



Dirección de Asuntos Jurídicos

Misión: Somos una universidad formadora de profesionales competentes, innovadores, éticos y socialmente responsables comprometidos con la promoción de la cultura a través de la enseñanza de calidad; así como la creación, aplicación y difusión del conocimiento orientados al bienestar de la sociedad

Encarnación, 12 de mayo de 2026

Dictamen DAJ N° 27/2026

SOBRE:

Sobre análisis de modificación de especificaciones técnicas propuesta por la Empresa RENFE SA, con relación al Contrato N° 09/2025 “Adquisición e Instalación del Ascensor para el Campus de la UNI” con ID N° 464.011

VISTOS:

Nota remitida al Señor Rector, por el Ing. Sebastián Santiago González Morillas, Presidente y representante legal de la Empresa RENFE S.A presenta un Informe Técnico:

Adecuación de Dimensiones por Replanteo en Obra

- **Ducto y Cabina:** El replanteo físico reveló que el hueco existente es de 1.400 mm x 1.700 mm con medidas irregulares entre pisos, difiriendo del diseño original. Ante esto, se reconfiguró la cabina a 1.300 mm x 1.120 mm para optimizar el espacio disponible.
- **Ancho de Puerta:** Se determinó que una apertura de 950 mm es técnicamente inviable debido a las limitaciones del ducto y la necesidad de espacio para guías, contrapeso y sistemas de seguridad. Se propone una puerta de 800 mm, la cual garantiza una operación segura y cumple con los estándares internacionales de accesibilidad (Norma EN 81-70).
- **Altura de Dintel:** La viabilidad técnica del dintel se ajustó a 2.000 mm (desde los 2.250 mm originales), medida necesaria para el correcto funcionamiento del operador de puerta de 800 mm.

Optimización del Sistema de Protección Eléctrica

- **Llave Termomagnética de 25A:** Se justifica su instalación para un motor con consumo nominal de 10A, previendo que durante el frenado con carga completa el variador de frecuencia eleva el torque al 180%, generando picos de corriente que una protección menor cortaría de forma intempestiva.
- **Curva de Disparo Tipo C:** Se especifica el uso de esta curva para tolerar corrientes de irrupción transitorias (de 5 a 10 veces la nominal) durante el arranque y las fluctuaciones inductivas del motor, asegurando la continuidad del servicio.
- **Selectividad y Seguridad:** La configuración de una llave de 25A conectada en serie con una llave general de 32A garantiza el principio de selectividad. Ante una falla en el motor, la protección local actuará primero, aislando el problema sin afectar el suministro eléctrico general del edificio.

Informe de fiscalización

La fiscal de obras, luego de realizar un análisis Técnico detallado concluye en su Informe de Fiscalización que: De acuerdo a lo comparado con las normativas vigente, con el ajuste de las dimensiones propuestas, el ascensor podrá cumplir con el criterio de accesibilidad básica. Se recomienda a la contratante exigir el cumplimiento de las disposiciones de funcionamiento operativo del mismo, para asegurar el cometido de la Ley N° 4934/2013 y norma paraguaya PNA 4500410 de accesibilidad al Medio Físico.





Misión: Somos una universidad formadora de profesionales competentes, innovadores, éticos y socialmente responsables comprometidos con la promoción de la cultura a través de la enseñanza de calidad; así como la creación, aplicación y difusión del conocimiento orientados al bienestar de la sociedad

Informe Técnico Comparativo del Ing. Francisco Velázquez:

En base al análisis realizado, se concluye que la propuesta presentada por la empresa puede ser aceptada en forma parcial y condicionada.

Se recomienda aceptar las modificaciones referidas a:

- dimensiones finales del ducto;
- dimensiones de cabina;
- puerta de 800 mm;
- altura de dintel de 2,13 m;
- siempre que se documenten mediante acta de replanteo, planos finales y conformidad de fiscalización.

Las modificaciones correspondientes a las protecciones eléctricas de 3 x 50 A a 3x32 A y de 3 x 40 A a 3x 25 A deberán ser aceptadas solamente si la empresa presenta memoria técnica eléctrica, fichas técnicas, corriente nominal del motor, curva de disparo, coordinación de protecciones y verificación de conductores.

Dictamen técnico final: Se recomienda aceptar la propuesta de la empresa RENFE S.A. en forma condicionada, por encontrarse técnicamente justificada en los aspectos dimensionales y mecánicos, pero sujeta a la presentación y aprobación de la documentación eléctrica complementaria correspondiente.

Dictamen N° 06 de fecha 29/04/2026, emitido por la Lic. Liz Genez Administradora de Contrato. CONCLUYE que: Teniendo en cuenta los criterios técnicos emitidos por el profesional del área en donde recomienda aceptar la propuesta de la empresa RENFE S.A. en forma condicionada, por encontrarse técnicamente justificada en los aspectos dimensionales y mecánicos, pero sujeta a la presentación y aprobación de la documentación eléctrica complementaria correspondiente y la Fiscal de Obras recomienda a la Contratante exigir el cumplimiento de las disposiciones de funcionamiento operativo del mismo, para asegurar el cometido de la Ley N.º 4.934/2013 y Norma Paraguaya PNA 45 004 10 de accesibilidad al medio físico; en mi carácter de Administradora del Contrato elevo el presente dictamen al Director Interino de la Dirección de Infraestructura y Obras para los fines que estime pertinentes, respecto a la eventual gestión del procedimiento para la formalización del convenio modificatorio de las especificaciones técnicas solicitadas por la empresa RENFE S.A. Se deja constancia de que la presente remisión se realiza con base a los informes técnicos mencionados precedentemente, sin que implique pronunciamiento técnico propio sobre la procedencia de lo solicitado.

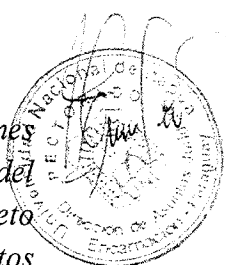
Memorándum DGAF N° 34/2026

*La Directora General de Administración y Finanzas Interina, se dirige al Sr. Rector, con el fin de elevar solicitud de la Dirección de Infraestructura y Obras, mediante la cual se solicita la verificación de los documentos y antecedentes relacionados a la **modificación de las especificaciones técnicas** del Contrato N° 09/2025 "Adquisición e Instalación del Ascensor para el Campus de la UNI" adjudicada a la Firma RENFE SA, mediante Resolución REC UOC N° 009/2025. En ese contexto, el Director de Infraestructura y obras interino, remite el Dictamen de la Administradora del Contrato supervisión de la mencionada obra. Solicita Dictamen Jurídico.*

Dictamen N° 22/2026 Auditoría Interna: 13/05/2026 Expediente 291472026

Procedimientos de Auditoría. Se procedió a la revisión y análisis de las documentaciones contractuales; Examen del Memo DGAF N° 34/2026 y sus anexos; Verificación del cumplimiento de los procedimientos internos; y Consulta de las normativas del Decreto Reglamentario vigente, es decir confirmación de que la solicitud se ajusta a los requisitos establecidos por la Ley.

29/4/2026





Dirección de Asuntos Jurídicos

Misión: Somos una universidad formadora de profesionales competentes, innovadores, éticos y socialmente responsables comprometidos con la promoción de la cultura a través de la enseñanza de calidad; así como la creación, aplicación y difusión del conocimiento orientados al bienestar de la sociedad

Por lo Expuesto. Se constató que todos los antecedentes expuestos, se encuentran acorde a la normativa vigente, dentro de los límites legales establecidos. Es un acto administrativo legítimo y razonable, por tanto, se recomienda al Señor Rector, la aplicación de la solicitud sobre la aprobación de la modificación de las especificaciones técnicas del Contrato Contrato N° 09/2025 correspondiente a la licitación de Menor Cuantía Nacional N° 08/2025. “Adquisición e Instalación del Ascensor para el Campus de la UNI” ID N° 464.011, adjudicada a la Firma RENFE SA, mediante Resolución REC UOC N° 009/2025, salvo mejor parecer.

MARCO JURÍDICO

- **Ley N° 7021/2022. «De Suministro y Contrataciones Públicas»** Regula la ejecución de los contratos públicos y las modificaciones permitidas, que deben cumplir con los siguientes requisitos: Responder al interés público. Contar con justificación técnica. No alterar el objeto del contrato. No otorgar ventajas indebidas al contratista. Art. 67
- **Decreto 2264/2024 — Reglamentario de la Ley 7021** Detalla los tipos de modificaciones contractuales y los pasos administrativos a seguir en cada caso.
- **Resolución DNCP 230/2025, art. 180 — “Otras modificaciones”**
Permite tramitar cambios no previstos expresamente en los pliegos, siempre que: No generen condiciones más favorables para el proveedor. No cambien el objeto del contrato. Se justifiquen técnica e institucionalmente. Se gestionen a través del módulo “Otras Modificaciones”.
Pliego de Bases y Condiciones (PBC). El pliego original supedita las medidas finales a un replanteo previo.

Análisis Legal

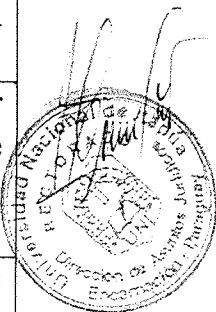
El planteamiento se encuadra en la Ley N.º 7021/2022, De Suministro y Contrataciones Públicas. Art. 67: que permite modificaciones por razones de "circunstancias imprevistas" siempre que no otorguen condiciones más ventajosas al proveedor ni excedan el 20% del monto o plazo original.

Dictamen Técnico Previo: La normativa exige un dictamen fundado del Administrador del Contrato basado en informes de los profesionales del área. El Ingeniero Electromecánico Francisco Velázquez, ha elaborado un informe al respecto, resultando la siguiente Evaluación de las Justificaciones Técnicas

Las modificaciones propuestas por la firma RENFE S.A. surgen del replanteo en obra, el cual reveló que las dimensiones reales del ducto existente difieren de las proyectadas en el pliego.

Modificaciones Dimensionales y Funcionales

Concepto	Especificación Original	Propuesta Modificada	Justificación Técnica
Ducto	2.000 x 1.400 mm	1.400 x 1.700 mm (irregular)	Hallazgo físico tras replanteo in situ.
Cabina	1.400 x 900 mm	1.300 x 1.120 mm	Ajuste a la geometría real del ducto.
Puerta (Ancho)	950 mm	800 mm	Imposibilidad técnica por guías y contrapeso. Cumple Norma Mercosur NM 313 (Accesibilidad).
Dintel (Altura)	2,25 m	2,13 m	Necesario para el operador de puerta de 800 mm.





Dirección de Asuntos Jurídicos

Misión: Somos una universidad formadora de profesionales competentes, innovadores, éticos y socialmente responsables comprometidos con la promoción de la cultura a través de la enseñanza de calidad; así como la creación, aplicación y difusión del conocimiento orientados al bienestar de la sociedad

Modificaciones Eléctricas (Protecciones).

La empresa propone reducir la capacidad de las llaves termomagnéticas (de 50A a 32A en la general, y de 40A a 25A en sala de máquinas). El motor es de 3.6 kW / 4 kW, con un consumo nominal de entre 8 a 10 A.

La fiscalización considera que la protección original (50A) estaba sobredimensionada, lo que compromete la sensibilidad ante fallas.

En opinión jurídica estas modificaciones son procedentes bajo la figura de "circunstancias imprevistas", ya que el pliego original supeditaba las medidas finales a un replanteo previo.

Basado en el Dictamen N.º 6 de la Administradora de Contrato y los informes técnicos del Ing. Electromecánico y la Fiscal de Obras, se verifica que existe posibilidad de aceptar la propuesta de la Empresa RENFE.

Es jurídicamente viable formalizar la modificación del contrato mediante un convenio modificatorio (adenda), dado que:

- No existe beneficio indebido: Las modificaciones buscan adaptar el equipo a la estructura física preexistente de la institución.
- Mantenimiento de la funcionalidad: Se garantiza el cumplimiento de las normas de accesibilidad básica (Norma Mercosur NM 313 y Ley 4934/2013) pese a la reducción del ancho de puerta.
- Seguridad Técnica: El ajuste de las protecciones eléctricas mejora la selectividad y sensibilidad del sistema frente a sobrecargas.
- Condiciones Obligatorias para la Firma: Para dar cumplimiento estricto a la Res. DNCP 230/2025 y el Decreto 2264/2024, la suscripción queda condicionada a que el proveedor presente: a las protecciones eléctricas de 3 x 50 A a 3x32 A y de 3 x 40 A a 3x 25 A deberán ser aceptadas solamente si la empresa presenta memoria técnica eléctrica, fichas técnicas, corriente nominal del motor, curva de disparo, coordinación de protecciones y verificación de conductores.

POR TANTO:

Habiendo realizado un detallado análisis de los informes técnicos legales, en los que se determinan que las modificaciones son procedentes bajo la figura de "circunstancias imprevistas", ya que el pliego original supeditaba las medidas finales a un replanteo previo.

No existe variación de precio por lo que no se generan condiciones más favorables al proveedor o contratista, cumple los requisitos establecidos por el artículo 180 de la Resolución DNCP 230/2025, y puede tramitarse por el módulo "Otras modificaciones", con la debida justificación técnica e institucional.

Se recomienda al Sr. Rector, proceder con la formalización de la adenda, con las medidas finales resultantes del replanteo y su posterior publicación en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas (SICP), conforme lo exige el Art. 67 de la Ley 7021/2022.

Es mi Dictamen



Abg. Hirmina Arce de Martínez
Directora de Asuntos Jurídicos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)
Creada por Ley 1009/96 de fecha 03 de Diciembre de 1996

AUDITORIA INTERNA

Misión: Somos una universidad formadora de profesionales competentes, innovadores, éticos y socialmente responsables comprometidos con la promoción de la cultura a través de la enseñanza de calidad; así como la creación, aplicación y difusión del conocimiento orientados al bienestar de la sociedad.

DICTAMEN DE AUDITORÍA INTERNA N° 22/2026

Antecedente: Según Memo de la DGAF N° 34/2026 de fecha 8 de mayo del año en curso, con mesa de Entrada N° 2829, en la que se solicita la modificación de las especificaciones técnicas del **Contrato N° 09/2025**, correspondiente a la **Licitación Menor Cuantía Nacional N° 08/2025 "Adquisición e instalación de ascensor para el Campus de la UNI" ID N° 464.011**, adjudicada a la firma **RENFE S.A.**, mediante Resolución **REC/UOC N° 009/2025**.

Marco Normativo Aplicable

La revisión se basó en la normativa vigente aplicable a las contrataciones públicas:

- **Ley 7021/2022** "De Suministros y Contrataciones Públicas".

Artículo 67: De la modificación de los contratos.

Las modificaciones realizadas a los contratos de manera unilateral o por acuerdo de partes, deberán ser formalizadas por escrito, previa autorización por acto administrativo basado en un dictamen fundado del administrador de Contrato. Las modificaciones deberán ser suscritas por la máxima autoridad.

Los convenios modificatorios podrán ser otorgados al mismo proveedor, consultor o contratista, siempre que resulten necesarios como consecuencias de circunstancias imprevistas y que no implique otorgar condiciones más ventajosas, comparadas con las establecidas originalmente en los contratos; y, en ningún caso podrán exceder conjunta o separadamente, el 20% (veinte por ciento), del monto y plazo originalmente pactados. Queda prohibido realizar modificaciones sobre contratos vencidos o terminados, conforme a las causales previstas en la presente Ley.

Procedimientos de Auditoría

Se procedió a la revisión y análisis de las documentaciones contractuales; Examen del Memo DGAF N° 34/2026 y sus anexos; Verificación del cumplimiento de los procedimientos internos; Consulta de las normativas del Decreto Reglamentario vigente, es decir confirmación de que la solicitud se ajusta a los requisitos establecidos por la Ley.

Por lo Expuesto

Se constató que todos los antecedentes expuestos, se encuentran acorde a la normativa vigente, dentro de los límites legales establecidos. Es un acto administrativo legítimo y razonable, por tanto, se recomienda al Señor Rector, la aprobación de la solicitud sobre la modificación de las especificaciones técnicas del **Contrato N° 09/2025**, correspondiente a la **Licitación Menor Cuantía Nacional N° 08/2025 "Adquisición e instalación de ascensor para el Campus de la UNI" ID N° 464.011**, adjudicada a la firma **RENFE S.A.**, mediante Resolución **REC/UOC N° 009/2025**, salvo mejor parecer.-

Encarnación, 13 de mayo de 2.026.-



Lic. Miguel Martínez Basualdo
Auditor Interno

v.a./M.M.

Visión: Ser una universidad reconocida a nivel nacional e internacional por su calidad y pertinencia en la formación, investigación, innovación, extensión y vinculación social, con personas altamente calificadas y comprometidas con la construcción de una sociedad inclusiva y sostenible.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA
Creada por Ley N.º 1009/96 de fecha 03 de
diciembre de 1996

Visión: Ser una Universidad con calidad y pertinencia
en la formación, investigación, innovación y vinculación
social, reconocida a nivel nacional e internacional,
comprometida con la construcción de una sociedad
inclusiva y sostenible

Encarnación, 29 de abril de 2026

DICTAMEN N.º6

Vista:

La nota presentada por la empresa RENFE S.A, para la ejecución del Contrato N.º 09/2025 – “Adquisición e Instalación de Ascensor para el Campus de la UNI”.

Considerando:

Lo establecido en el Artículo 67 la Ley 7021/2022 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, que dispone lo siguiente:

“De la modificación de los Contratos. Las modificaciones realizadas a los contratos, de manera unilateral o por acuerdo de partes, deberán ser formalizadas por escrito, previa autorización por acto administrativo basado en un dictamen fundado del administrador de Contrato. Las modificaciones deberán ser suscritas por la máxima autoridad.

Los convenios modificatorios podrán ser otorgados al mismo proveedor, consultor o contratista, siempre que resulten necesarios como consecuencias de circunstancias imprevistas y que no implique otorgar condiciones más ventajosas, comparadas con las establecidas originalmente en los contratos; y, en ningún caso podrán exceder conjunta o separadamente, el 20% (veinte por ciento), del monto y plazo originalmente pactados. Queda prohibido realizar modificaciones sobre contratos vencidos o terminados, conforme a las causales previstas en la presente Ley.

Las condiciones para las modificaciones de contratos de bienes, servicios, consultorías y obras públicas serán las determinadas en el reglamento de la presente Ley”.

Antecedente

En el marco del Contrato N.º 09/2025, referente a la Adquisición e Instalación de Ascensor para el Campus de la UNI adjudicado a la firma RENFE S.A.

La empresa contratista ha presentado nota en la que manifiesta que “Puertas: En el diseño original se contempla la instalación de un pasadizo aproximado de 2.000 mmx1.400mm, con una cabina proyectada de 1.400 mm x 900 mm, medidas sujetos a confirmación previo replanteo. No obstante, del replanteo en obra para la fabricación de la cabina, puertas y marcos, se constató que las dimensiones reales difieren de lo establecido en el pliego de bases y condiciones, siendo el hueco existente de 1.400 mm x 1.700 mm ya que el hueco contemplaba medidas irregulares en los diferentes pisos, lo cual modifica de manera determinante la configuración estructural y funcional

Misión: Somos una universidad que promueve la formación integral de profesionales de calidad mediante la docencia, la generación y transferencia del conocimiento científico – tecnológico con compromiso social para el desarrollo sostenible.


Lic. Liz Góñez
Dirección de Infraestructura
y Obras



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA
Creada por Ley N.º 1009/96 de fecha 03 de
diciembre de 1996

Visión: Ser una Universidad con calidad y pertinencia en la formación, investigación, innovación y vinculación social, reconocida a nivel nacional e internacional, comprometida con la construcción de una sociedad inclusiva y sostenible.

del equipo. Para la colocación de una puerta con un ancho libre de paso de 900 mm, se requiere un frente mínimo aproximado de 1.750 mm, a fin de contemplar la instalación de guías laterales (aproximadamente 100 mm), el espacio destinado al contrapeso y los sistemas de seguridad. En función del replanteo realizado se determinó una configuración final de cabina de 1.300mm. x 1.120mm., por lo que se propone la instalación de una puerta con un ancho libre de paso de 800 mm, solución que se ajusta adecuadamente a las dimensiones reales del ducto, permitiendo una correcta configuración de los componentes del sistema, cumple con los requisitos funcionales del ascensor y garantiza condiciones seguras de operación conforme a normativa vigente. Por lo cual se aclara que es inexistente una medida de 950mm para una apertura libre. En este sentido, se realizó un análisis técnico integral considerando la distribución del espacio disponible entre cabina, contrapeso, guías, separaciones de seguridad, estructura portante y sistema de apertura de puertas automáticas. Como resultado de dicho estudio, se determinó que la implementación de una puerta mayor a 800 mm no resulta viable, debido a la insuficiencia de espacio para una cabina compatible, la imposibilidad de respetar tolerancias de seguridad, la interferencia con el sistema de contrapeso y las limitaciones propias del ducto existente, forzar dicha configuración implicaría riesgos operativos y la necesidad de un rediseño integral del ducto mediante obra civil, lo cual no resulta técnicamente inviable ya que la convocante ya cuenta con el ducto.

Las dimensiones del ducto: Las dimensiones del ducto determinan la disposición de la cabina y el contrapeso. Debido a la configuración de puerta de apertura lateral, el espacio interior del hueco se ve reducido por la presencia de las guías y soportes del contrapeso, estos soportes limitan físicamente el ancho de paso máximo de la puerta de cabina, imposibilitando técnicamente la instalación de una hoja de 950 mm.

Las dimensiones actuales del ducto permiten, sin embargo, la instalación de una puerta de 800 mm, medida que cumple estrictamente con el mínimo exigido para accesibilidad según la norma EN 81-70.

Dintel: Según pliego de base y condiciones establece una distancia del suelo al dintel de 2250 mm. luego de replanteo en obra, en coordinaciones con fábrica la viabilidad técnica es de un dintel de medida de 2130 mm. para un correcto funcionamiento e instalación de un operador y mecanismo de puerta de medida de 800 mm. la altura final del dintel queda inevitablemente condicionada por las dimensiones de apertura que impone el marco de la puerta.

Llave térmica y Tablero de sala de máquinas: El dimensionamiento de una llave termomagnética de 25A para un motor de ascensor con un consumo nominal de 10A responde estrictamente a las exigencias dinámicas del sistema de tracción. Durante las operaciones de descenso con carga completa, el variador de frecuencia requiere elevar el torque hasta un 180% de su capacidad para frenar y controlar la inercia. Este esfuerzo mecánico se traduce en un incremento transitorio de la corriente que superaría rápidamente el límite de una protección más ajustada. La llave de 25A proporciona el margen térmico necesario para absorber esta demanda operativa sin producir cortes intempestivos que detendrían la cabina en pleno recorrido. Asimismo, la elección de una llave termomagnética con curva de disparo tipo C es indispensable para este escenario. Esta curva está diseñada para tolerar de forma segura corrientes de irrupción transitorias de entre 5 y 10 veces el valor nominal. Esto evita que la protección actúe erróneamente ante las fluctuaciones

Misión: Somos una universidad que promueve la formación integral de profesionales de calidad mediante la docencia, la generación y transferencia del conocimiento científico – tecnológico con compromiso social para el desarrollo sostenible.


Lic. Liz Genez
Dirección de Infraestructura
y Obras



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA
Creada por Ley N.º 1009/96 de fecha 03 de
diciembre de 1996

Visión: Ser una Universidad con calidad y pertinencia
en la formación, investigación, innovación y vinculación
social, reconocida a nivel nacional e internacional,
comprometida con la construcción de una sociedad
inclusiva y sostenible

inductivas del motor y la carga inicial del variador de frecuencia, garantizando una operación continua.

Por último, este dimensionamiento respeta el principio de selectividad en la cascada de protección eléctrica. La llave térmica seccionada de 25A, destinada a la protección local del motor y su variador, se encuentra concatenada y conectada en serie con la llave general de distribución de 32A que se ha solicitado. Esta configuración jerárquica asegura que, ante un eventual cortocircuito o sobrecarga crítica en el sistema de tracción, la protección de 25A actúe primero. De esta forma, se aísla la falla del motor sin provocar el disparo de la llave general de 32A, manteniendo operativo el resto del tablero y del sistema eléctrico del edificio.

Análisis Técnico

De acuerdo con lo manifestado por el Ing. Electromecánico y la Fiscal de Obras, en su carácter de profesionales técnicos del área, se detallan a continuación las consideraciones técnicas emitidas respecto a la solicitud presentada.

Técnico del área, el Ing. Electromecánico:

Comparación técnica descriptiva

2.1. Dimensiones del ducto

El Pliego de Bases y Condiciones establece un pasadizo aproximado de 2.000 mm × 1.400 mm, aclarando que las medidas de cabina debían ser confirmadas previo replanteo. Esta aclaración es relevante, porque reconoce que las dimensiones finales podían depender de la verificación física en obra.

La empresa informa que, realizado el replanteo, el hueco real disponible es de aproximadamente 1.400 mm × 1.700 mm, con irregularidades entre los diferentes niveles. Esta diferencia modifica la configuración del ascensor, especialmente la ubicación de cabina, contrapeso, guías y sistema de apertura de puertas.

Desde el punto de vista técnico, esta diferencia puede considerarse justificable, siempre que el replanteo haya sido efectivamente verificado por la fiscalización. En ascensores, el ducto existente condiciona directamente el diseño final del equipo.

2.2. Dimensiones de cabina

El pliego indicaba una cabina de 1.400 mm × 900 mm, sujeta a confirmación previo replanteo. La empresa propone una cabina final de 1.300 mm × 1.120 mm.

Esta modificación no representa necesariamente una disminución funcional, ya que el ancho disminuye, pero la profundidad aumenta. Por tanto, debe evaluarse en función de la capacidad, accesibilidad, seguridad de operación y compatibilidad con el ducto.

Técnicamente, la modificación puede aceptarse si se demuestra que la cabina mantiene la capacidad requerida para 6 personas, cumple con la carga nominal indicada en el pliego y no afecta la seguridad del usuario.

2.3. Ancho de puerta

El pliego establece una puerta de cabina automática de 950 mm. La empresa propone instalar una puerta de 800 mm de ancho libre, argumentando que las dimensiones reales del ducto no permiten ubicar una puerta mayor sin comprometer guías, contrapeso y espacios de seguridad.

Este punto constituye una diferencia importante respecto al pliego. Sin embargo, la empresa

Misión: Somos una universidad que promueve la formación integral de profesionales de calidad mediante la docencia, la generación y transferencia del conocimiento científico – tecnológico con compromiso social para el desarrollo sostenible.


Lic. Liz Genez
Dirección de Infraestructura
y Obras



Desde el punto de vista técnico, la reducción de 950 mm a 800 mm puede aceptarse únicamente si queda demostrado que:

- *el ducto existente no permite instalar una puerta de 950 mm;*
- *la puerta de 800 mm cumple la norma de accesibilidad aplicable;*
- *no se afecta la seguridad de operación;*
- *no se reduce indebidamente la funcionalidad prevista para el edificio.*

En consecuencia, esta modificación es técnicamente aceptable, pero debe quedar respaldada mediante acta de replanteo, planos finales y conformidad de fiscalización.

2.4. Altura de dintel

El pliego solicita una altura de dintel de 2,25 m. La empresa propone una altura de 2,13 m, indicando que esta medida resulta viable para el correcto funcionamiento del operador y mecanismo de puerta de 800 mm.

La diferencia es de 12 cm. Técnicamente, esta modificación puede ser aceptable si no afecta la altura libre de paso, el funcionamiento del operador de puerta ni las condiciones de seguridad del usuario.

Por tanto, se considera aceptable en forma condicionada, debiendo presentarse el plano final de instalación y la ficha técnica del operador de puerta.

2.5. Llave termomagnética general

El pliego solicita una llave trifásica termomagnética de $3 \times 50 A$, mientras que la empresa indica que instalará una llave trifásica de $3 \times 32 A$, según coordinación con fábrica para el correcto funcionamiento del equipo.

En principio, la selección de dispositivos de protección no debe basarse únicamente en una declaración del proveedor, sino que debe sustentarse en criterios técnicos que incluyan: cálculo de corriente nominal, corriente de arranque, potencia del motor, factor de potencia, rendimiento, curvas de disparo, sección de conductores y coordinación de protecciones.

No obstante, en el presente caso se dispone del dato de potencia del motor del ascensor, el cual es de 4 kW. Considerando un sistema trifásico de 380 V, con un factor de potencia de 0,8 inductivo y un rendimiento típico del orden de 0,85, la corriente nominal del motor puede estimarse mediante la expresión:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot 380 \cdot FP \cdot \mu}$$

De donde resulta una corriente del orden de:

$$I \approx 8 \text{ a } 10 A$$

Este valor indica que la corriente de operación del motor es relativamente baja. Aun considerando condiciones de arranque y márgenes de seguridad (entre 1,25 y 1,6 veces la corriente nominal), la corriente de diseño se ubicaría aproximadamente entre 12 A y 16 A. En este contexto:

- *La protección especificada en el pliego (50 A) resulta claramente sobredimensionada,*
- *lo cual podría comprometer la sensibilidad frente a sobrecargas.*
- *La protección propuesta por la empresa (32 A) continúa siendo superior a la necesaria, pero se ubica dentro de un rango técnicamente aceptable, permitiendo absorber corrientes de arranque y garantizando la operación sin disparos*

Lic. Liz Genez
Dirección de Infraestructura
y Obras



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA
Creada por Ley N.º 1009/96 de fecha 03 de
diciembre de 1996

Visión: Ser una Universidad con calidad y pertinencia
en la formación, investigación, innovación y vinculación
social, reconocida a nivel nacional e internacional,
comprometida con la construcción de una sociedad
inclusiva y sostenible

*absorber corrientes de arranque y garantizando la operación sin disparos
intempestivos.*

*Por tanto, a diferencia del criterio inicial, se concluye que la propuesta de la empresa sí se
encuentra técnicamente justificada en función de la potencia real del motor, incluso sin
constituir un dimensionamiento crítico.*

*Por tanto, la modificación de $3 \times 50 A$ a $3 \times 32 A$ se considera técnicamente aceptable y
correctamente orientada, en función de la potencia real del motor (4 kW), aunque se recomienda su
respaldo mediante documentación técnica complementaria.*

2.6 Tablero de sala de máquinas

*El pliego solicita una llave termomagnética de $3 \times 40 A$ para el tablero de sala de máquinas. La
empresa propone instalar una llave de $3 \times 25 A$, también con fundamento en coordinación con
fábrica.*

*Al igual que en el punto anterior, la reducción de la protección puede ser técnicamente correcta si
responde a la corriente real del equipo. Sin embargo, también puede generar disparos
intempestivos o una protección inadecuada si no está correctamente calculada.*

*Por ello, la aceptación debe quedar condicionada a la presentación de memoria de cálculo, curvas
de protección y documentación técnica del fabricante, igual al del punto anterior.*

*Se observa que las modificaciones dimensionales se originan principalmente en la diferencia
entre las medidas previstas en el pliego y las condiciones reales del ducto existente. Dado que el
propio pliego contemplaba la confirmación de medidas mediante replanteo, estas modificaciones
pueden considerarse razonables desde el punto de vista técnico.*

*Sin embargo, las modificaciones eléctricas requieren mayor respaldo documental. La reducción
de interruptores termomagnéticos no puede ser aprobada únicamente con una justificación
verbal o genérica de la empresa, sino que debe estar acompañada por cálculos y fichas técnicas.*

*El Ing. Electromecánico concluye que la propuesta presentada por la empresa puede ser aceptada
en forma parcial y condicionada.*

Se recomienda aceptar las modificaciones referidas a:

- *dimensiones finales del ducto;*
- *dimensiones de cabina;*
- *puerta de 800 mm;*
- *altura de dintel de 2,13 m;*

*siempre que se documenten mediante acta de replanteo, planos finales y conformidad de
fiscalización.*

*No obstante, las modificaciones correspondientes a las protecciones eléctricas de $3 \times 50 A$ a $3 \times 32 A$
y de $3 \times 40 A$ a $3 \times 25 A$ deberán ser aceptadas solamente si la empresa presenta memoria
técnica eléctrica, fichas técnicas, corriente nominal del motor, curva de disparo, coordinación de
protecciones y verificación de conductores.*


Lic. Liz Genez
Dirección de Infraestructura
y Obras



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA
Creada por Ley N.º 1009/96 de fecha 03 de
diciembre de 1996

Visión: Ser una Universidad con calidad y pertinencia
en la formación, investigación, innovación y vinculación
social, reconocida a nivel nacional e internacional,
comprometida con la construcción de una sociedad
inclusiva y sostenible.

Fiscal de Obras

Se ha procedido a la inspección de la estructura de hormigón armado que conforma la caja de ascensor. A fin de verificar que la propuesta de ajuste que propone la empresa adjudicada RENFE S.A. cumplirá con las disposiciones de la Ley 4934/2013 y la Norma Paraguaya PNA 45 004 10 referentes a la accesibilidad.

Si bien las especificaciones técnicas del Contrato establecen una APERTURA LIBRE de: 950 x 2000 mm. Unilateral de dos hojas. Altura de Dintel: 2,25 m, lo cual no se podrá cumplir debido a las medidas reales relevadas in situ (menores a las solicitadas) según replanteo; la Norma Paraguaya PNA 45 004 10 sugiere una apertura de puerta de 900mm como mínimo, también admite la indicación de que los ascensores deben cumplir con lo dispuesto en la Norma Mercosur NM 313 la cual acepta un ancho mínimo de 800mm como cumplimiento de Accesibilidad Básica.

De acuerdo a lo comparado con las normativas vigentes, con el ajuste de las dimensiones propuestas, el ascensor podrá cumplir con el criterio de accesibilidad básica. Se recomienda a la Contratante exigir el cumplimiento de las disposiciones de funcionamiento operativo del mismo, para asegurar el cometido de la Ley N.º 4.934/2013 y Norma Paraguaya PNA 45 004 10 de accesibilidad al medio físico.

Por lo expuesto

Teniendo en cuenta los criterios técnicos emitidos por el profesional del área en donde recomienda aceptar la propuesta de la empresa RENFE S.A. en forma condicionada, por encontrarse técnicamente justificada en los aspectos dimensionales y mecánicos, pero sujeta a la presentación y aprobación de la documentación eléctrica complementaria correspondiente y la Fiscal de Obras recomienda a la Contratante exigir el cumplimiento de las disposiciones de funcionamiento operativo del mismo, para asegurar el cometido de la Ley N.º 4.934/2013 y Norma Paraguaya PNA 45 004 10 de accesibilidad al medio físico; en mi carácter de Administradora del Contrato elevo el presente dictamen al Director Interino de la Dirección de Infraestructura y Obras para los fines que estime pertinentes, respecto a la eventual gestión del procedimiento para la formalización del convenio modificatorio de las especificaciones técnicas solicitadas por la empresa RENFE S.A. Se deja constancia de que la presente remisión se realiza con base a los informes técnicos mencionados precedentemente, sin que implique pronunciamiento técnico propio sobre la procedencia de lo solicitado.

Lic. Liz Genez

Técnico- Administradora de Contratos

INFORME DE FISCALIZACIÓN

PARA: Arq. Myriam Morínigo
DE: Arq. María Angélica Santa Cruz- Fiscalización de Obras
REF.: Informe sobre condiciones técnicas de accesibilidad de ascensor– Contrato UNI N°09/2025 Adquisición e Instalación de Ascensor para el Campus de la UNI– ID N°464011
FECHA: 28 de abril de 2026

1. ANTECEDENTES

En el marco del Contrato UNI N°09/2025- Adquisición e Instalación de Ascensor para el Campus de la UNI, se elabora el presente Informe Técnico sobre condiciones técnicas de accesibilidad requeridas según normativas vigentes. Para lo cual se ha tomado como marco referencial la Ley LEY N° 4.934/2013 DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD y las directrices establecidas en la Norma Paraguaya PNA 45 010 10 del INTN (Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología): ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO, diseñadas como un instrumento de apoyo a los proyectos de planeación, construcción, modificación o rehabilitación de los entornos físicos; con criterios, especificaciones y gráficos que toman en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad física, así como las de otros sectores de la población como adultos mayores, mujeres en periodo de gestación, personas de talla baja, niños y personas con alguna limitación temporal.

2. DEFINICIONES:

Accesibilidad: en forma genérica, es la condición que cumple un espacio, objeto, instrumento, sistema o medio, para que sea utilizable por todas las personas, en forma segura, equitativa y de la manera más autónoma y confortable posible. Garantizando el acceso, la permanencia y el tránsito.

Accesibilidad básica: condición mínima basada en requisitos que sin comprometer la seguridad reducen el grado de confortabilidad en la utilización, aplicable a los casos de intervención en vías existentes, así como en casos históricos, asentamientos, adecuación de edificios existentes y sólo cuando no exista posibilidad de adoptar lo dispuesto en la Norma por razones técnicas.

Itinerario urbano peatonal y mixto

Para que un itinerario sea accesible debe cumplir lo dispuesto en la Norma PNA 45 004 10. Cualquier desnivel salvado por escalones o escaleras debe cumplir con lo dispuesto en esta norma y debe estar complementado por rampa, ascensor o cualquier otro sistema de elevación que cumpla con los requisitos establecidos.

En el ámbito de la accesibilidad al medio físico, la persona usuaria de silla de ruedas es considerada como referencia, pues es la que necesita de mayor espacio para su desplazamiento autónomo. En general, las medidas más importantes de una silla de ruedas manual son las siguientes: 80 cm de ancho. 120 cm (1,2m) de largo. Teniendo en cuenta estas medidas, todas las puertas necesitan tener 90 cm de ancho como mínimo.

3. VERIFICACIÓN TÉCNICA Y CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Se ha procedido a la inspección de la estructura de hormigón armado que conforma la caja de ascensor. A fin de verificar que la propuesta de ajuste que propone la empresa adjudicada RENFE S.A. cumplirá con las disposiciones de la Ley 4934/2013 y la Norma Paraguaya PNA 45 004 10 referentes a la accesibilidad.

En el presente cuadro comparativo se resumen las condiciones comparadas:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS SEGÚN PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Propuestas por RENFE S.A. según relevamiento de medidas in situ.	EVALUACION ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD Según normativa
❖ CABINA MEDIDAS: el diseño original especifica la instalación de una cabina proyectada de 1.400 mm x 900 mm, medidas sujetas a confirmación previo replanteo. ❖ PUERTA: con un ancho libre de 950 x 2000 mm con una altura de dintel de 2.25m. ❖ PASAMANOS: Acero inoxidable. ❖ Obs: Apto para ingreso de silla de ruedas. ❖ BOTONES: Micro movimiento con registro luminoso Con sistema Braille: posee. ❖ APERTURA LIBRE DE PUERTA: 950 x 2000mm ❖ ALTURA DE DINTEL: 2250mm	• CABINA MEDIDAS: la cabina poseerá un ancho:1100 mm – fondo: 1300mm. • PUERTA CABINA: automática 2 hojas en acero ancho: 800mm inoxidable, alto: 2,00mm • PASAMANOS: Acero inoxidable ❖ Obs: Apto para ingreso de silla de ruedas. • BOTONES: Micro movimiento con registro luminoso Con sistema Braille: deberá verificar. • APERTURA LIBRE DE PUERTA: 800 x 2000mm • ALTURA DE DINTEL: 2000mm	• CABINA MEDIDAS: ancho:1000 mm – fondo: 1250mm como mínimo. • PUERTA CABINA: automática 2 hojas en acero ancho: 900mm inoxidable, alto: 2050mm como mínimo. • PASAMANOS: Acero inoxidable. ❖ Obs: Apto para ingreso de silla de ruedas. • BOTONES: Micro movimiento con registro luminoso Con sistema Braille. • APERTURA LIBRE: 900 x 2050mm • ALTURA DE DINTEL: 2050mm

María A. Santa Cruz M.
Arquitecta
Reg. MOPC N° 1815

Observaciones: Si bien las especificaciones técnicas del Contrato establecen una APERTURA LIBRE de: 950 x 2000 mm. Unilateral de dos hojas. Altura de Dintel: 2,25 m, lo cual no se podrá cumplir debido a las medidas reales relevadas in situ (menores a las solicitadas) según replanteo; la Norma Paraguaya PNA 45 004 10 sugiere una apertura de puerta de 900mm como mínimo, **también admite la indicación de que los ascensores deben cumplir con lo dispuesto en la Norma Mercosur NM 313 la cual acepta un ancho mínimo de 800mm como cumplimiento de Accesibilidad Básica.** Se adjunta cuadro e imagen gráfica de la Guía Básica de Accesibilidad al medio físico de la mencionada norma.

4. ANEXOS

Tabla 8: Ascensores

SI	Nº	Detalle	Observaciones
		Puerta del ascensor 90 cm de ancho mínimo 205 cm (2,05 m) de altura mínima	
		Cabina 100 cm (1 m) de ancho mínimo 125 cm (1,25 m) de profundidad mínima Espacio de maniobra: de 150 cm (1,5 m) de diámetro mínimo al frente de la puerta	Sugerencia
		Botones Botonera de piso (fuera del ascensor) en la altura máxima de 1.100 cm (1,1 m) desde el nivel del piso terminado Botonera de cabina (dentro del ascensor) en la altura máxima de 1.300 cm (1,3 m) desde el nivel del piso terminado	
		Pasamanos A una altura de 90 cm desde el nivel del piso terminado Separación de la pared de 5 cm o mayor	
		Especo : borde inferior a 50 cm de altura desde el nivel del piso terminado	Sugerencia
		Señalización del ascensor Pegar en la pared próxima: entre 140 cm (1,4 m) y 170 cm (1,7 m) de altura desde el nivel del piso terminado Colocar en un lugar visible (pasillo, la unión de dos paredes): fijado, sujetado o suspendido: en la altura mínima de 210 cm (2,1 m) el cartel vertical tenga el símbolo de accesibilidad dentro de una figura que indica un ascensor con el texto "Ascensor" Otro cartel vertical para la priorización del ingreso dando preferencia a las Personas con Discapacidad	Sugerencia



2.5. Ascensores Norma Mercosur NM313

El ascensor es un objeto indispensable para asegurar un itinerario accesible para las personas usuarias de silla de ruedas a fin de subir o bajar a los diferentes niveles.

La calidad del mantenimiento del ascensor es muy importante, para que no se pierda la accesibilidad de las personas usuarias de silla de ruedas a los diferentes niveles.

¡Recuerde!

En general, las medidas más importantes de una silla de ruedas manual son las siguientes:

- 80 cm de ancho.
- 120 cm (1,2 m) de largo.

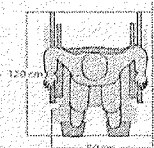


Fig. 9: Medida de una silla de ruedas (vista superior).

Para que una silla de ruedas pueda girar se necesitan 120 cm (1,2 m) a 150 cm (1,5 m) de diámetro mínimo como espacio de maniobra.

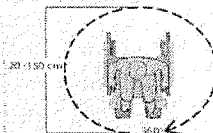


Fig. 10: Espacio de maniobra para el giro de una silla de ruedas.

Medidas Básicas

El ascensor para una persona usuaria de silla de ruedas y por lo menos una persona acompañante debe tener las siguientes medidas:

- 80 cm de ancho mínimo para la puerta del ascensor.
- 100 cm (1 m) de ancho mínimo de la cabina.
- 125 cm (1,25 m) de profundidad mínima de la cabina.

Para la puerta se sugieren, según la PNA 45 010 10, los siguientes dimensionamientos:

- 90 cm de ancho mínimo.
- 205 cm (2,05 m) de altura mínima libre de obstáculos.

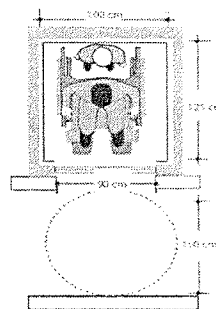


Fig. 52: Medida básica del ascensor para una persona usuaria de silla de ruedas con una persona acompañante

Conclusiones y recomendaciones: De acuerdo a lo comparado con las normativas vigentes, con el ajuste de las dimensiones propuestas, el ascensor podrá cumplir con el criterio de accesibilidad básica.

Se recomienda a la Contratante exigir el cumplimiento de las disposiciones de funcionamiento operativo del mismo, para asegurar el cometido de la Ley Nº 4.934/2013 y Norma Paraguaya PNA 45 004 10 de accesibilidad al medio físico.

Se eleva el presente informe de la Fiscalización de obras, quedando a mejor criterio de la Contratante.

Maria A. Santa Cruz H.
Arquitecta
Reg. MOPC Nº 1815

INFORME TÉCNICO COMPARATIVO

Instalación de Ascensor – Universidad Nacional de Itapúa

REF.: Contrato N° 09/2025 ID N° “464011”

1. Antecedentes

La Universidad Nacional de Itapúa, en el marco del llamado “**Adquisición e instalación de ascensor para el Campus de la UNI**”, estableció en el Pliego de Bases y Condiciones las especificaciones técnicas mínimas para la provisión, instalación y puesta en marcha de un ascensor para personas de tres paradas, incluyendo obras preliminares y condiciones técnicas del equipo.

Posteriormente, la empresa RENFE S.A. presentó un informe técnico en el cual expone diferencias entre lo solicitado en el pliego y lo que, según el replanteo realizado en obra, resulta técnicamente viable ejecutar.

El presente informe tiene por finalidad comparar ambas documentaciones, analizar las diferencias y emitir una conclusión técnica sobre la aceptación o no de la propuesta presentada por la empresa.

2. Comparación técnica descriptiva

2.1. Dimensiones del ducto

El Pliego de Bases y Condiciones establece un pasadizo aproximado de 2.000 mm × 1.400 mm, aclarando que las medidas de cabina debían ser confirmadas previo replanteo. Esta aclaración es relevante, porque reconoce que las dimensiones finales podían depender de la verificación física en obra.

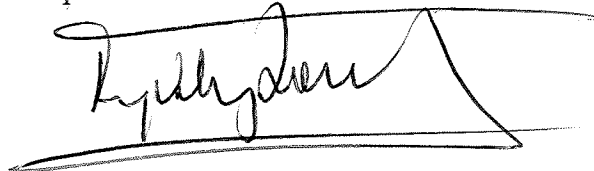
La empresa informa que, realizado el replanteo, el hueco real disponible es de aproximadamente 1.400 mm × 1.700 mm, con irregularidades entre los diferentes niveles. Esta diferencia modifica la configuración del ascensor, especialmente la ubicación de cabina, contrapeso, guías y sistema de apertura de puertas.

Desde el punto de vista técnico, esta diferencia puede considerarse justificable, siempre que el replanteo haya sido efectivamente verificado por la fiscalización. En ascensores, el ducto existente condiciona directamente el diseño final del equipo.

2.2. Dimensiones de cabina

El pliego indicaba una cabina de 1.400 mm × 900 mm, sujeta a confirmación previo replanteo. La empresa propone una cabina final de 1.300 mm × 1.120 mm.

Esta modificación no representa necesariamente una disminución funcional, ya que el ancho disminuye, pero la profundidad aumenta. Por tanto, debe evaluarse en función de la capacidad, accesibilidad, seguridad de operación y compatibilidad con el ducto.



Técnicamente, la modificación puede aceptarse si se demuestra que la cabina mantiene la capacidad requerida para 6 personas, cumple con la carga nominal indicada en el pliego y no afecta la seguridad del usuario.

2.3. Ancho de puerta

El pliego establece una puerta de cabina automática de 950 mm. La empresa propone instalar una puerta de 800 mm de ancho libre, argumentando que las dimensiones reales del ducto no permiten ubicar una puerta mayor sin comprometer guías, contrapeso y espacios de seguridad.

Este punto constituye una diferencia importante respecto al pliego. Sin embargo, la empresa sostiene que una puerta de 800 mm cumple con el mínimo requerido por la norma EN 81-70, vinculada a accesibilidad en ascensores.

Desde el punto de vista técnico, la reducción de 950 mm a 800 mm puede aceptarse únicamente si queda demostrado que:

- el ducto existente no permite instalar una puerta de 950 mm;
- la puerta de 800 mm cumple la norma de accesibilidad aplicable;
- no se afecta la seguridad de operación;
- no se reduce indebidamente la funcionalidad prevista para el edificio.

En consecuencia, esta modificación es técnicamente aceptable, pero debe quedar respaldada mediante acta de replanteo, planos finales y conformidad de fiscalización.

2.4. Altura de dintel

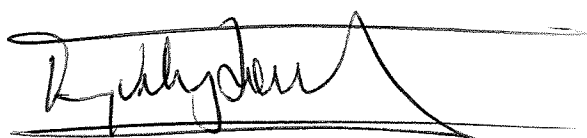
El pliego solicita una altura de dintel de 2,25 m. La empresa propone una altura de 2,13 m, indicando que esta medida resulta viable para el correcto funcionamiento del operador y mecanismo de puerta de 800 mm.

La diferencia es de 12 cm. Técnicamente, esta modificación puede ser aceptable si no afecta la altura libre de paso, el funcionamiento del operador de puerta ni las condiciones de seguridad del usuario.

Por tanto, se considera aceptable en forma condicionada, debiendo presentarse el plano final de instalación y la ficha técnica del operador de puerta.

2.5. Llave termomagnética general

El pliego solicita una llave trifásica termomagnética de 3×50 A, mientras que la empresa indica que instalará una llave trifásica de 3×32 A, según coordinación con fábrica para el correcto funcionamiento del equipo.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'R. J. J. J.', written over a horizontal line.

En principio, la selección de dispositivos de protección no debe basarse únicamente en una declaración del proveedor, sino que debe sustentarse en criterios técnicos que incluyan: cálculo de corriente nominal, corriente de arranque, potencia del motor, factor de potencia, rendimiento, curvas de disparo, sección de conductores y coordinación de protecciones.

No obstante, en el presente caso se dispone del dato de potencia del motor del ascensor, el cual es de 4 kW. Considerando un sistema trifásico de 380 V, con un factor de potencia de 0,8 inductivo y un rendimiento típico del orden de 0,85, la corriente nominal del motor puede estimarse mediante la expresión:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot 380 \cdot FP \cdot \mu}$$

De donde resulta una corriente del orden de:

$$I \approx 8 \text{ a } 10 \text{ A}$$

Este valor indica que la corriente de operación del motor es relativamente baja. Aun considerando condiciones de arranque y márgenes de seguridad (entre 1,25 y 1,6 veces la corriente nominal), la corriente de diseño se ubicaría aproximadamente entre 12 A y 16 A.

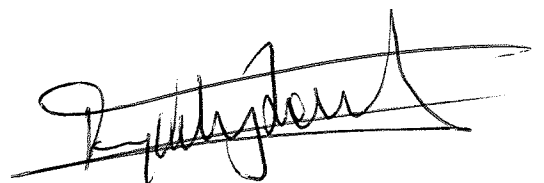
En este contexto:

- La protección especificada en el pliego (50 A) resulta claramente sobredimensionada, lo cual podría comprometer la sensibilidad frente a sobrecargas.
- La protección propuesta por la empresa (32 A) continúa siendo superior a la necesaria, pero se ubica dentro de un rango técnicamente aceptable, permitiendo absorber corrientes de arranque y garantizando la operación sin disparos intempestivos.

Por tanto, a diferencia del criterio inicial, se concluye que la propuesta de la empresa sí se encuentra técnicamente justificada en función de la potencia real del motor, incluso sin constituir un dimensionamiento crítico.

Sin perjuicio de lo anterior, y a efectos de resguardar formalmente el proceso técnico y contractual, se recomienda que la empresa presente:

- ficha técnica del motor,
- corriente nominal y de arranque,
- curva del interruptor,
- coordinación de protecciones,
- verificación de conductores,



a fin de dejar debidamente documentado el diseño eléctrico.

Por tanto, la modificación de 3×50 A a 3×32 A se considera técnicamente aceptable y correctamente orientada, en función de la potencia real del motor (4 kW), aunque se recomienda su respaldo mediante documentación técnica complementaria.

2.6. Tablero de sala de máquinas

El pliego solicita una llave termomagnética de 3×40 A para el tablero de sala de máquinas. La empresa propone instalar una llave de 3×25 A, también con fundamento en coordinación con fábrica.

Al igual que en el punto anterior, la reducción de la protección puede ser técnicamente correcta si responde a la corriente real del equipo. Sin embargo, también puede generar disparos intempestivos o una protección inadecuada si no está correctamente calculada.

Por ello, la aceptación debe quedar condicionada a la presentación de memoria de cálculo, curvas de protección y documentación técnica del fabricante, igual al del punto anterior.

3. Evaluación técnica general

Del análisis comparativo se observa que las modificaciones dimensionales se originan principalmente en la diferencia entre las medidas previstas en el pliego y las condiciones reales del ducto existente. Dado que el propio pliego contemplaba la confirmación de medidas mediante replanteo, estas modificaciones pueden considerarse razonables desde el punto de vista técnico.

Sin embargo, las modificaciones eléctricas requieren mayor respaldo documental. La reducción de interruptores termomagnéticos no puede ser aprobada únicamente con una justificación verbal o genérica de la empresa, sino que debe estar acompañada por cálculos y fichas técnicas.

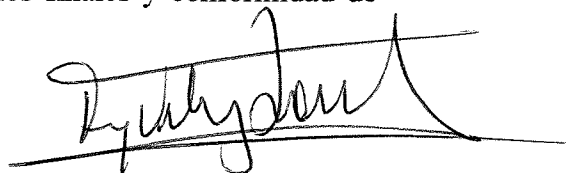
4. Conclusión técnica

En base al análisis realizado, se concluye que la propuesta presentada por la empresa puede ser aceptada en forma parcial y condicionada.

Se recomienda aceptar las modificaciones referidas a:

- dimensiones finales del ducto;
- dimensiones de cabina;
- puerta de 800 mm;
- altura de dintel de 2,13 m;

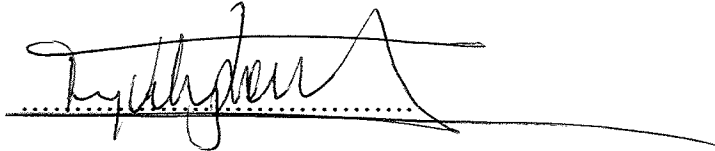
siempre que se documenten mediante acta de replanteo, planos finales y conformidad de fiscalización.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'R. J. J.', is written over a horizontal line.

No obstante, las modificaciones correspondientes a las protecciones eléctricas de 3×50 A a 3×32 A y de 3×40 A a 3×25 A deberán ser aceptadas solamente si la empresa presenta memoria técnica eléctrica, fichas técnicas, corriente nominal del motor, curva de disparo, coordinación de protecciones y verificación de conductores.

Dictamen técnico final

Se recomienda aceptar la propuesta de la empresa RENFE S.A. en forma condicionada, por encontrarse técnicamente justificada en los aspectos dimensionales y mecánicos, pero sujeta a la presentación y aprobación de la documentación eléctrica complementaria correspondiente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Francisco Velázquez', is written over a horizontal dotted line. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke extending to the right.

Ing. Francisco Velázquez

Cat. A CI No: 3573860



N° 0003806

Form 7

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUÁ
RECTORADO
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

RECTORADO		ORDEN DE COMPRA			
SEÑORES ()		Fecha de Emisión			
RENFE S.A.		09/07/2025			
Sirvase proveer los elementos que se detallan a continuación, de acuerdo con las condiciones de esta orden de compra.		Fecha de Entrega			
Cantidad	Unidad		Moneda	Precio Unitario	IMPORTE
		Ascensor para personas - Provisión, instalación y puesta en marcha de ascensor de 3 paradas. Incluye obras preliminares según BTT del P.B.C.			220.000.000
			TOTAL		220.000.000
Forma de Pago		Lugar de Entrega			
Crédito		Campus - UNI			
Condiciones Especiales					
Secretario Administrativo		Ing. Com. Cecilia González			
Lic. Paola Lisnichuk		Jefe de Unidad			
Secretaria		Compras y Suministros			
Dirección Administrativa		USO INTERNO			
Dependencia Solicitante	Dirección Administrativa		Trámite interno		
			299		
Imputación Presupuestaria	520/522		Auditor interno		