueno del Inspector Técnico de Obra (I.T.O). El contratista entregará la factura del estado de pago que corresponda a la Universidad de Tarapacá, sólo una vez que dicho estado de pago sea autorizado por el ITO, conforme al estado de avance de las obras.

En cada estado de pago debe adjuntarse: Certificado de la Inspección del Trabajo, que acredite que el contratista y los subcontratistas, si los hubiere, no tienen reclamaciones laborales relacionadas con el proyecto; planillas de cotizaciones previsionales al día si correspondiere, nómina del personal de la obra (tanto del contratista como de los subcontratistas) y set de 24 fotografías a color del avance de la obra.

Los estados de pagos serán mediante vale vista, cheque nominativo y/o depósito en cuenta corriente de la empresa contratista, en un plazo máximo de quince días hábiles. Asimismo, queda estrictamente prohibido a la empresa contratista, utilizar el sistema factoring con las facturas correspondiente a estos estados de pagos.

VIGESIMO PRIMERO: Retenciones.

En cada estado de pago, se deben incluir retenciones por el 10% del valor del estado de pago, hasta completar el 5% del valor del contrato. Estas retenciones podrán canjearse por boletas de garantías bancarias y vale vista tomadas a nombre de la Universidad de Tarapacá, cuya glosa debe indicar el nombre del proyecto, expresadas en pesos con fecha de vencimiento no inferior al plazo máximo de ejecución de las obras aumentado en 365 días corridos.





VIGESIMO SEGUNDO: Gastos de suscripción del contrato.

Los gastos e impuestos que demanden la suscripción y autorización de los ejemplares del contrato de ejecución de la obra, otorgados ante notario público, así como las protocolizaciones respectivas, serán de cargo del proveedor.

VIGESIMO TERCERO: Reserva de derechos.

La Universidad se reserva el derecho a estudiar la modificación de determinadas partidas del proyecto.

VIGESIMO CUARTO: Desarrollo de las obras.

1. Entrega de terreno:

Se hará en un plazo máximo de dos días hábiles contados desde la fecha en que el Decreto Exento que oficializa el contrato haya sido tomado razón por la Contraloría de la Universidad de Tarapacá, levantándose la correspondiente acta para su constancia.

2. Derecho a la Inspección:

La supervisión e inspección técnica de la construcción y la administración del contrato, corresponde al Inspector Técnico de la Obra de la Universidad de Tarapacá y al Arquitecto Proyectista de la obra. En todo caso el contratista dará todas las facilidades necesarias para el desempeño de las funciones de los referidos profesionales.

Sin perjuicio de lo anterior, la Contraloría Regional de Arica y Parinacota, y la Contraloría Interna de la Universidad, podrán supervisar el desarrollo de la obra, dándoseles las facilidades del caso.

VIGESIMO QUINTO: Responsabilidad del contratista.

El contratista será el único responsable de las relaciones con su personal, del cumplimiento de la legislación y normativa vigente en materia de remuneración, obligaciones laborales y provisionales y de seguridad, y de cualquier deterioro causado por éstos en instalaciones, construcciones, maquinarias, enseres, dentro del recinto en que se desarrollan las obras, ello sin perjuicio de las responsabilidades solidarias y subsidiarias que prescriben los artículos 183- A y siguientes del Código del Trabajo. En todo caso el contratista será responsable ante el propietario de la correcta ejecución del contrato de obra.

El período de permanencia obligatorio del PROFESIONAL RESPONSABLE técnicamente de la obra designado por el contratista será, como mínimo, de 22 horas semanales, en horario de oficina de la Universidad de Tarapacá, para todo efecto de control, asistencia que deberá inscribirla en el libro de asistencia durante todo el período de ejecución de la construcción. El incumplimiento de la permanencia del profesional responsable de la obra, estará afecto a multa, indicada en el punto 36.2 de los Términos de Referencia.





El profesional tendrá dedicación exclusiva durante el transcurso de las obras y será el único interlocutor válido en todos los aspectos técnicos de las mismas, entre la empresa y el ITO de la Universidad de Tarapacá.

El profesional responsable de la obra, designado por el proveedor, deberá ser Ingeniero Civil con mención en obras de construcción, Constructor Civil y/o Ingeniero Constructor, con un mínimo de experiencia de 5 años en el rubro.

VIGESIMO SEXTO: Anotaciones al libro de obras.

Las anotaciones al Libro de Obra sólo podrán ser efectuadas por la Inspección Técnica de Obras (Inspector Técnico, Arquitecto, Ingeniero Calculista y Asesores de Especialidades) de la Universidad de Tarapacá y por el Profesional Responsable de la Obra designado por el Contratista y por funcionarios de la Contraloría Interna de la Universidad o de la Contraloría Regional de Arica y Parinacota.

VIGESIMO SEPTIMO: Gastos Adicionales de Funcionamiento.

Cualquier gasto de energía eléctrica, agua u otro servicio básico (alcantarillado, etc) que se genere en el transcurso de la obra, será de cargo de la empresa contratista (Para lo cual deberá instalar a su costo un empalme de faena en cada caso).

VIGESIMO OCTAVO: Multas.

1. Multa por plazo ejecución de la obra:

En caso de que el proveedor no cumpla sus obligaciones dentro del plazo previsto en lo indicado en su cotización, se contempla la aplicación de una multa de un 2/000 (dos por mil) del monto total del contrato por cada día de retraso.

2. Multa por permanencia del profesional responsable de la obra:

Según el punto 34 de los Términos de Referencia, por cada hora de ausencia del profesional responsable de la obra, se aplicará una multa de \$ 35.000.- (treinta y cinco mil pesos).

3. Multa por incumplimiento del avance del programa financiero:

En el caso de que el proveedor no cumpla con la obligación señalada en el punto 27 de los Términos de Referencia, se aplicará la siguiente multa:

- a. Entre un 15% y 20% de diferencia entre los montos = multa 1% del monto por avance parcial programado del estado de pago.
- b. Entre un 20,1% y 25% de diferencia entre los montos = multa 1,5% del monto por avance parcial programado del estado de pago.
- c. Entre un 25,1% y 30% de diferencia entre los montos = multa 2% del monto por avance parcial programado del estado de pago





d. La no presentación en la fecha del estado de pago correspondiente al período programado con sus antecedentes indicados en el 27 de los Términos de Referencia; incurrirá en multa equivalente al 2% del monto del estado de pago parcial programado.

VIGESIMO NOVENO: Aplicación de Multas.

En el caso de aplicación de sanciones o multas, cualquiera sea su naturaleza, éstas serán determinadas por el Director del Departamento de Obras y Gestión de Proyectos de la Universidad y aplicadas directa y administrativamente, sin necesidad de declaración judicial, por Resolución Exenta del Vicerrector de Administración y Finanzas del propietario, con el solo mérito de lo informado por escrito por el Inspector Técnico de Obras (I.T.O.)

El contratista podrá recurrir ante el Vicerrector de Administración y Finanzas de la Universidad, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha de la notificación del acto administrativo que aplica la sanción o la multa. El recurso debe plantearse en forma escrita, y ser fundado. Podrá interponerse personalmente por el contratista o por intermedio de su apoderado. La notificación por carta certificada se entenderá practicada a contar del tercer día siguiente a su recepción en la oficina de correos que corresponda. En lo demás se estará a lo dispuesto en el artículo 46 y 59° de la ley N°19.880, de 2003, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.

TRIGESIMO: Aumento y Disminución de obras, Obras Extraordinarias, Modificación de Obras Previstas, Ejecución de Obras Nuevas y Empleo de Materiales no Previsto.

Disminuciones y aumento de obras:

La Universidad de Tarapacá podrá disminuir las cantidades de obras contempladas en el contrato hasta en un 30% de su valor total, en cuyo caso el contratista no tendrá derecho a indemnización, conforme la facultad prevista en el artículo 24° del decreto N° 205 de 1985. Asimismo, la Universidad de Tarapacá podrá aumentar las cantidades de obra del contrato hasta en un 40% de cada partida del presupuesto, en cuyo caso el contratista tendrá derecho a su pago, de acuerdo con los precios unitarios contratados y aumento del plazo proporcional al que haya tenido el contrato inicial, sin derecho a indemnización, salvo que se convenga otro, conforme lo señalado en el artículo 24° del decreto N° 205 de 1985.

Sin perjuicio de lo anterior, y en atención a la naturaleza de suma alzada de la contratación, los aumentos o disminuciones, deben entenderse referidas a aquellas obras que deriven de un cambio de proyecto que no pudo tener en cuenta el contratista al momento de presentar su oferta y que sean necesarias para llevar a mejor término la obra.

Obras Extraordinarias:

En casos calificados, la Universidad podrá disponer aumento en las cantidades de obras contratadas más allá del 40% indicado en el punto anterior, siempre que estas obras sean ordenadas dentro del plazo de ejecución del contrato y correspondan a modificación o complementación de la obra contratada inicialmente, fijándose previamente los precios unitarios.





de común acuerdo con el contratista, como asimismo, el aumento de plazo que corresponda, sin derecho a indemnización.

Modificación de Obras Previstas, Ejecución de Obras Nuevas y empleo de Materiales no previstos:

Cuando se disponga la modificación de las obras previstas, la ejecución de obras nuevas o el empleo de materiales no previstos en el contrato, los precios serán convenidos anticipadamente con el contratista y, a falta de acuerdo, podrá procederse en la misma forma establecido en el punto anterior, sin derecho a indemnización.

Cualquier modificación del contrato será reducida a Escritura Pública y suscrita por el propietario y el proveedor. Las modificaciones que den origen a nuevas obras, se empezarán a ejecutar de acuerdo al presupuesto aprobado y a partir de la anotación efectuada por el ITO en el libro de obra.

El pago de estas nuevas obras sólo se podrá cursar una vez que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo.

TRIGESIMO PRIMERO: Del cobro de boleta de garantías.

Se podrá hacer efectiva la Garantía por fiel cumplimiento de contrato en las siguientes situaciones:

- o Cuando el proveedor no cumpla con la calidad técnica del bien o servicio encargado por la Universidad;
- o Cuando el proveedor no cumpla con la confección total de la obra de construcción encargada por la Universidad;
- o Cuando no entregue la boleta de fiel cumplimiento dentro de los diez días hábiles de haber firmado la modificación de contrato (aumento y/o disminución de obras, obras extraordinarias, modificación de obras previstas, ejecución de obras nuevas y empleo de material no previstos y aumento de plazo);
- o Cuando el contratista demore más de cinco días en la iniciación de las obras, plazo que se contará a partir de la fecha de entrega del terreno señalado en el libro de obras;
- o Cuando el contratista paralice los trabajos por más de cinco días sin causa justificada, lo que será calificado por el I.T.O. de la Universidad;
- o Por incumplimiento del contratista a órdenes impartidas por el I.T.O. de las obras que perjudiquen la ejecución;
- o Por quiebra, notoria insolvencia o celebración de convenios judiciales con los acreedores del contratista.





Si el contratista no iniciare oportunamente las obras, no diere cumplimiento al Programa de Trabajo.

o Por incumplimiento grave de parte del contratista de las obligaciones contraídas en virtud del contrato de obra y sus modificaciones. Estamos frente a un incumplimiento grave en las causales establecidas en el artículo 72 del Reglamento General de Obras de Urbanización y/o Edificación de la Universidad de Tarapacá, oficializado por Decreto N° 205 de 1985.

TRIGESIMO SEGUNDO: De la subcontratación.

El contratista podrá subcontratar parte de las obras, sin perjuicio de lo cual, será siempre el Contratista el que mantendrá la responsabilidad ante la UNIVERSIDAD por la calidad, contenido y oportunidad de las obras contratadas y por los daños directos, previstos, imprevistos o perjuicio de cualquier naturaleza que se causen por el contratista, sus dependientes o subcontratistas, en conformidad a la Ley. Sin perjuicio de lo anterior, y conforme a lo dispuesto en el artículo 183 – C del código del Trabajo, se exigirá al contratista un certificado que acredite el monto y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales, emitida por la Inspección del Trabajo respectiva, o bien, por otros documentos que garanticen la veracidad de dichos montos y estado de cumplimiento respectivo a los trabajadores de la empresa oferente. Asimismo, se exigirá la debida documentación respecto de las obligaciones que tengan los subcontratistas con sus trabajadores. Ello, con el propósito de hacer efectivos los derechos que asisten a la Universidad, de ser informado y retención indicados en los incisos 2do. y 3ero. de la aludida norma legal, en el marco de la responsabilidad subsidiaria derivada de dichas obligaciones laborales y previsionales, a la que hace mención el artículo 183-0 de la citada ley. El contratista deberá solicitar al funcionario designado como inspector técnico de obras (ITO), la aprobación del subcontrato, para lo cual remitirá los antecedentes necesarios que justifican su decisión. En caso de desacuerdo entre el contratista y el ITO, decidirá el Director del Departamento de Obras y Gestión de Proyecto de la Universidad.

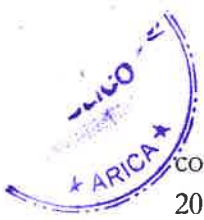
TRIGESIMO TERCERO: Prórroga de la boleta de garantía de fiel cumplimiento.

En caso de ampliación del plazo original de la obra o de ampliación de obra o de obras extraordinarias o mayores obras, debidamente autorizadas por la Universidad de Tarapacá, en virtud de lo dispuesto en los artículos 24, 25 y 26 del Reglamento General para Obras de Urbanización y/o Edificación de la Universidad de Tarapacá, el proveedor deberá prorrogar la garantía original por el plazo de ampliación convenido, más un plazo adicional de 90 días corridos.

TRIGESIMO CUARTO: Forma presentación estados de pago.

En cada estado de pago debe adjuntarse: Certificado de la Inspección del Trabajo, donde acredite el monto y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales de los trabajadores del contratista y de los subcontratistas, si los hubiere, incluida las eventuales indemnizaciones legales y/o otras reclamaciones laborales relacionadas con la ejecución del proyecto; planilla de cotizaciones previsionales al día si correspondiere (tanto del contratista





como los subcontratista), conforme lo previsto en artículos 183 C, D Y E de la Ley 20.123 de 2006.

TRIGESIMO QUINTO: Liquidación del contrato.

Efectuada la recepción definitiva de todas las etapas del proyecto sin observaciones, la Universidad de Tarapacá procederá, dentro de un plazo de 30 días corridos desde la fecha de la recepción, a la liquidación del contrato, el que se aprobará por acto normal. Si no hubiere saldos pendientes y luego de la suscripción y protocolización de la liquidación por parte del contratista, se le devolverá la Boleta de Garantía por fiel cumplimiento de contrato y el saldo de las retenciones, si existieren.

El contratista que no haya aceptado la liquidación podrá reclamar de ella, dentro del plazo de 60 días, contados desde la tramitación del decreto pertinente. Transcurrido ese plazo, la liquidación se entenderá aceptada por el contratista.

TRIGESIMO SEXTO: Personerías.

La personería de don **ARTURO FLORES FRANULIC**, para representar a la Universidad de Tarapacá, consta en el Decreto Supremo número doscientos sesenta y ocho, del diecisiete de junio de dos mil catorce, del Ministerio de Educación.

La personería de don **DANIEL RIVERA BENEDETTI**, para representar a la **CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA DJ CONSTRUCCIONES S.A.**, consta en de Escritura Pública, de fecha 12 de julio de 2012, otorgada ante Notario Público, don Víctor Warner Sarria.

TRIGESIMO SEPTIMO: EJEMPLARES.

Las partes firman el presente contrato en dos ejemplares en señal de aceptación y conformidad, quedando cada uno de ellos en poder de las partes.

POR LA UNIVERSIDAD	POR EL CONTRATISTA
   ARTURO FLORES FRANULIC Rector Universidad de Tarapacá.	  DANIEL RIVERA BENEDETTI Constructora e Inmobiliaria DJ Construcciones S.A.



AUTORIZO LA FIRMA AL ANVERSO DE DON RUDECINDO ARTURO FLORES FRANULIC,
CEDULA DE IDENTIDAD Nro. [REDACTED], EN REPRESENTACION DE LA UNIVERSIDAD
DE TARAPAGA, RUT: 70.770.800-K; Y DE DON DANIEL ENRIQUE RIVERA BENEDETTI,
CEDULA DE IDENTIDAD Nro. [REDACTED], EN REPRESENTACION DE LA CONSTRUCTORA
E INMOBILIARIA DJ CONSTRUCCIONES S.A., RUT: 76.220.319-7.- ARICA, 13 DE
MARZO DE 2015.- GPC



DEVOLUCION
CONTRALORIA
UNIVERSIDAD DE TARAPACA

UNIVERSIDAD DE TARAPACA
CONTRALORIA

RECIBIDO

31 MAR. 2015

FOLIO Nº 348 - 288
Secretaría de la Universidad
U.T.A.

TRASLADO DE CORRESPONDENCIA

T/CONTRAL. N° 67/2015

ARICA, 31 de Marzo de 2015

DE : SR. PATRICIO ZAPATA VALENZUELA - CONTRALOR

A : SR. LUIS TAPIA ITURRIETA - SECRETARIO DE LA UNIVERSIDAD

=====

Esta Contraloría ha recibido, para su revisión el DEX.N° 00.169 de fecha 16 de Marzo de 2015, el cual aprueba el **Contrato de Reforzamiento Estructural Edificio Ingeniería Eléctrica y Electrónica U.T.A.**

Al respecto, esta Unidad devuelve el **Decreto Exento** referido, con las observaciones indicadas por la Sra. Paulina Ortuño F., Abogada del Departamento de Control Legal, en su Informe Jurídico N° 28/2015, el que se adjunta a la presente.

Agradeciendo su gestión al respecto, le saluda cordialmente,



PATRICIO ZAPATA VALENZUELA
Contralor

PZV/xiv.

cc.: V.Rec. Adm. y Finanzas
D. Obras y Gestión y Proyecto.
Depto.Control Legal
Archivo
Corr.

Incl.: DEX.N° 0.169/2015- Original

REF.: INFORMA DECRETO QUE
INDICA.

D.C.L N° 28/2015

Arica, 31 de marzo de 2015.

Señor
PATRICIO ZAPATA VALENZUELA
Contralor
Universidad de Tarapacá
Presente

De mi consideración:

Se ha solicitado el estudio de la forma y contenido del Decreto Exento N° 00.169/2015 de fecha 16 de marzo del mismo año, el cual aprueba el Contrato de Reforzamiento Estructural Edificio Ingeniería Eléctrica y Electrónica U.T.A, celebrado a través de contratación directa con la Constructora e Inmobiliaria DJ Construcciones S.A, pudiendo a Usted informar lo siguiente:

Que con fecha 20 de marzo del año 2015, esta Contraloría Universitaria solicita al Departamento de Obras y Gestión de Proyectos se informe acerca de la procedencia de solicitar permisos de edificación para comenzar a ejecutar los trabajos.

Que, con fecha 26 de marzo del mismo año, el Departamento consultado acompaña un Informe emitido por el Arquitecto del Departamento de Obras y Gestión de Proyectos, don Rodrigo Jarufe Gárate, el cual indica que el proyecto de reforzamiento estructural del Edificio de Ingeniería Eléctrica Electrónica UTA, requiere permiso de edificación otorgado por la Dirección de Obras Municipales.

Que, tal como se informó por el Departamento de Obras de la Universidad, el proyecto de reparación requiere permiso de edificación, del cual este Departamento no tiene constancia que se haya obtenido, por lo cual no procede comenzar a ejecutar la reparación, considerando que el plazo de ejecución de la obras ofertado por el proveedor, en este caso 70 días corridos, comenzará a regir una vez que se encuentre totalmente tramitado el acto administrativo que aprueba el contrato y una vez que se haga entrega del terreno.



UNIVERSIDAD
DE TARAPACÁ

DEPARTAMENTO DE CONTROL LEGAL

Informe DCL N° 28/2015

En virtud de lo anterior, se sugiere no dar curso al presente contrato toda vez que no se cuenta con el permiso de edificación correspondiente otorgado por la Dirección de Obras Municipales, regulado en la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción, la cual dispone una norma imperativa de requisito, al establecer que para construir, reconstruir, reparar, alterar, ampliar o demoler un edificio o ejecutar obras menores, **se deberá** solicitar permiso al Director de Obras Municipales respectivo.

Sin otro particular, le saluda cordialmente,

CONTRALORA LINA ORTUÑO FARIÑA
Abogada
Departamento de Control Legal

POF/dar.

c.c. - Corr.- arch.-

VAF N° **130 - 2015**

Arica, 31 de marzo de 2015.

Señor

PATRICIO ZAPATA VALENZUELA

Contralor

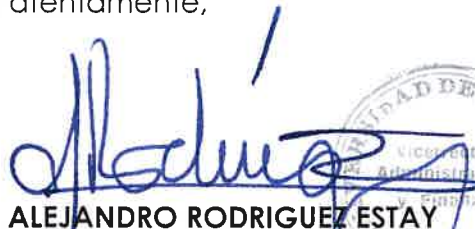
Universidad de Tarapacá

PRESENTE

De mi consideración:

Por medio de la presente solicita a usted reconsideración sobre aprobación de Decreto Exento N°00.168/2015 "Contrato de Reparación Edificio Intendencia Puente Peatonal, Campus Velásquez – Universidad de Tarapacá" y Decreto Exento N°00.169/2015 "Contrato de Reforzamiento estructural edificio Ingeniería Eléctrica y Electrónica UTA".

Sin otro particular, le saluda atentamente,



ALEJANDRO RODRIGUEZ ESTAY
Vicerrector (S)
Administración y Finanzas

RGA/esr

c.c.: - Rector
- Secretaría UTA
- Correlativo

“ CONSTANCIA ”

Proyecto: “Reforzamiento Estructural Edificio Eléctrica y Electrónica, Universidad de Tarapacá”

En relación al Informe de Daños del Sismo del 01 de Abril del 2014, N° 120_02-Eléctrica y Electrónica, elaborado por el Ingeniero Civil, Sr. Sergio Leiva Castro, donde se describen los daños que sufrió el edificio producto de este evento; se solicitó realizar el Proyecto de Reforzamiento Estructural del Edificio Eléctrica y Electrónica, para cumplir con las normas de seguridad, habitabilidad y estabilidad de la edificación.

Lo anterior, se acoge al Procedimiento Simplificado del artículo 5.1.4 numeral 7 de la Ordenanza de Urbanismo y Construcción.



Juan Ruiz-González
Constructor Civil
ITO. - UTA.

Arica, 31 de Marzo del 2015.



Universidad de Tarapacá, Ingeniería Eléctrica - Electrónica



z3rch
Structural engineering & textile architecture

Informe de daños sismo del 01.04.2014

Número Proyecto	120_02-elec
Ubicación	Campus Saucache, Universidad de Tarapacá, Arica
Cliente	Universidad de Tarapacá
Fecha	17 de Abril del 2014



ÍNDICE

I.	Introducción	I-1
1	Alcance	I-1
II.	Desarrollo	II-2
1	Descripción del edificio inspeccionado	II-2
1.1	General	II-2
2	Descripción del sismo del 01 de Abril de 2014	II-4
2.1	Según escala de Richter	II-4
2.2	Según Escala de Mercalli	II-4
2.3	Según Departamento de Ingeniería Civil U. De Chile:	II-5
3	Reporte de daños en Ingeniería Eléctrica - Electrónica.....	II-6
3.1	Inspección fachadas	II-6
3.1.1	Fachada 1: Sur	II-6
3.1.1.1	Unión viga edificio	II-7
3.1.1.2	Fisuras varias en fachada 1	II-9
3.1.2	Fachada 2: Poniente	II-13
3.1.3	Fachada 3: Norte.....	II-23
3.1.4	Fachada 4: Oriente	II-24
3.2	Hall de acceso, pasillos y caja escala	II-25
3.2.1.1	Hall de acceso	II-25
3.2.1.2	Pasillos.....	II-26
3.2.1.3	Caja escala	II-27
III.	Conclusiones.....	III-33
IV.	Anexo.....	IV-34
1	CD con planos de estructura y registro fotográfico de daños.....	IV-34
2	Planta de Estructura cielo primer piso	IV-34



Revisiones Documento

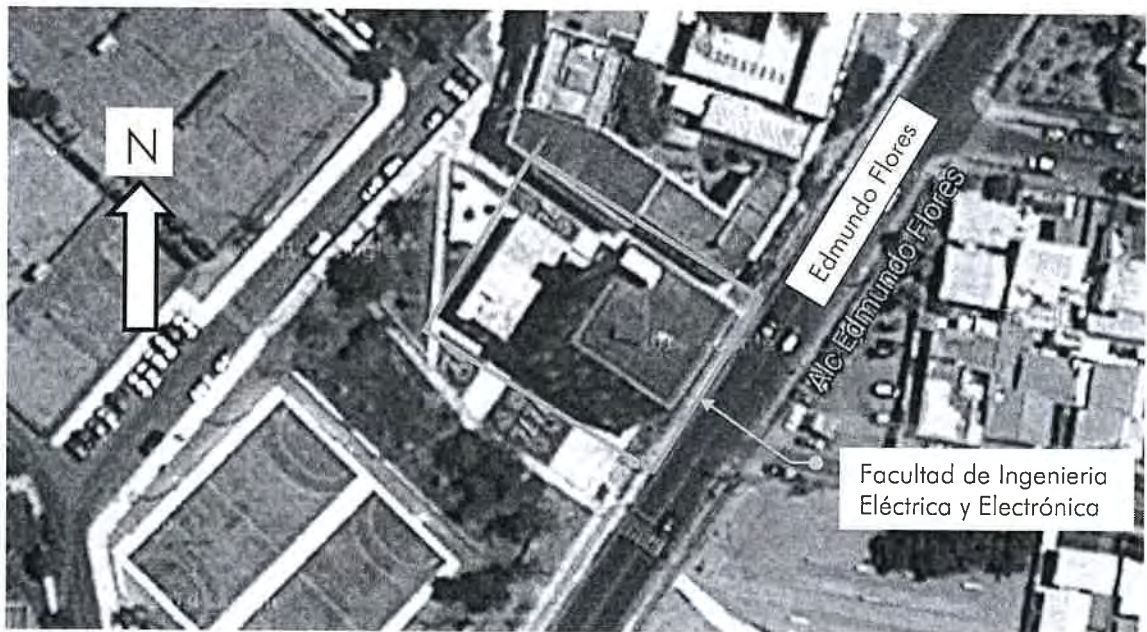
Revisión	Capítulo	Páginas	Fecha	Comentario
01				

Sergio Leiva
Ing. Civil U. Chile
M. Eng Membrane Structures



I. Introducción

Con fecha 15 de Abril del 2014, se realizó una visita de inspección técnica al inmueble ubicado en el campus Saucache de la Universidad de Tarapacá, Arica. La inspección fué solicitada por Rodrigo Jarufe, arquitecto UTA, debido a que el edificio sufrió daños producto del sismo del 01 de Abril de 2014.



1 Alcance

El presente informe resume los principales daños observados en la inspección visual realizada al edificio correspondiente a la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad de Tarapacá. Se inspeccionaron sus fachadas exteriores, caja escala, lugares comunes y el hall de primer piso. Daños a elementos estructurales secundarios y tabiques no serán documentados debido a que estos no comprometen la estabilidad estática del edificio.

Se realizó una visita a terreno el Martes 15 de Abril. Se nos entregó información correspondiente a la ingeniería del edificio.

La revisión visual de los elementos que forman la estructura sismo-resistente del edificio se realiza de manera de poder entregar recomendaciones sobre la habitabilidad del inmueble. La inspección realizada no incluye otras especialidades como instalaciones eléctricas, agua potable, alcantarillado o instalaciones de gas.

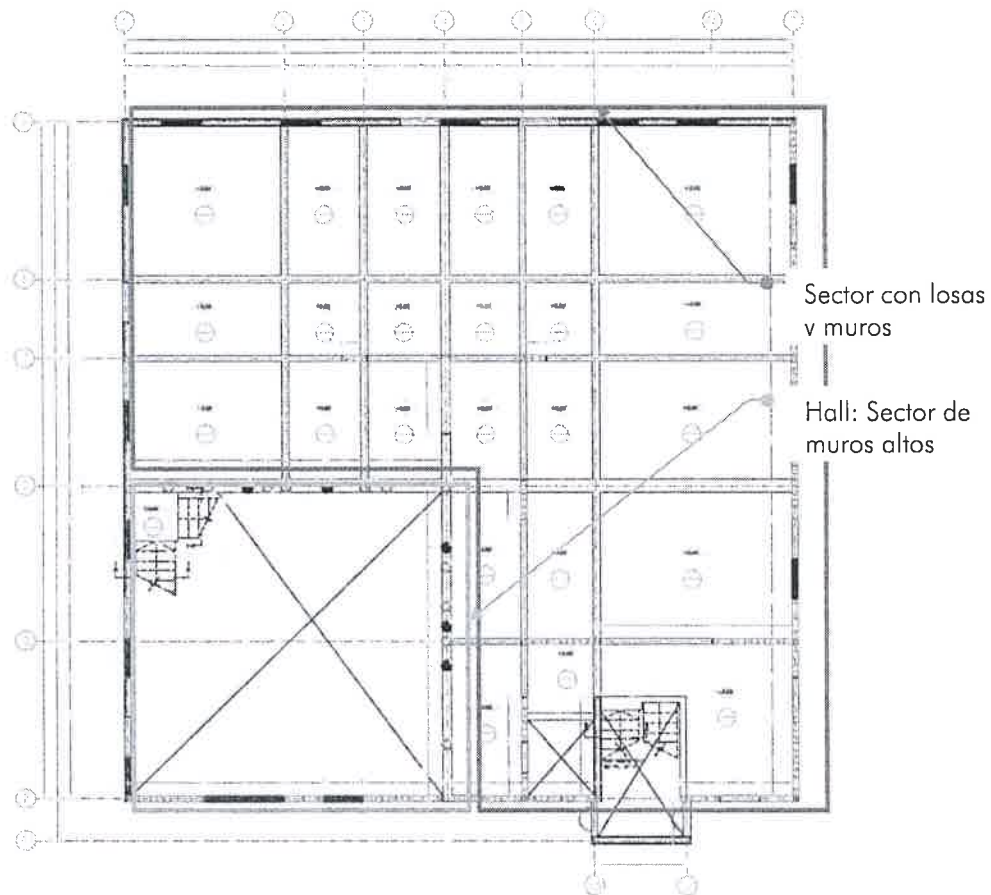
NOTA: Este informe no tiene como objetivo evaluar los costes de reparación de los daños encontrados ni dar soluciones estructurales o recomendaciones de reparación para el inmueble.

II. Desarrollo

1 Descripción del edificio inspeccionado

1.1 General

El edificio de la facultad de eléctrica presenta una planta regular, siendo su estructuración irregular, concentrando las losas y pilares en una forma de L alrededor del edificio, el otro sector corresponde a un hall de 5 pisos de alturas.



PLANTA DE ESTRUCTURA DE CIELO PISO 1º

El edificio es una estructura de hormigón armado, compuesta por losas, pilares circulares y un sistema de muros y vigas en sus fachadas los cuales se traslapan en altura. El edificio está conectado a un pequeño auditorio a través de unas vigas de hormigón armado.



2 Descripción del sismo del 01 de Abril de 2014

2.1 Según escala de Richter

Dicho sismo ocurrió a las 20:46 horas de Chile y tuvo una intensidad 8.2 según la escala de Richter con epicentro a 89 kilómetros al Suroeste de Cuya en la Región de Tarapacá y a una profundidad de 38,9 kilómetros.

2.2 Según Escala de Mercalli

El sismo registrado tuvo una intensidad según la escala de Mercalli en la ciudad de Arica de VIII (fuente ONEMI Chile).

La escala Mercalli define su magnitud VII como destructiva. Según esta escala estructuras como el edificio en cuestión debieran presentar daños leves. En la tabla siguiente se especifican los daños en estructuras asociados a esta escala.

Grado	Descripción
I. Muy débil	Imperceptible para la mayoría excepto en condiciones favorables. Aceleración menor a 0.5 Gal
II. Débil	Perceptible solo por algunas personas en reposo, particularmente aquellas que se encuentran ubicadas en los pisos superiores de los edificios. Los objetos colgantes suelen oscilar. Aceleración entre 0.5 y 2.5 Gal
III. Leve	Perceptible por algunas personas dentro de los edificios, especialmente en pisos altos. Muchos no lo reconocen como terremoto. Los automóviles detenidos se mueven ligeramente. Sensación semejante al paso de un camión pequeño. Aceleración entre 2.5 y 6.0 Gal
IV. Moderado	Perceptible por la mayoría de personas dentro de los edificios, por pocas personas en el exterior durante el día. Durante la noche algunas personas pueden despertarse. Perturbación en cerámica, puertas y ventanas. Las paredes suelen hacer ruido. Los automóviles detenidos se mueven con más energía. Sensación semejante al paso de un camión grande. Aceleración entre 6.0 y 10 Gal
V. Poco Fuerte	La mayoría de los objetos se caen, caminar es dificultoso, las ventanas suelen hacer ruido. Aceleración entre 10 y 20 Gal
VI. Fuerte	Lo perciben todas las personas, muchas personas asustadas suelen correr al exterior, paso insostenible. Ventanas, platos y cristalería dañados. Los objetos se caen de sus lugares, muebles movidos o caídos. Rívoque dañada. Daños leves a estructuras. Aceleración entre 20 y 35 Gal
VII. Muy fuerte	Pararse es dificultoso. Muebles dañados. Daños insignificantes en estructuras de buen diseño y construcción. Daños leves a moderados en estructuras ordinarias bien construidas. Daños considerables en estructuras pobremente construidas. Mampostería dañada. Perceptible por personas en vehículos en movimiento. Aceleración entre 35 y 60 Gal
VIII. Destructivo	Daños leves en estructuras especializadas. Daños considerables en estructuras ordinarias bien construidas, posibles colapsos. Daño severo en estructuras pobremente construidas. Mampostería seriamente dañada o destruida. Muebles completamente sacados de lugar. Aceleración entre 60 y 100 Gal
IX. Ruinoso	Parado generalizado. Daños considerables en estructuras especializadas, paredes hasta de piedra. Grandes daños en importantes edificios, con colapsos parciales. Edificios desplazados fuera de las bases. Aceleración entre 100 y 250 Gal
X. Desastroso	Algunas estructuras de madera bien construida destruidas. La mayoría de las estructuras de mampostería y el marco destruido con sus bases. Rieles doblados. Aceleración entre 250 y 500 Gal
XI. Muy desastroso	Pocas, si las hubiera, estructuras de mampostería permanecen en pie. Puentes destruidos. Rieles curvados en gran medida. Aceleración mayor a 500 Gal
XII. Catastrófico	Destrucción total con pocos sobrevivientes. Los objetos salen al aire. Los niveles y perspectivas quedan distorsionadas

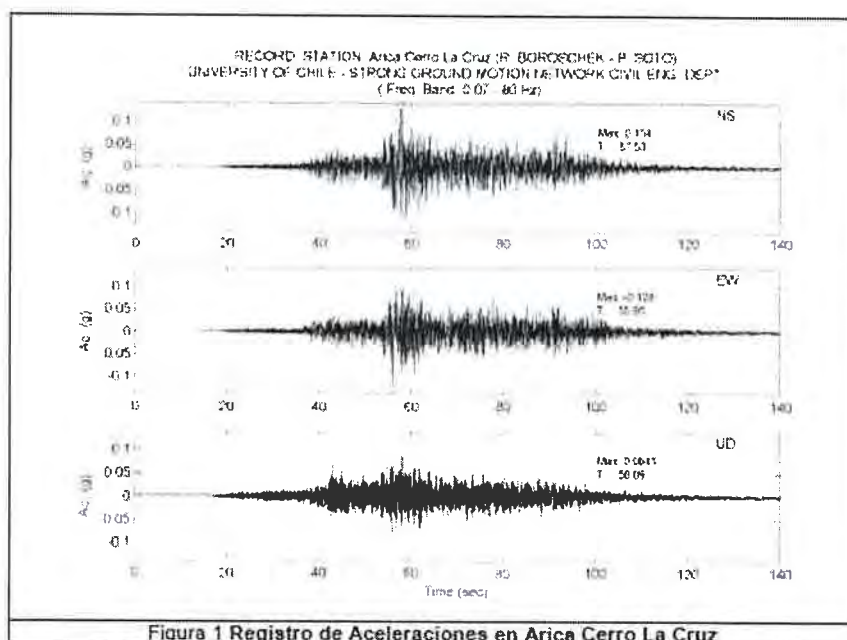
2.3 Según Departamento de Ingeniería Civil U. De Chile:

Según el primer informe del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Chile la aceleración máxima de suelo medida en la ciudad de Arica fué de 0.13g en horizontal y 0.09g en vertical.

A continuación el resumen incluyendo las localidades más afectadas por el terremoto.

VALORES EXTREMOS			
estación	Aceleración Máxima Horizontal (g)	Aceleración Máxima Vertical (g)	Intensidad Instrumental
Iquique Hospital	0.32	0.21	VII
Pica	0.34	0.23	VI-VII
Punta Patache	0.13	0.06	VI
Arica Cerro La Cruz	0.13	0.09	VI
Mejillones	0.02	0.02	-
Calama	0.02	0.02	-

Aceleraciones medidas en la estación cerro la cruz de la ciudad de Arica



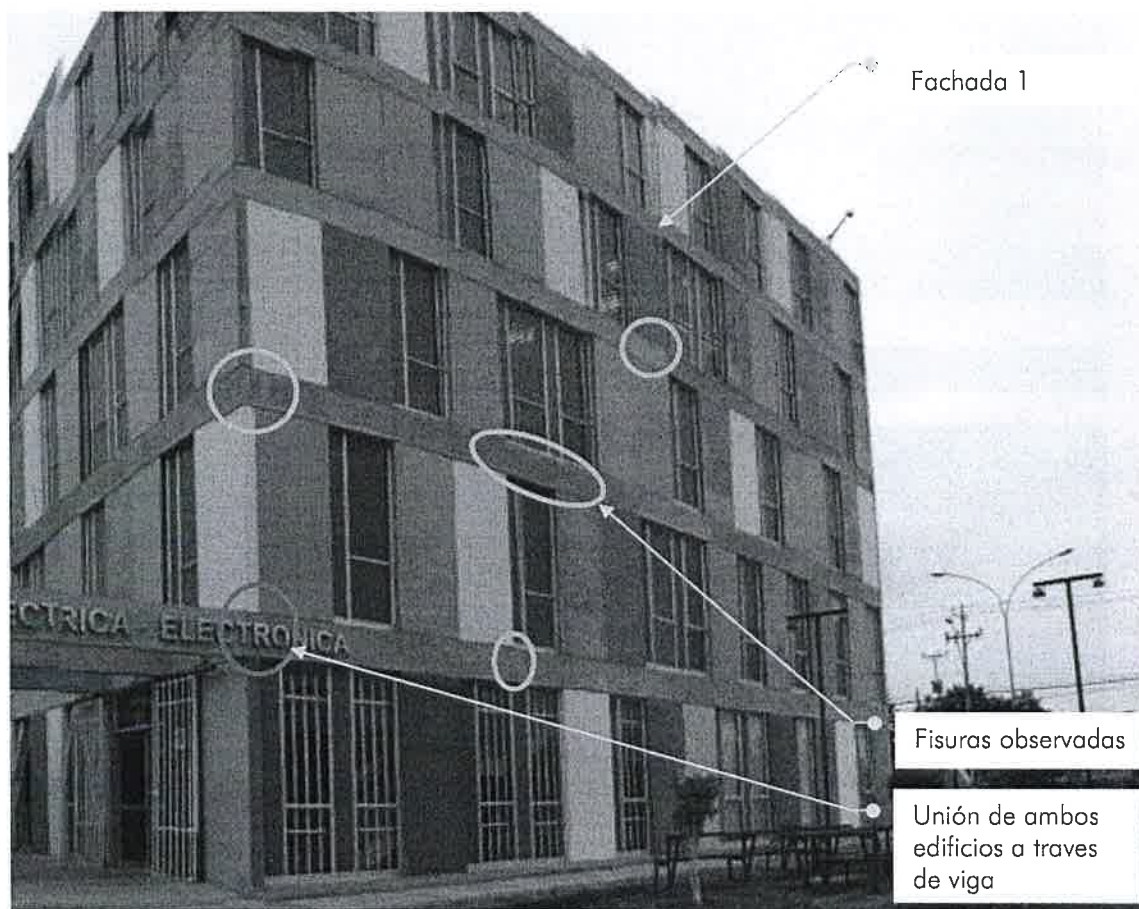
3 Reporte de daños en Ingeniería Eléctrica - Electrónica

Se realizó una inspección visual al exterior del edificio y a las áreas comunes (pasillos y caja escala). Se reportaron daños en las fachadas del hall de acceso y en la caja escala.

3.1 Inspección fachadas

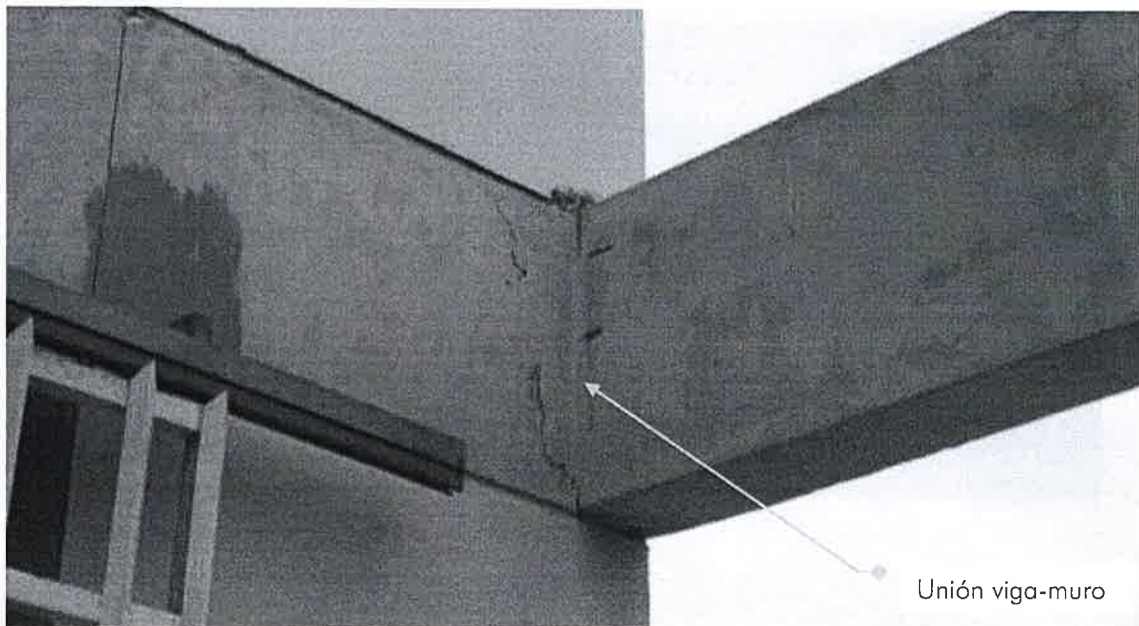
3.1.1 Fachada 1: Sur

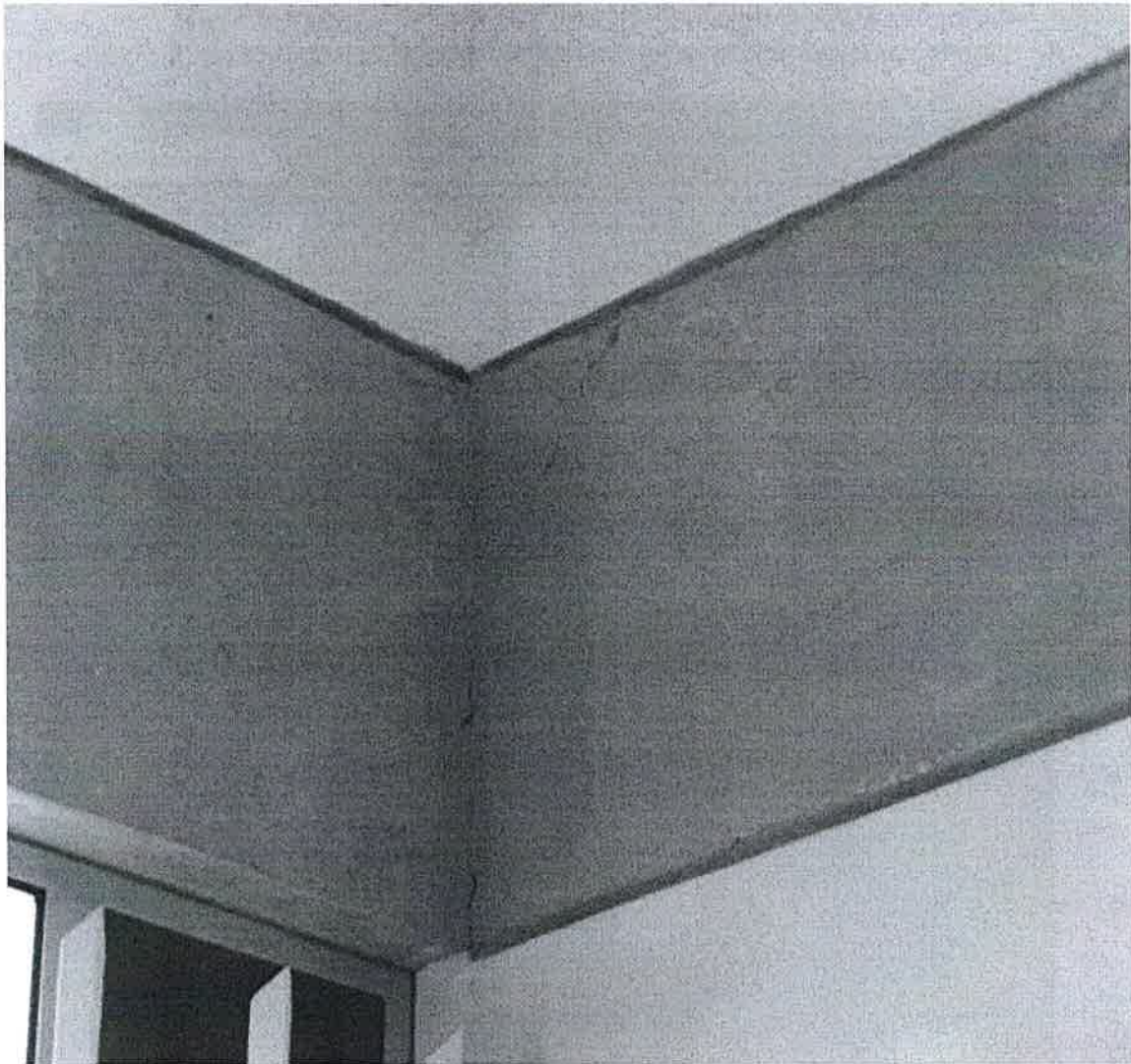
La fachada 1 del edificio presenta fisuras en muros y vigas, estas fisuras se encuentran generalmente en las cabezas de muro o en el centro de una viga, entre el primer y quinto nivel de la fachada. La mayor fisura encontrada en esta fachada corresponde a la unión que tiene este edificio con el auditorium a tra vés de una viga.



3.1.1.1 Unión viga edificio

La unión entre la viga de hormigón y la fachada del edificio de eléctrica tiene la mayor falla encontrada en este sector del edificio, produciéndose una fractura de los elementos en esta unión.

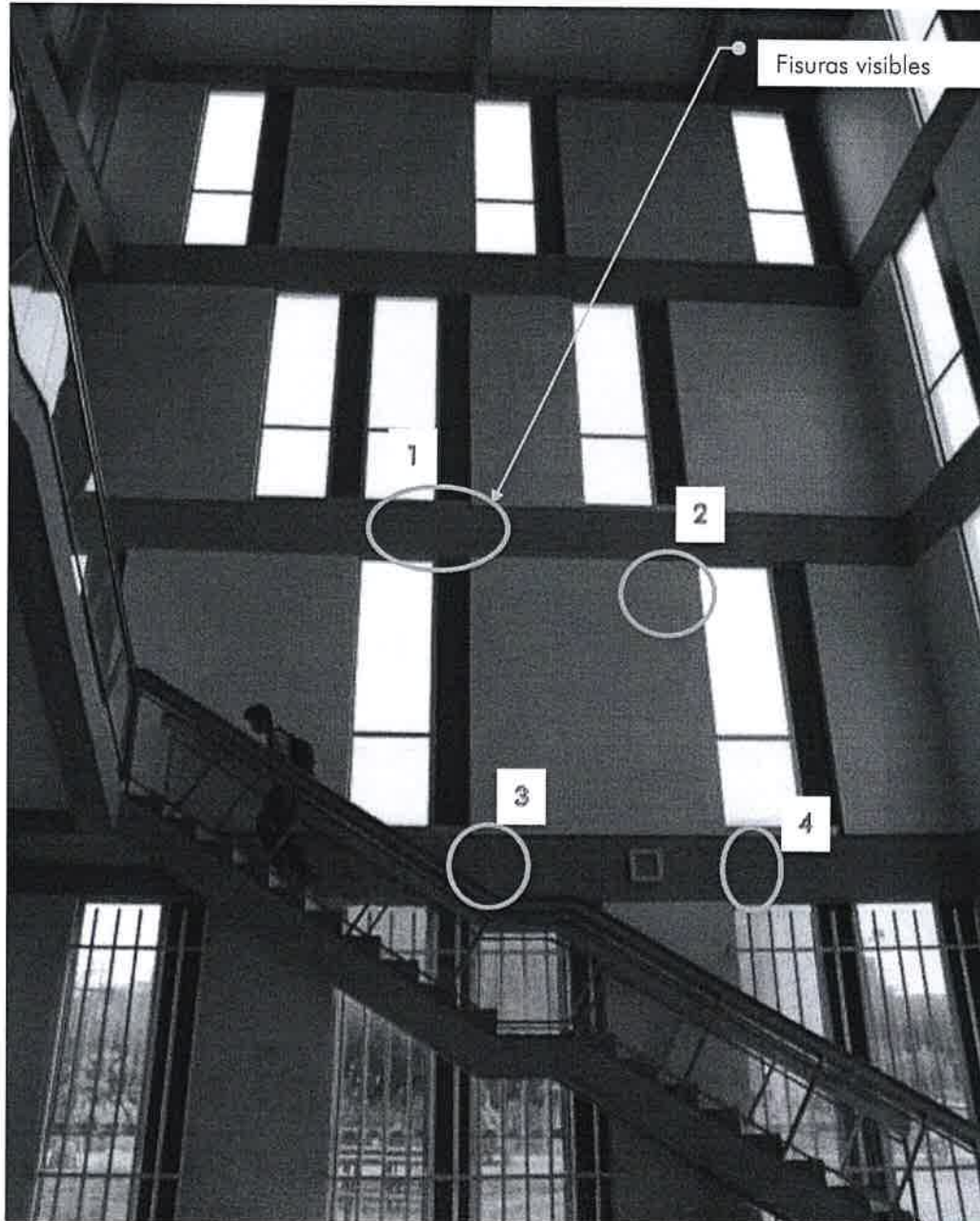


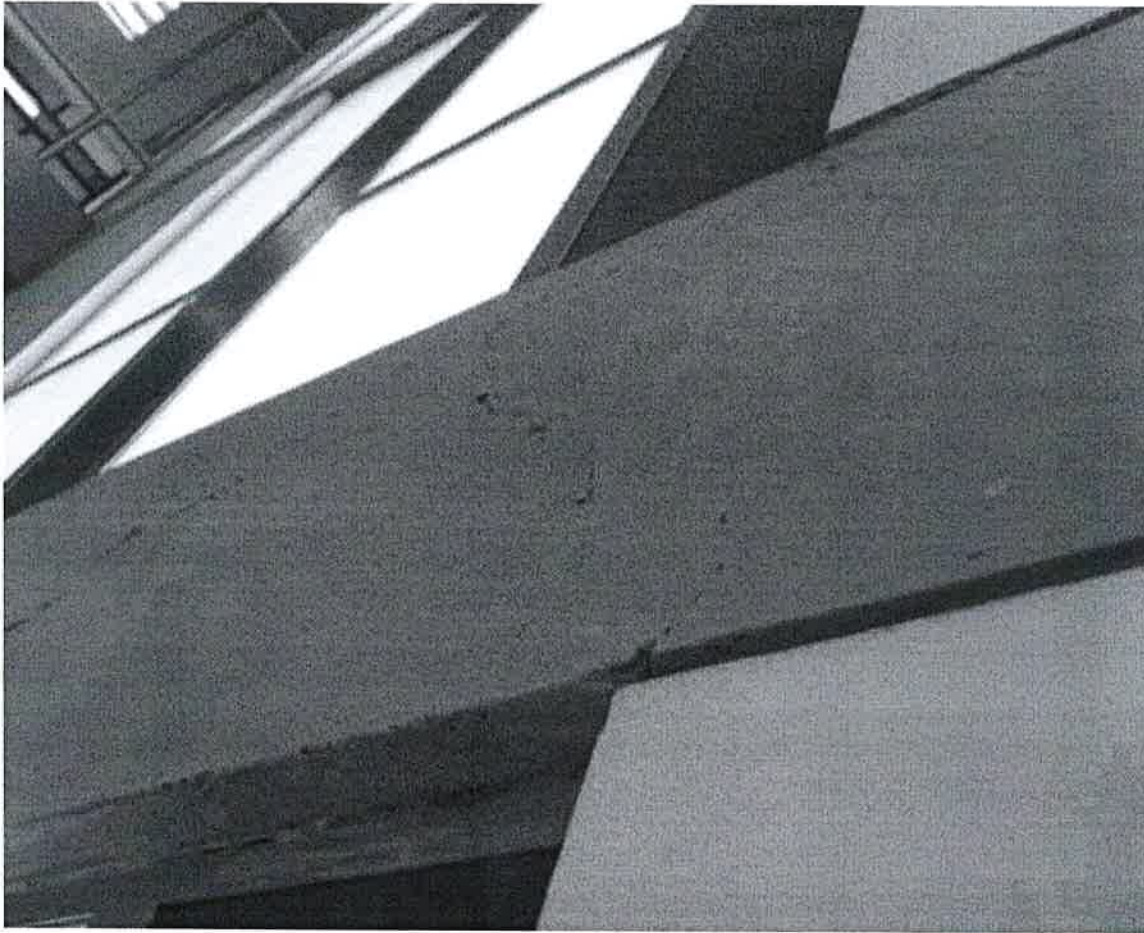


Vista interior de la fisura

3.1.1.2 Fisuras varias en fachada 1

A continuación un registro de las fisuras encontradas en el interior de esta fachada





Fisura 1

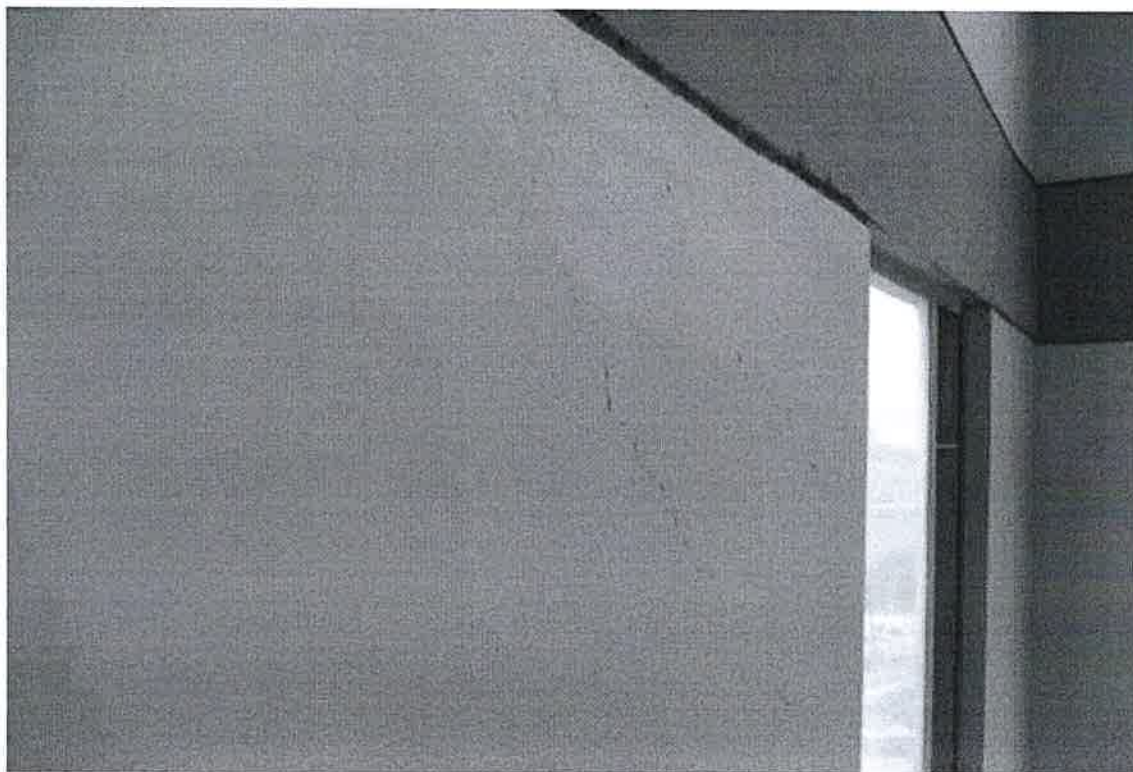


Figura 2

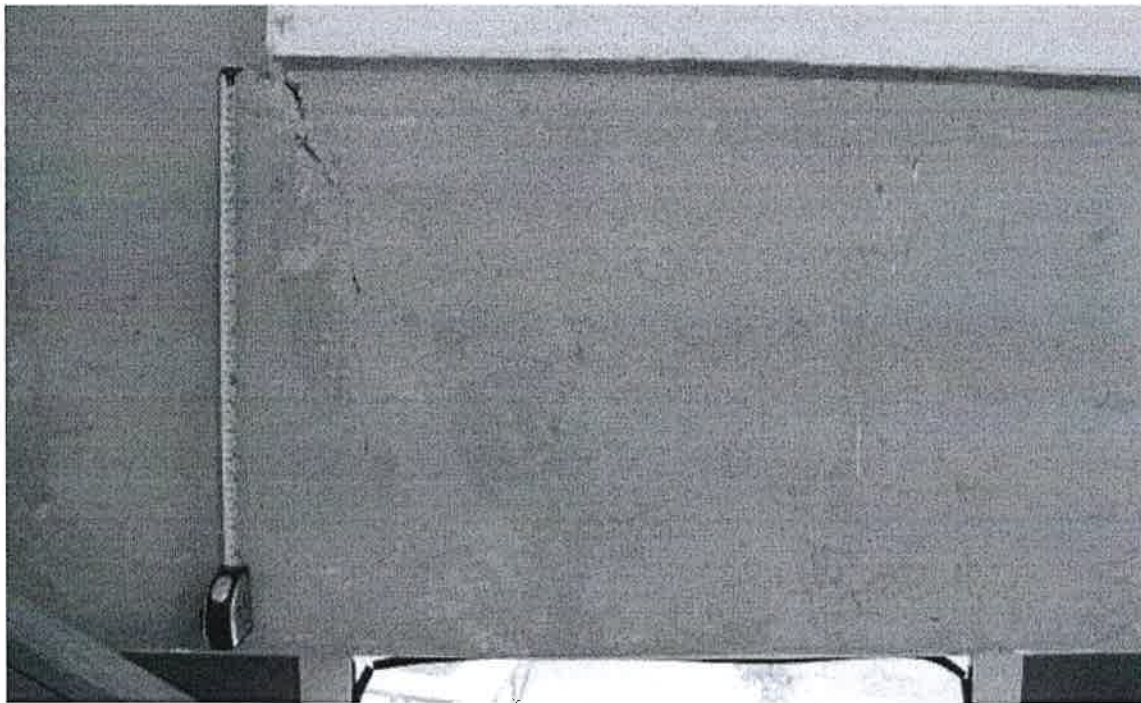


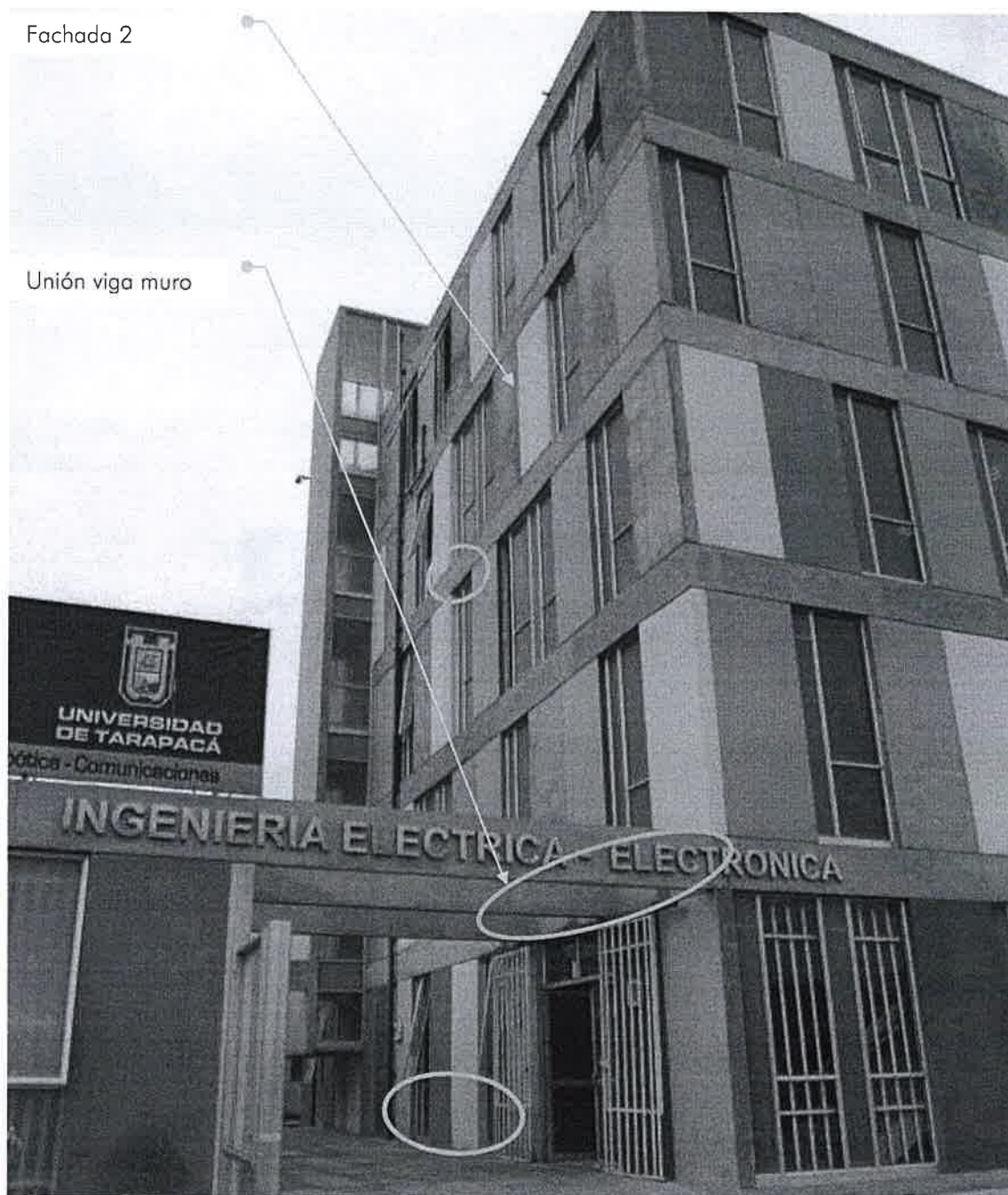
Figura 3



Figura 4

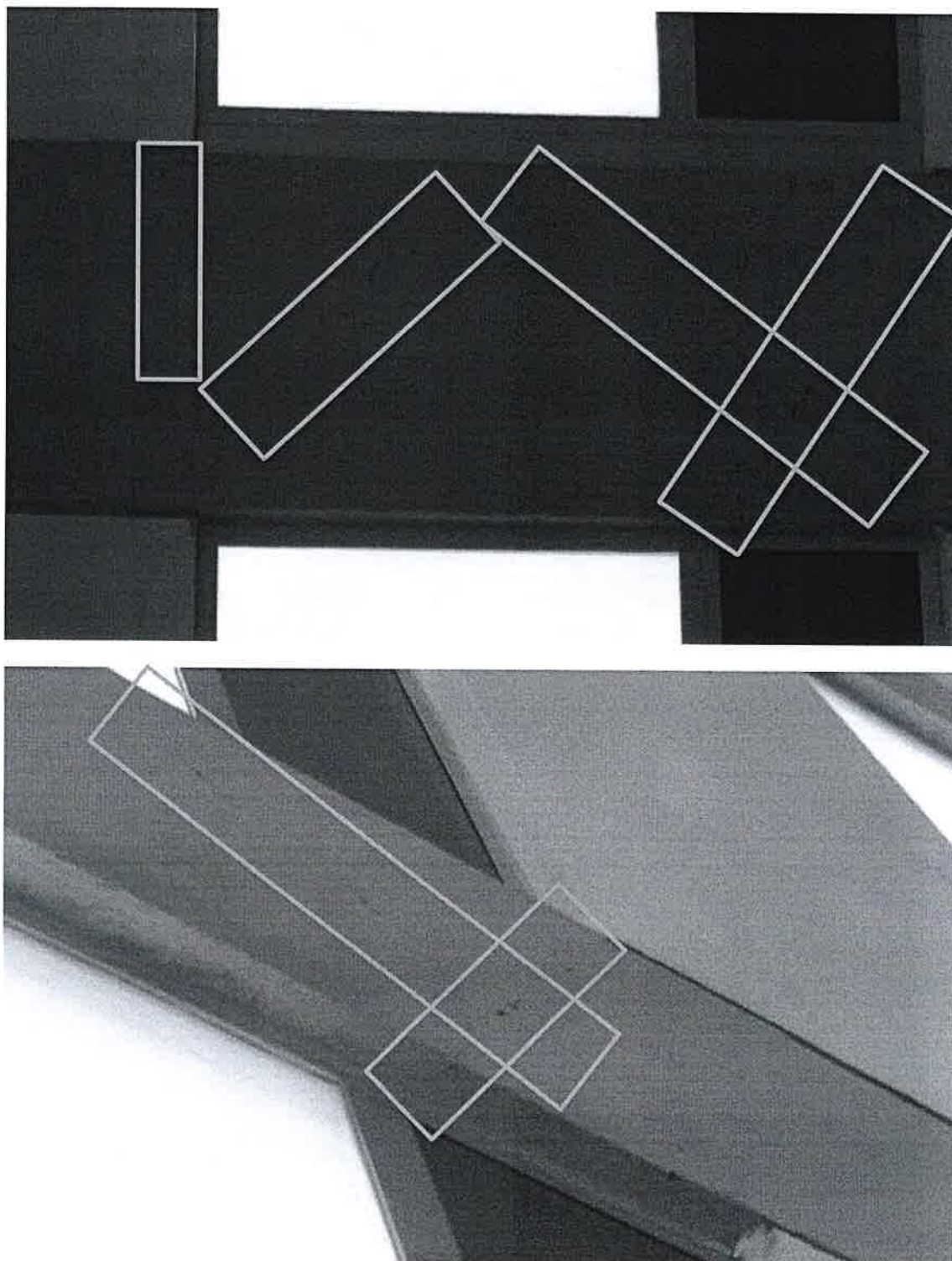
3.1.2 Fachada 2: Poniente

La fachada poniente al igual que la fachada sur, presenta algunas fisuras en sus muros y vigas correspondientes al sector del hall de ingreso. También se aprecian fisuras en la unión perpendicular entre la viga proveniente del auditorio y el muro de fachada..





Vista interior de las fisuras en la fachada 2



Fisura 1

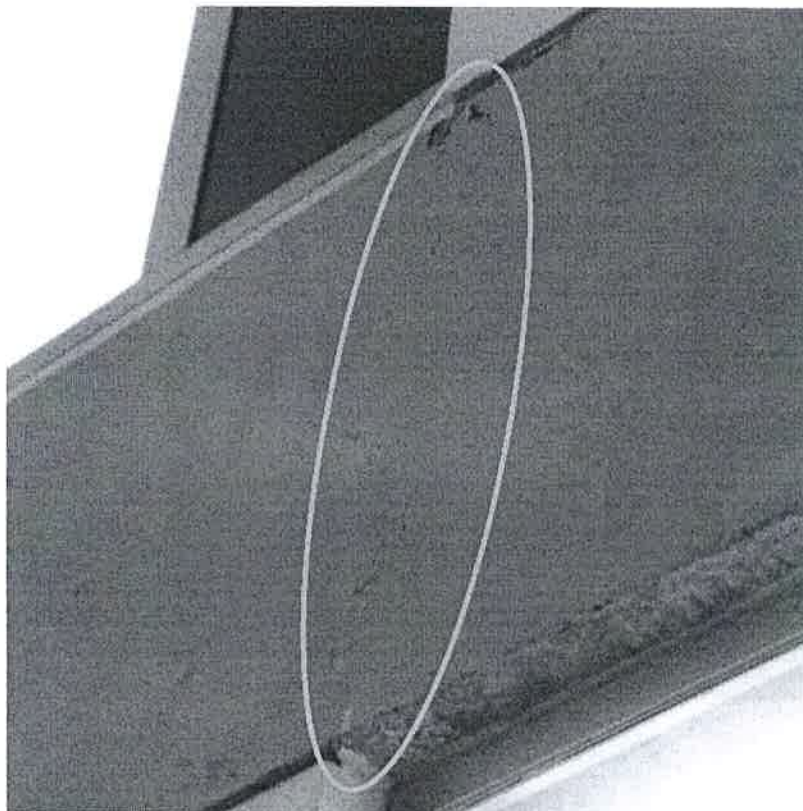
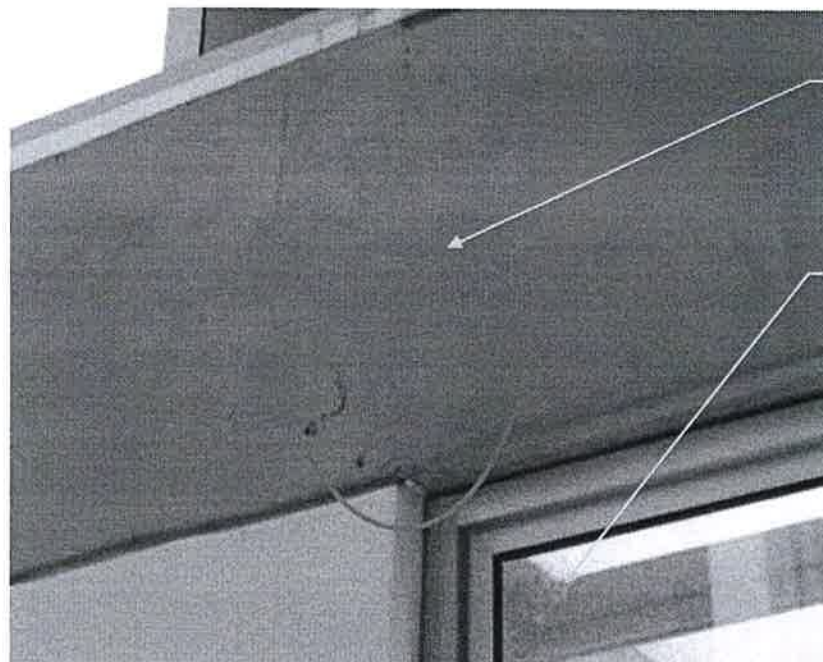
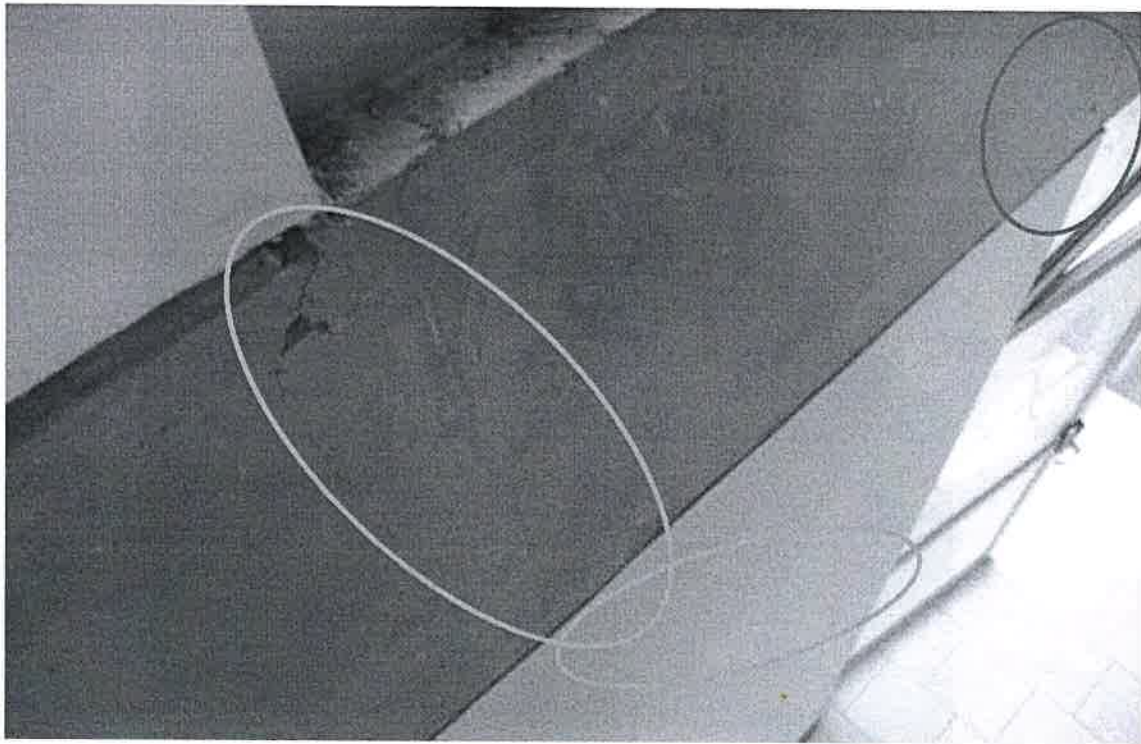


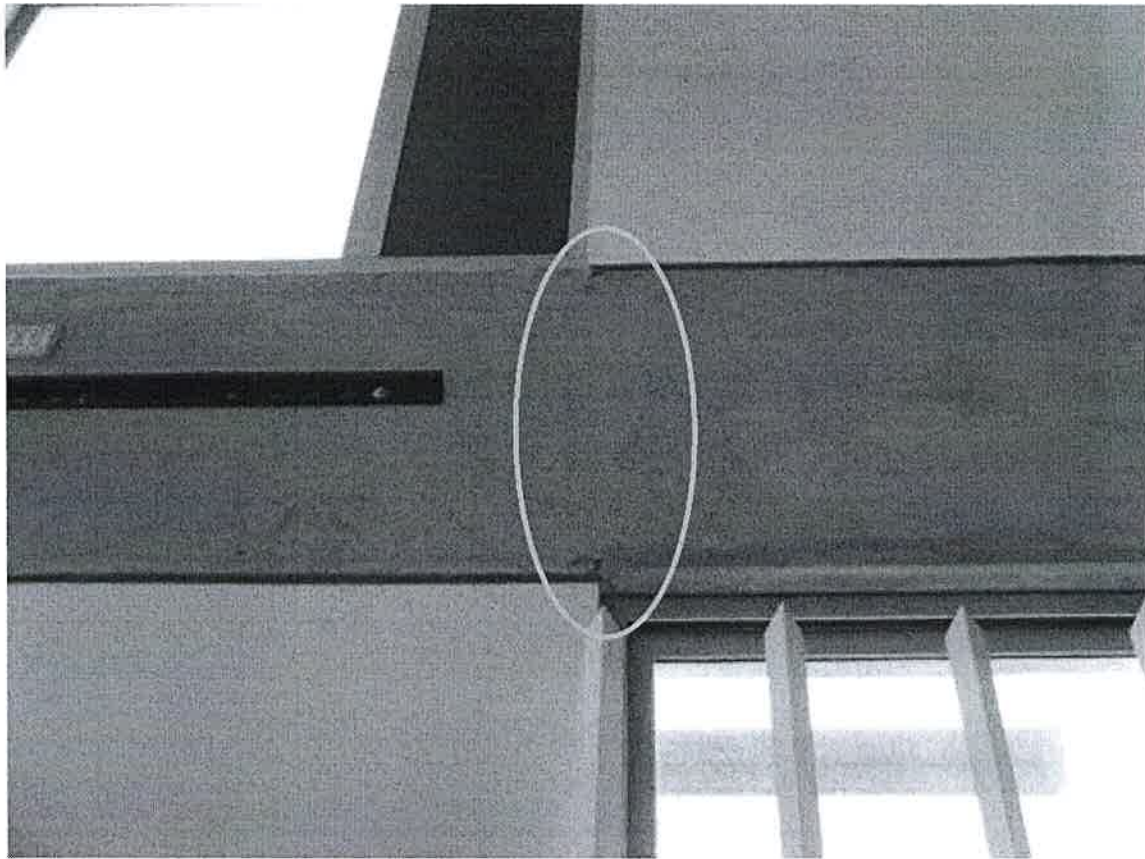
Figura 2



Empuje de viga
perpendicular sobre
muro

Viga perpendicular,
proveniente de
auditorio

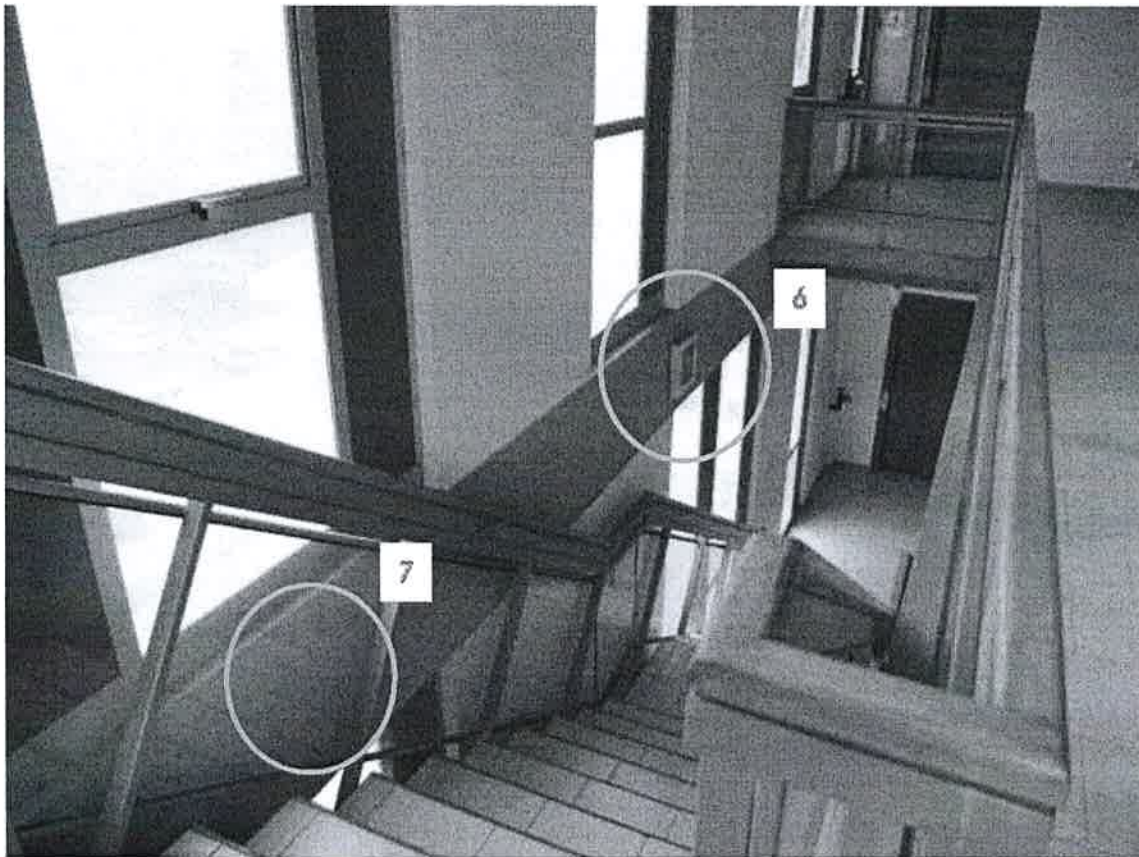
Fisura 3



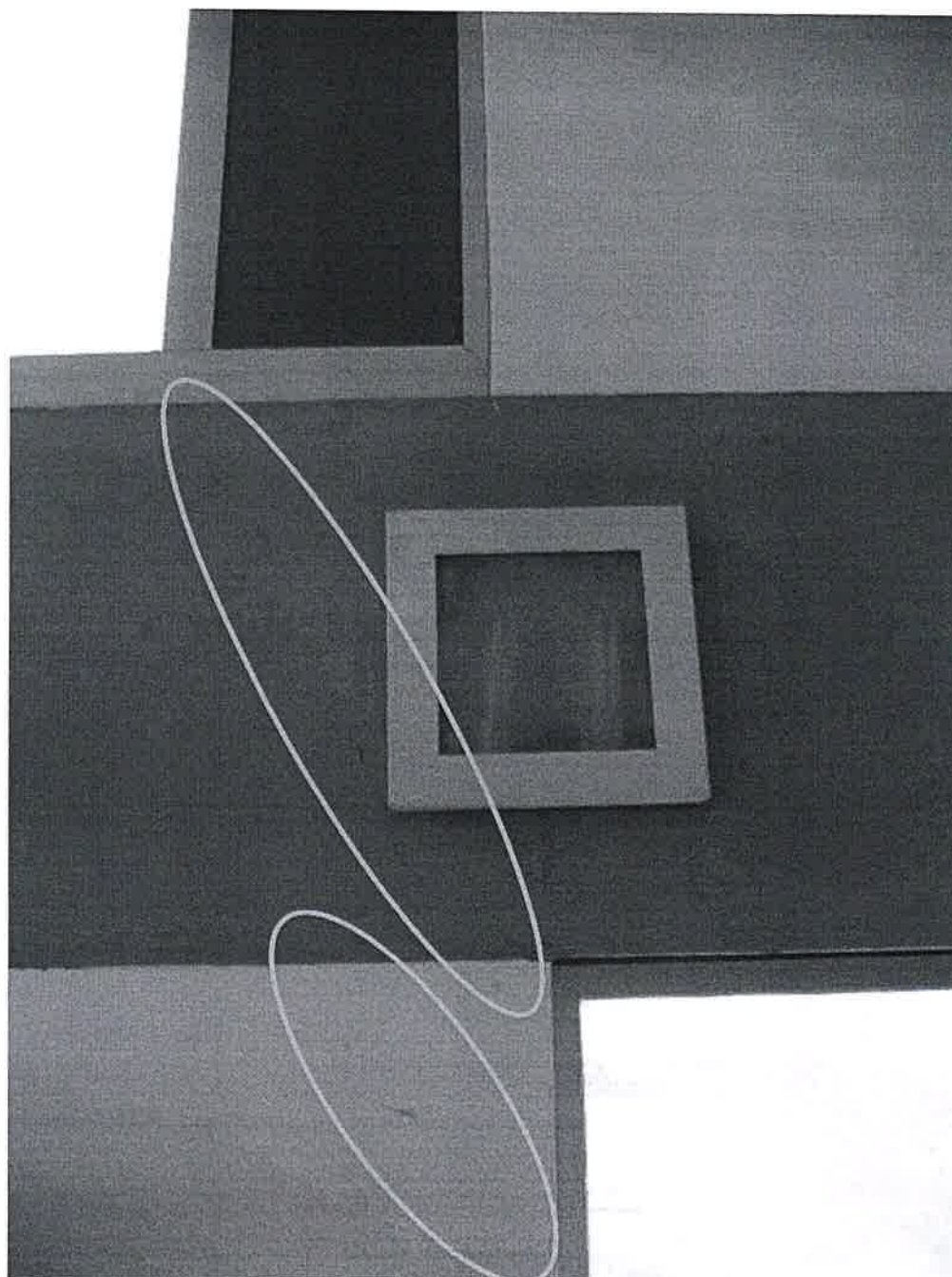
Fisura 4



Figura 5



Escala último piso



Fisura 6

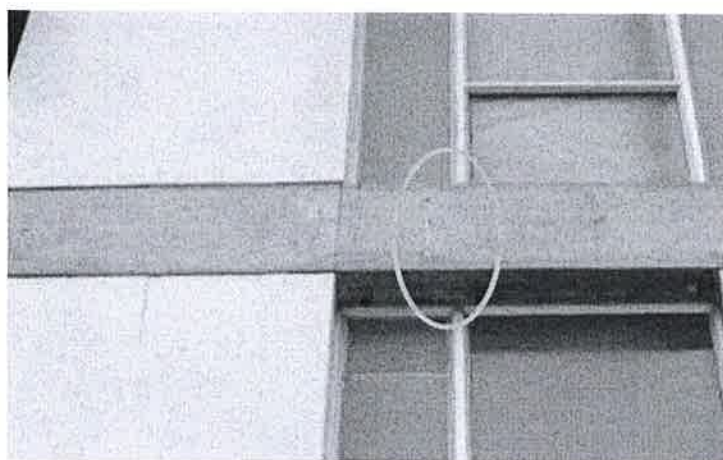
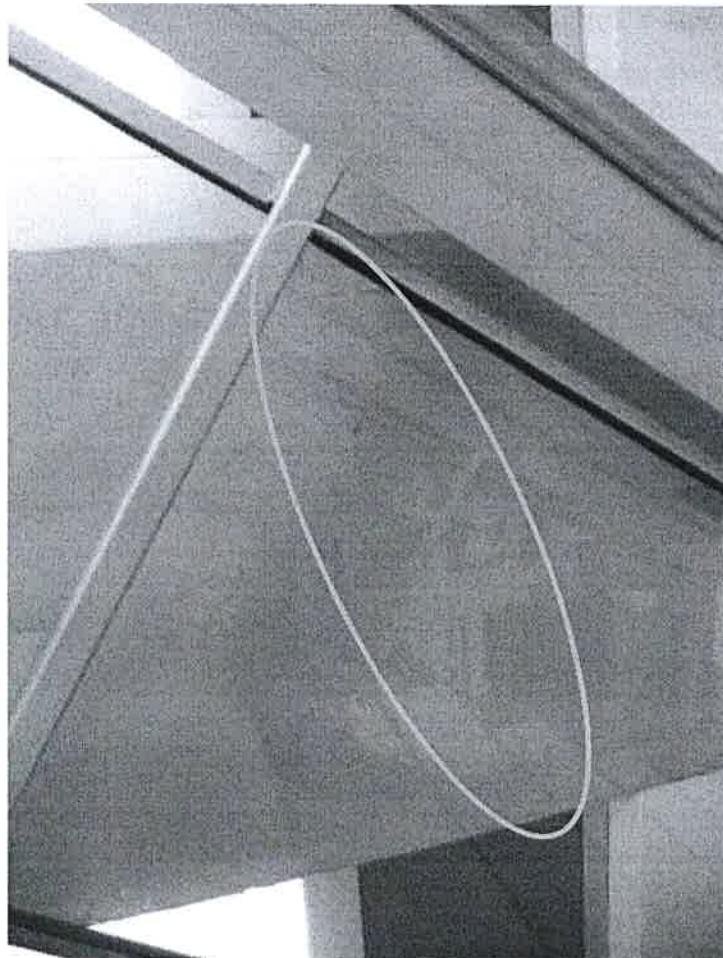


Figura 7 – vista exterior

3.1.3 Fachada 3: Norte

La fachada Norte del edificio no presenta daños ni fisuras.



3.1.4 Fachada 4: Oriente

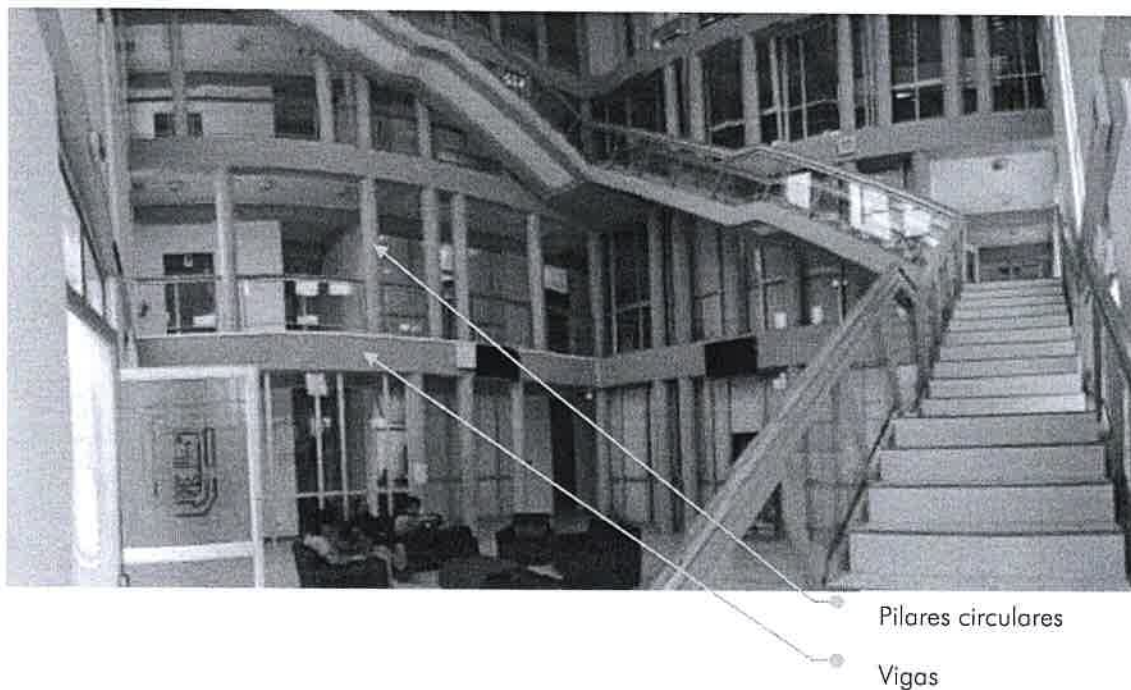
La fachada 4 del edificio no presenta daños ni fisuras.



3.2 Hall de acceso, pasillos y caja escala

3.2.1.1 Hall de acceso

El hall de acceso no presenta daños ni fisuras en sus pilares circulares y vigas.



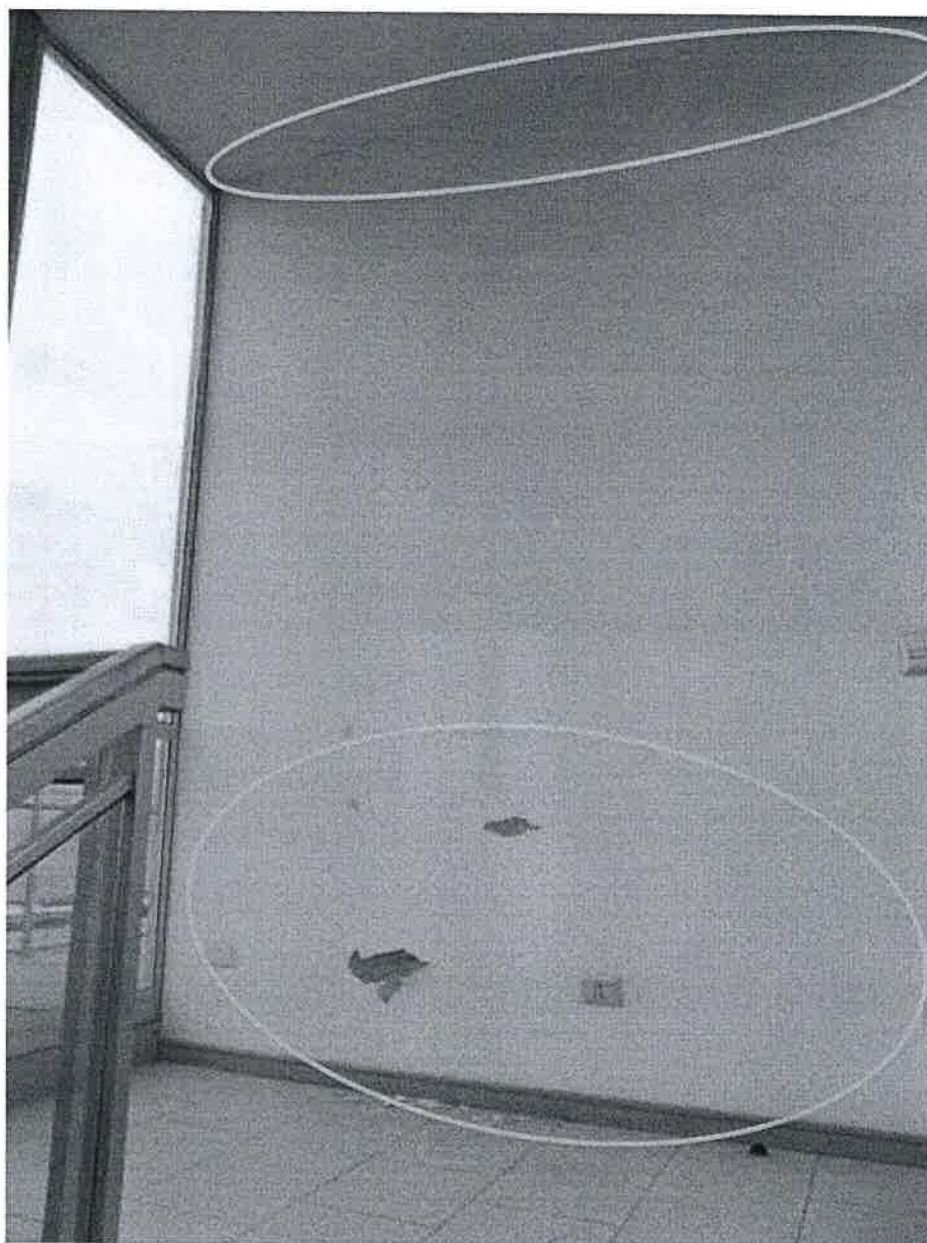
3.2.1.2 Pasillos

No se encontraron daños ni fisuras en los pasillos de los distintos niveles del edificio.



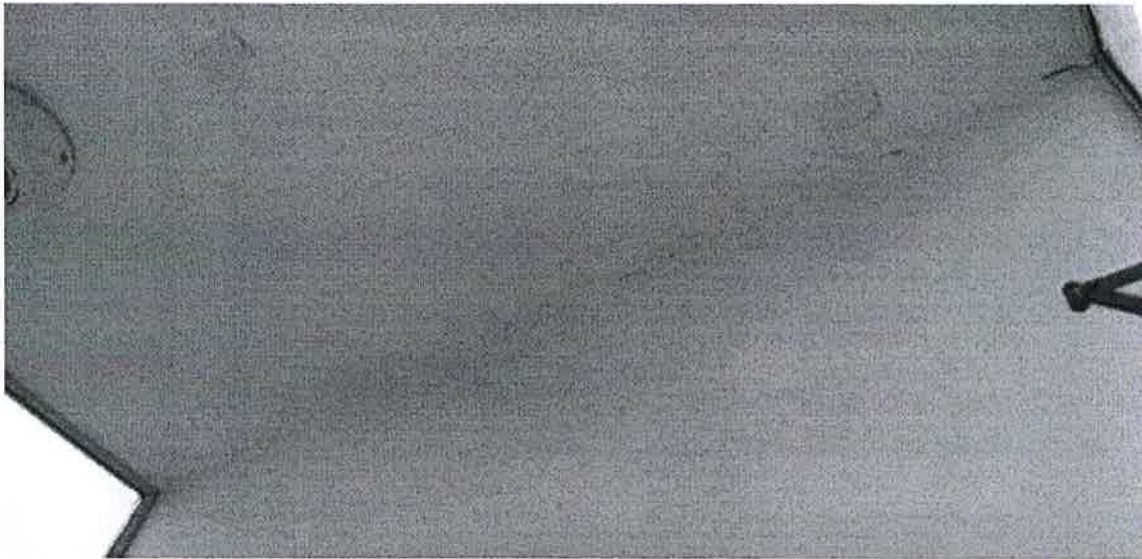
3.2.1.3 Caja escala

La caja escala, ubicada en la esquina norponiente del edificio sufrió daños en sus muros y vigas del último nivel y en las vigas del primer nivel. Cabe notar que la caja escala es un pequeño elemento en voladizo del edificio.



Muro de salida a losa de techumbre.

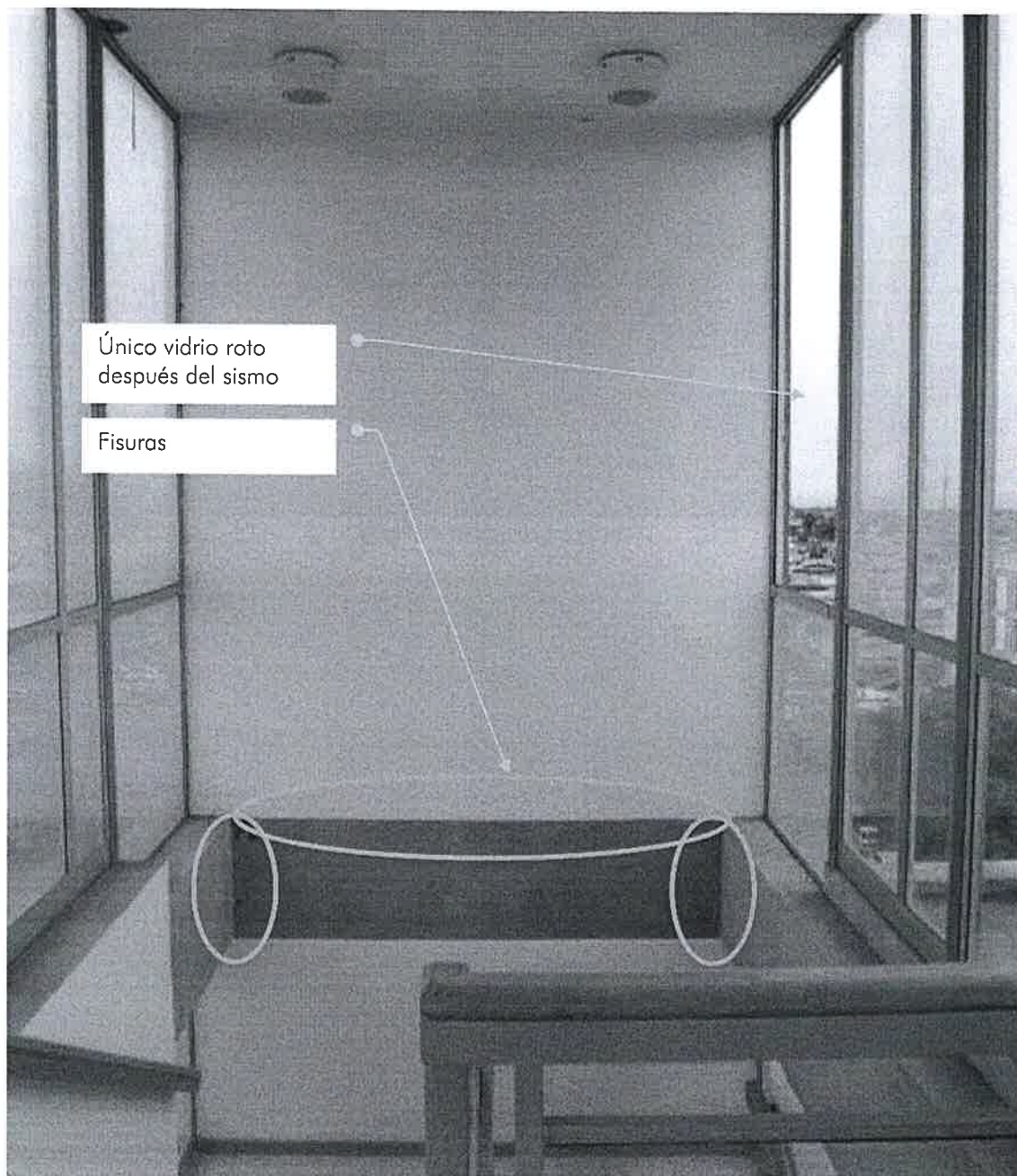
Este muro presenta varias fisuras en forma horizontal a nivel del suelo y una fisura en la unión losa de techo muro.



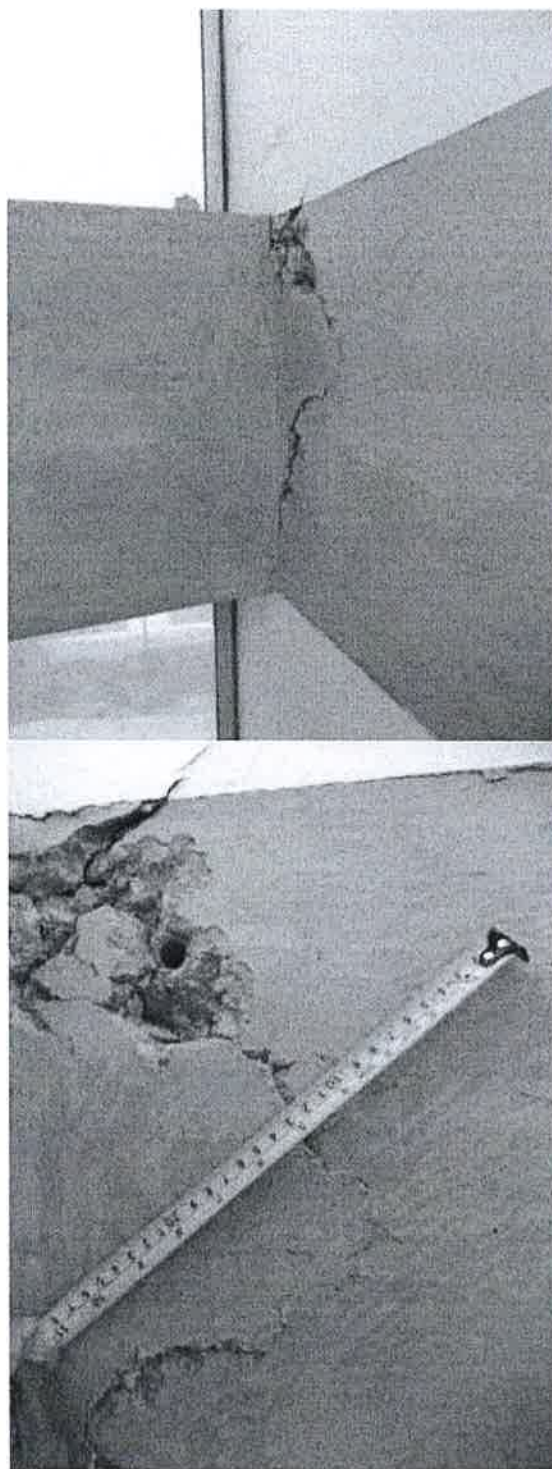
Unión muro – losa de techo

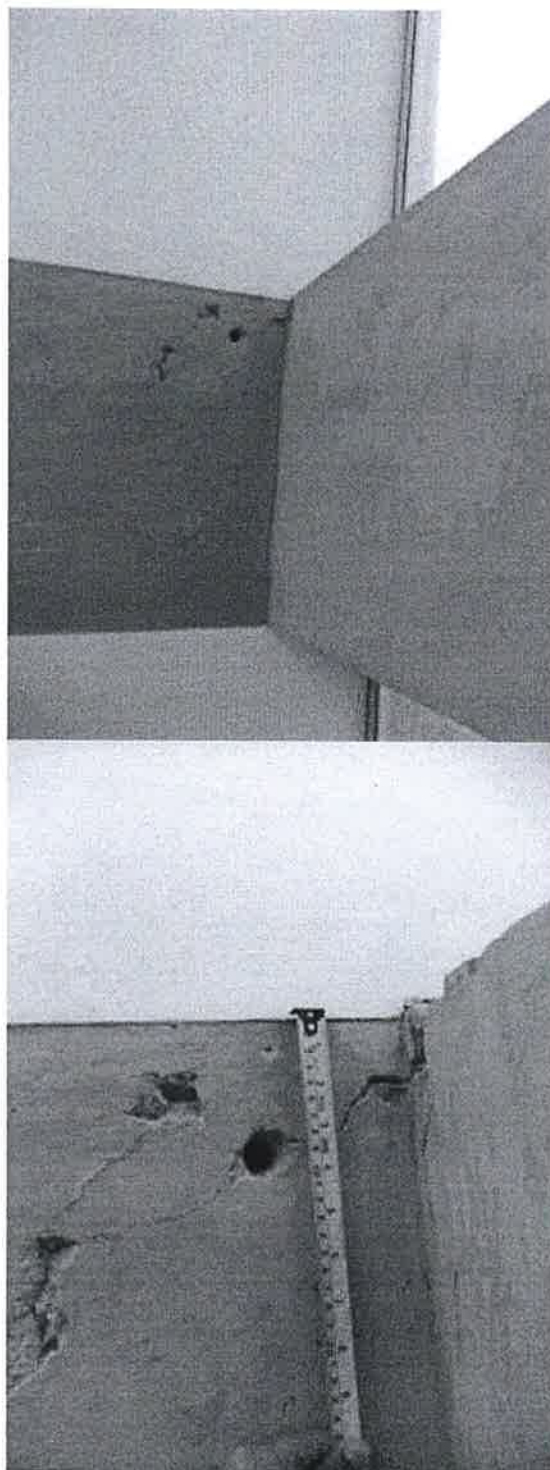


Fisura en base de muro

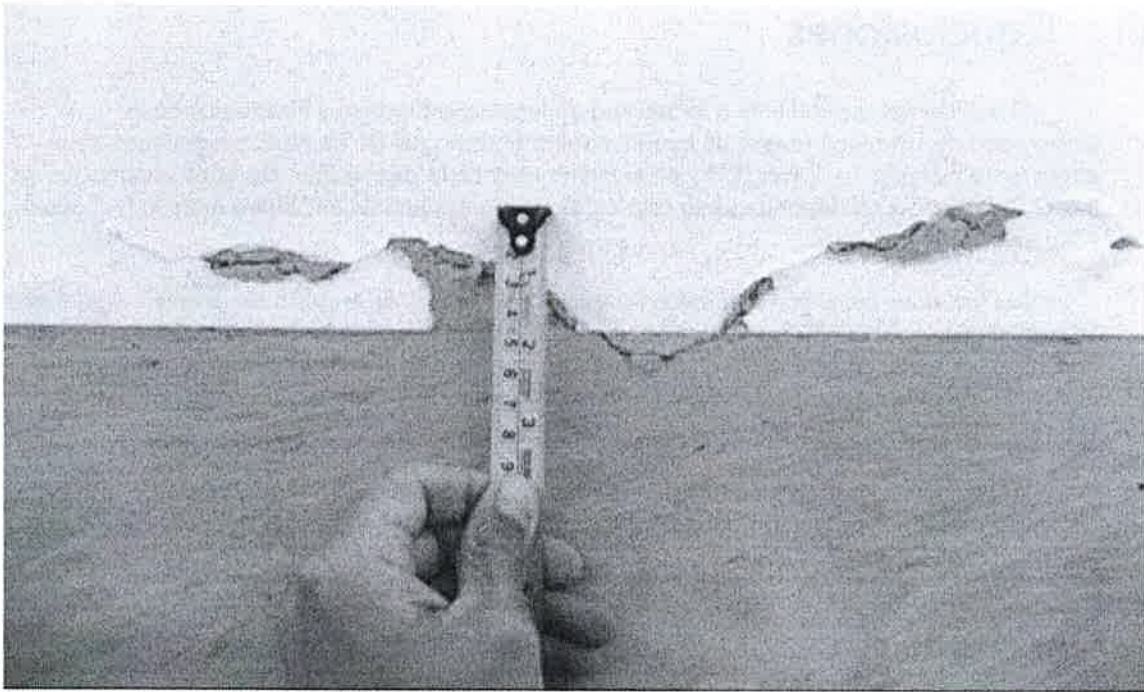


Vista del tramo en volado de la caja escala en su último nivel

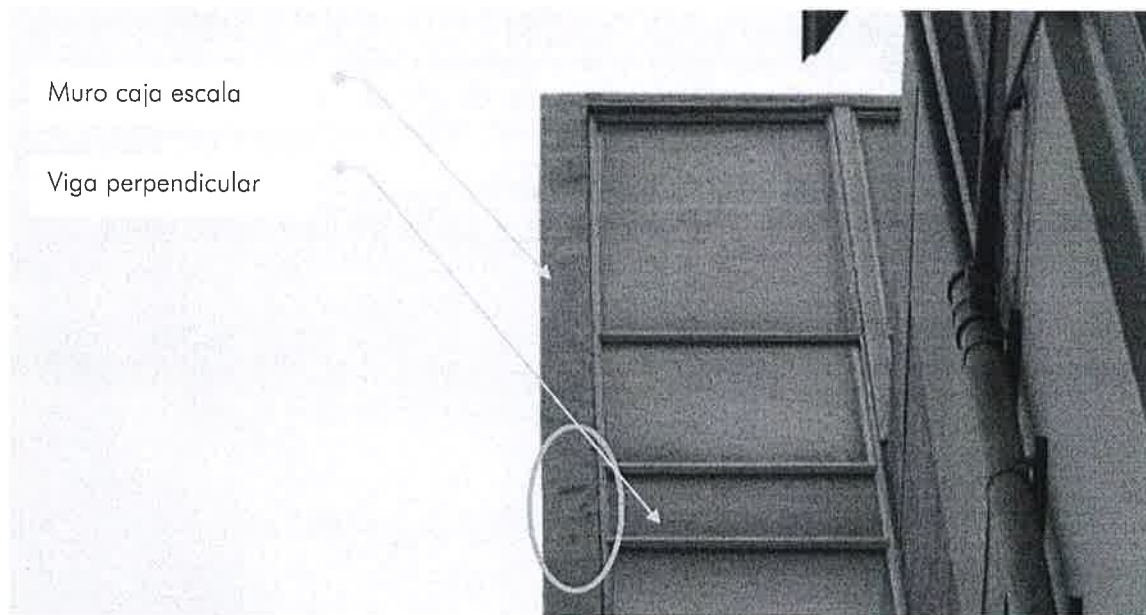




Fisuras en la unión de vigas perpendiculares al muro y este



Fisuras en el muro a nivel de las vigas perpendiculares a el



Vista exterior



III. Conclusiones

El edificio correspondiente a la facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad de Tarapacá resistió de buena manera el sismo del 01 de Abril, presentando solo daños en la fachada 1 y 2 (ver 3.1) y en el último nivel de la caja escala. De estos sectores los de mayor importancia corresponden a la caja escala y a la esquina de encuentro entre la fachada 1 y 2 a nivel de primer piso.

Las fachadas presentan reiteradas fisuras en las cabezas de muros o en la unión viga muro. Se encontraron también fisuras verticales en el centro de algunas vigas. La fachada presenta una fractura en la unión de esta con la viga perpendicular que une el edificio con el auditorio. En los planos de estructura revisados, archivo Rev. Arq.1.dwg, no se encontro dicha viga de union entre edificio y auditorio.

La caja escala presenta una fractura en las vigas que afirman el muro en voladizo que conforma este espacio. El muro paralelo a este presenta también fisuras en su base.

Las fallas encontradas en los recintos inspeccionados del edificio Eléctrica-Electrónica no comprometen la capacidad estructural estática del inmueble. Sin embargo, las fallas encontradas en la caja escala y fachadas son de importancia y deben ser reparadas a la brevedad para garantizar seguridad y un buen funcionamiento del inmueble frente a futuros sismos.

Recomendaciones:

Se recomienda inspeccionar las fisuras en profundidad y realizar el debido proyecto de reparación de estas, teniendo especial atención en los sectores correspondientes a la caja escala y las uniones entre las vigas provenientes del auditorio y la fachada poniente del edificio.

Es recomendable verificar la última información correspondiente a la estructuración entre este edificio y el auditorio y verificar si la unión entre vigas y fachada fué proyectada por el calculista o no.