



– CAMPUS ALTO PARANÁ –

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

Construcción de la Cubierta Metálica del Bloque B

Departamento de Infraestructura, Proyectos y Mantenimiento

Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”

Campus Alto Paraná

Índice

1. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES	3
1.1. Presentación de las Ofertas	3
1.2. Nómina de los Documentos de la Licitación	3
1.3. Carácter y Capacidad de las Partes	3
1.4. Domicilio	4
1.5. Conocimiento de los Trabajos a Cargo del Oferente	4
1.6. Visita en Zona de Obra	4
1.7. Aclaraciones y Consultas	5
1.8. Modalidad de Presentación de las Ofertas	5
1.9. Alcance de la Cotización y Sistema de Contratación	5
1.10. Forma de Cotizar y Elementos a Considerar en la Cotización	5
1.11. Valores de Cada Ítem	6
1.12. Moneda de Cotización y Pago	6
1.13. Cargas Sociales	6
1.14. Del Pago y Financiación	6
1.15. Firma del Contrato	6
2. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO	6
2.1. Obligaciones del Contratista	6
2.2. Obligaciones del Comitente	7
2.3. Obligaciones Emergentes del Contrato	8
2.4. Plan de Trabajo	8
2.5. Planillas y Memoria Técnica	8
2.6. Responsabilidad por Daños a Terceros	8
2.7. Iniciación y Ritmo de Ejecución de las Obras	9
2.8. Demora en la Iniciación de las Obras	9
2.9. Trabajos Mal Ejecutados	9
2.10. Trabajos No Ordenados	9
2.11. Condiciones y Requisitos que Deberá Llenar el Personal del Contratista	9
2.12. Mantenimiento de la Disciplina	10
2.13. Calidad de los Materiales y Equipos	10
2.14. Establecimiento de los Plazos de Obra	10
2.15. Modificación de los Plazos	10
2.16. Incumplimiento de los Plazos	10
2.17. Suspensión de la Obra por el Comitente	11
2.18. Suspensión de la Obra por el Contratista	11
2.19. Obligaciones y Derechos del Contratista cuando se Suspenden los Trabajos	11
2.20. Trabajos Adicionales	11
2.21. Modificaciones Ordenadas por el Comitente	11
2.22. Modificación del Proyecto por el Contratista	11
2.23. Certificación y Pago de las Obras	11
2.24. Certificado a Precios Básicos	12
2.25. Certificado de Ajuste	12
2.26. Representación en Obra del Comitente y sus Relaciones con el Contratista	12
2.27. Representantes del Contratista	12
2.28. Órdenes de Servicio, Notas de Pedido y Libro de Obra	12

2.29. Obras Ocultas	12
2.30. Planos Finales de Obra o Informes	13
2.31. Recepción Provisional de la Obra	13
2.32. Período de Garantía	13
2.33. Recepción Definitiva	13
2.34. Liquidación Final	13
2.35. Sanciones	13
3. CONDICIONES PARTICULARES	14
3.1. Proyecto Ejecutivo	14
3.2. Estructura de Precios	14
3.3. Plazo de Ejecución de las Obras	15
3.4. Período de Garantía	15
3.5. Validez de la Oferta	15
3.6. Anticipo de Movilización	15
3.7. Sistema de Contratación	16
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Cubierta Metálica)	16
4.1. Generalidades	16
4.2. Materiales y Calidad	16
4.3. Fabricación de Estructuras Metálicas	17
4.4. Arenado y Pintura Anticorrosiva	18
4.5. Chapas Trapezoidales Prepintadas con Aislamiento Termoacústico	18
4.6. Montaje de la Cubierta	18
4.7. Tolerancias y Control de Calidad	18
5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN, MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO	19
5.1. Sistema de Contratación	19
5.2. Medición y Certificación	19
5.3. Pago	19
5.4. Penalizaciones	20
6. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA	20
6.1. Carta de Oferta	20
6.2. Anexo I: Documentos que Acrediten la Capacidad Legal	20
6.3. Anexo II: Documentos que Acrediten la Capacidad Financiera	20
6.4. Anexo III: Documentos que Acrediten la Capacidad Técnica	21

1. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

La UNIVERSIDAD CATÓLICA “NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN” – CAMPUS ALTO PARANÁ invita a profesionales y empresas constructoras paraguayas a presentar ofertas para la construcción de la cubierta metálica del Bloque B del Campus Alto Paraná, conforme a las Bases y Condiciones establecidas en este Pliego y a las Especificaciones Técnicas.

1.1. Presentación de las Ofertas

Las ofertas se presentarán en sobres cerrados y serán recibidas hasta la hora indicada para el Acto de Apertura. El lugar, fecha y hora del Acto de Apertura se comunicarán mediante Circular oficial de la Universidad, con al menos diez (10) días de antelación, indicando claramente la dirección “Secretaría de la Dirección General de Campus, Universidad Católica, Hernandarias, Paraná Country Club”. Para todos los efectos, se considerará como fecha de la oferta la fecha de apertura de sobres.

1.2. Nómina de los Documentos de la Licitación

Los documentos de la Licitación se detallan a continuación y deberán presentarse en el siguiente orden:

- Pliego de Bases y Condiciones (este documento), completo y firmado en todas sus hojas por el Representante Legal del Oferente.
- Calendario de Eventos (publicado en la página oficial).
- Especificaciones Técnicas de Cubierta Metálica, que incluyen requisitos de materiales, fabricación, pintura y montaje de la cubierta.
- Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto.
- Carta de Oferta (ver Sección 6.1).
- Proforma de Contrato (modelo publicado).
- Planos del Proyecto (proveer por el ganador).
- Circulares emitidas por la Universidad hasta la fecha de presentación.

1.3. Carácter y Capacidad de las Partes

COMITENTE El COMITENTE es la UNIVERSIDAD CATÓLICA “NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN” – CAMPUS ALTO PARANÁ.

OFERENTE El OFERENTE es la persona física o jurídica que responda al llamado de esta Licitación y cumpla con las exigencias de este Pliego. No podrán presentar ofertas quienes:

- Se encuentren sujetas a interdicciones judiciales, concurso de acreedores o quiebra.
- No acrediten su inscripción como Contribuyentes (RUC) ante la Dirección General de Recaudaciones.

ADJUDICATARIO El ADJUDICATARIO es el Oferente al que se le notifique oficialmente la adjudicación del Contrato.

CONTRATISTA El CONTRATISTA es el adjudicatario con el que se suscriba el Contrato para ejecutar la construcción de la cubierta metálica.

1.4. Domicilio

Para todos los efectos de la presente Licitación y para notificaciones, se tendrá por constituido domicilio en el **CAMPUS ALTO PARANÁ DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA**, sito en Calle Herib Campos Cervera, Hernandarias, Paraná Country Club, Paraguay.

1.5. Conocimiento de los Trabajos a Cargo del Oferente

La presentación de la oferta implica que el Oferente reconoce haber:

- Revisado y comprendido todas las condiciones del Pliego que afectan su precio y plazo.
- Inspeccionado las condiciones del sitio de obra, incluyendo acceso, topografía y cualquier factor relevante (clima, disponibilidad de materiales).
- Conocido el contenido de las Especificaciones Técnicas y los requisitos de calidad de materiales y procesos de fabricación y montaje.

En consecuencia, el precio ofertado cubrirá íntegramente todos los costos directos e indirectos, sin derecho a reclamaciones posteriores, salvo excepciones expresamente previstas en las cláusulas de modificación contractual.

1.6. Visita en Zona de Obra

El Oferente deberá realizar—como requisito previo excluyente para la presentación de su propuesta—una visita presencial a la zona de obra ubicada en el Campus de la Universidad Católica Alto Paraná, calle Herib Campos Cervera, Paraná Country Club, Hernandarias. La fecha y el horario exactos de esta visita serán designados en el Calendario de Eventos de la licitación.

Para coordinar su participación, el interesado deberá enviar una solicitud formal al correo (infraestructura.ap@uc.edu.py), indicando en el asunto: **Confirmación Visita Técnica L02/25** En el cuerpo del mensaje, el oferente consignará el tramo horario en que desea asistir a la visita, de acuerdo con las franjas establecidas en el Calendario de Eventos.

Las solicitudes se recibirán únicamente hasta la fecha límite indicada en el Calendario de Eventos; no se admitirán peticiones fuera de ese plazo bajo ningún concepto.

Al finalizar la visita, la Universidad emitirá el correspondiente Certificado de Visita de Obra, el cual deberá incorporarse obligatoriamente como parte de la propuesta técnica presentada por el Oferente.

1.7. Aclaraciones y Consultas

Cualquier consulta o aclaración relacionada con los documentos de la Licitación deberá enviarse por escrito al correo oficial de la Universidad (infraestructura.ap@uc.edu.py) hasta la fecha estipulada en el calendario de eventos. Las respuestas se publicarán en la página oficial de la Universidad y adquirirán carácter vinculante para todos los participantes. La falta de conocimiento de las circulares no será excusa de incumplimiento.

1.8. Modalidad de Presentación de las Ofertas

La modalidad de llamado de la presente Licitación es por **SOBRE ÚNICO**, escrito a máquina o imprenta, sin enmiendas ni tachaduras, y acompañado del Pliego de Bases y Condiciones completo. Cada oferta se presentará en **Original** y una **Copia (“Duplicado”)**, debidamente foliadas y firmadas, con la indicación clara **“Original”** y **“Duplicado”**. En caso de discrepancia, prevalecerá el Original.

El Sobre deberá rotularse de la siguiente manera:

**LICITACIÓN No. 02/2025: CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA METÁLICA DEL
BLOQUE B – CAMPUS ALTO PARANÁ
UNIVERSIDAD CATÓLICA “NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN”
HERNANDARIAS – PARAGUAY
APERTURA: [Fecha y hora a indicar]**

En el dorso del Sobre deberá constar nombre, RUC y domicilio del Oferente. Las ofertas deberán entregarse en la Secretaría de la Dirección General de Campus hasta la fecha y hora establecidas en el calendario de eventos; las que se reciban con posterioridad serán rechazadas y devueltas sin abrir.

1.9. Alcance de la Cotización y Sistema de Contratación

Los oferentes deberán cotizar aplicando precios unitarios por ítems o precios globales por conceptos, considerando las cantidades referenciales establecidas en el cómputo métrico. El sistema de contratación será **PRECIO TOTAL** (suma de todos los rubros incluidos en la planilla). Si la cantidad de ítems con precio unitario excede lo previsto, solo se pagará el exceso si la Universidad lo autoriza por Orden de Servicio; de lo contrario, no habrá pago adicional.

1.10. Forma de Cotizar y Elementos a Considerar en la Cotización

El Oferente deberá cotizar el conjunto de ítems que representen la totalidad de los trabajos, incluyendo:

- Perfiles metálicos según ASTM A36 o ASTM A570 Gr. 36 (EETT Techo, sección 2.1).
- Chapas trapezoidales prepintadas con aislamiento termoacústico de 50 mm (EETT Techo, sección 4.5).
- Soldadura con electrodos E60/E70 y ensayos no destructivos (EETT Techo, secciones 2.3 y 4.8).
- Pintura anticorrosiva de base alquídica y pintura de acabado arquitectónico (EETT Techo, sección 2.4).

- Mano de obra especializada en fabricación y montaje de estructuras metálicas, arenado, pintado y montaje de chapas.
- Transporte, equipos auxiliares, grúas de izaje, atornillado y sellado (selladores impermeabilizantes) de la cubierta.
- Pruebas de estanqueidad final con agua.

Los precios deberán incluir todos los gastos directos e indirectos, transportes, montajes, cargas sociales, seguros, mano de obra, herramientas y cualquier otro elemento necesario para la ejecución completa de la obra.

1.11. Valores de Cada Ítem

- **Ítems Cotizados por Precio Global:** se consideran incluidos todos los servicios, mano de obra, materiales y equipos necesarios, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, por lo que el valor final será el cotizado, independientemente de las cantidades realmente ejecutadas.
- **Ítems Cotizados por Unidad de Medida:** el importe definitivo se obtendrá aplicando los precios unitarios contractuales a las cantidades reales ejecutadas.

1.12. Moneda de Cotización y Pago

La cotización y pago se harán en guaraníes paraguayos (PYG).

1.13. Cargas Sociales

El Contratista será único responsable por el pago de todas las cargas sociales impuestas por la legislación paraguaya. Todos los precios de la Oferta deberán incluir dichas cargas.

1.14. Del Pago y Financiación

Los pagos se harán contra certificaciones de avance aprobadas, conforme a la Sección 5. Se otorgará un anticipo del 15 % del monto del contrato, previa presentación de garantías de seguro contra anticipo, fiel cumplimiento y seguros de responsabilidad civil y accidentes.

1.15. Firma del Contrato

El Contrato se firmará dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a la notificación de adjudicación. A partir de la firma, la Universidad podrá ordenar el Inicio de la Obra mediante Acta de Inicio, la cual se labrará en un plazo máximo de quince (15) días posteriores a la firma del Contrato.

2. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

2.1. Obligaciones del Contratista

Conocimiento de los Trabajos Por el hecho de presentar Oferta, el Contratista declara conocer:

- Todas las condiciones del Pliego que afectan su precio.
- Las características del sitio de obra y condiciones climáticas que podrán influir en arenado, pintado y montaje de la cubierta.
- El contenido de las Especificaciones Técnicas relativas a materiales, fabricación, pintura, ensayos y montaje de la cubierta metálica.
- Todas las exigencias de calidad, así como los estándares de seguridad en soldadura y montaje.

En consecuencia, su precio incluirá todos los costos derivados del contrato, sin derecho a reclamos posteriores, salvo excepciones previstas expresamente en las cláusulas de modificación contractual.

Responsabilidad del Contratista El Contratista será íntegramente responsable por:

- El cuidado de las obras, instalaciones temporales, materiales y equipos desde el Acta de Inicio hasta la Recepción Definitiva.
- El reemplazo o reparación, por su cuenta, de todo daño o deterioro a las obras o elementos provisionales, salvo cuando se trate de caso fortuito o fuerza mayor acreditada y autorizada por la Fiscalización.
- La implementación de las medidas de seguridad necesarias para trabajos de soldadura, arenado y pintado, de acuerdo a normas ASTM y AWS.
- Solicitar oportunamente aclaraciones a la Fiscalización cuando existan discrepancias o dudas sobre interpretación de los documentos contractuales. No podrá alegar desconocimiento posterior para eximirse de sus obligaciones.

2.2. Obligaciones del Comitente

Entrega de los Documentos Contractuales Tras la firma del Contrato, el Comitente entregará al Contratista, bajo solicitud, copias adicionales de los Documentos del Contrato cuando sea necesario.

Entrega del Terreno Al firmar el Acta de Inicio, el Comitente pondrá a disposición del Contratista el área del Bloque B donde se ejecutará la cubierta, libre de ocupantes y obstáculos, en las condiciones actuales de limpieza.

Obligaciones Generales de Pago El Comitente se compromete a:

- Abonar los trabajos ejecutados conforme a lo establecido en el Pliego y en la Sección 5 (certificaciones de avance y anticipo).
- Facilitar el acceso al sitio de obra.

2.3. Obligaciones Emergentes del Contrato

Ámbito de Cobertura Los precios cotizados incluirán la construcción y mantenimiento de la cubierta metálica hasta su Recepción Definitiva, y abarcarán:

- Provisión de todos los materiales, equipos de construcción, herramientas y obras temporales (andamios, plataformas) requeridos para la fabricación y montaje de la estructura metálica y cubiertas.
- Transporte, manejo y almacenamiento de perfiles, chapas y consumibles de soldadura y pintura.
- Protección de áreas colindantes y minimización de ruido durante trabajos de soldadura y arenado.
- Implementación de protocolos de seguridad para prevenir daños a terceros durante el izaje de perfiles y chapas.

En caso de detectar discrepancias en la documentación o en los planos, el Contratista deberá solicitar aclaraciones a la Fiscalización antes de proceder a ejecutar los trabajos.

2.4. Plan de Trabajo

El Contratista presentará, dentro de los quince (15) días posteriores a la firma del Contrato, un Plan de Trabajo físico-financiero que refleje:

- Cronograma de actividades con hitos críticos: fabricación de estructuras, arenado, pintado, montaje de perfiles y chapas, pruebas de estanqueidad y entrega final.
- Curva de inversión correspondiente a los desembolsos proyectados, sincronizada con el avance físico.
- Detallado de recursos humanos y equipos necesarios (grúas, plataformas, equipos de soldadura, cabinas de pintado).

Este Plan de Trabajo deberá ajustarse a lo ofertado. La Fiscalización estudiará y dará sus observaciones o aprobará el plan en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.

2.5. Planillas y Memoria Técnica

La Fiscalización proveerá las Especificaciones Técnicas que contienen los requisitos mínimos para la ejecución de la cubierta metálica. Si el Contratista requiere mayores detalles (planos de taller, cálculos complementarios), deberá preparar planos de obra y memoria técnica para aprobación. Cualquier ajuste de proyecto, trabajo adicional o modificación ordenada por el Comitente deberá ser documentada mediante Orden de Servicio.

2.6. Responsabilidad por Daños a Terceros

El Contratista será responsable por daños ocasionados a terceros como consecuencia de la ejecución de los trabajos (soldadura, arenado, traslado de perfiles, izaje de chapas). Deberá implementar y cubrir los costos de:

- Señalización de áreas de trabajo en altura.

- Protección de recinto subyacente para evitar caída de escombros o chispas de soldadura.
- Cubrimiento de equipos y superficies colindantes durante el arenado y pintado para prevenir contaminación.

En caso de interrupciones de tránsito en accesos o caminos durante el montaje, el Contratista asumirá la responsabilidad y costos de restablecer las condiciones originales.

2.7. Iniciación y Ritmo de Ejecución de las Obras

La fecha del Acta de Inicio se considerará como fecha cierta para el cómputo de plazos. El Acta deberá firmarse por Comitente y Contratista en un plazo máximo de quince (15) días hábiles posteriores a la firma del Contrato. El Plan de Trabajo adquirirá vigencia a partir del Acta de Inicio.

2.8. Demora en la Iniciación de las Obras

Si el Contratista no inicia los trabajos en el plazo acordado, se aplicarán penalizaciones diarias según lo dispuesto en la Sección 5.

2.9. Trabajos Mal Ejecutados

Si durante la ejecución se detectan trabajos contrarios a las Especificaciones Técnicas, planos o instrucciones de la Fiscalización, el Contratista deberá corregirlos sin costo adicional. Si no subsana las observaciones dentro del plazo otorgado por la Fiscalización (hasta cinco días hábiles), la Universidad podrá contratar a terceros para su corrección, descontando los costos del Contratista.

2.10. Trabajos No Ordenados

Cualquier trabajo no expresamente ordenado mediante Orden de Servicio escrita no será reconocido ni pagado.

2.11. Condiciones y Requisitos que Deberá Llenar el Personal del Contratista

El personal asignado al sitio de obra deberá:

- Estar debidamente habilitado y contar con formación en trabajos en altura, soldadura y manejo de equipos de pintura industrial.
- Portar equipamiento de seguridad personal (casco, arnés con puntos de anclaje, gafas de protección, guantes de soldadura, mascarillas y respiradores para pintura, calzado de seguridad).

La lista de personal y sus habilitaciones generales y específicas se entregarán junto con la Oferta (ver Anexo III, sección “Personal a Emplear”).

2.12. Mantenimiento de la Disciplina

El Contratista deberá mantener la disciplina en obra, evitando:

- Consumo de alcohol o estupefacientes en el sitio de trabajo.
- Actos violentos o de acoso hacia otros trabajadores o personal de la Universidad.
- Uso de equipos o herramientas sin las protecciones adecuadas.

El incumplimiento de estas normas podrá ser causal de suspensión de labores y sanciones contractuales.

2.13. Calidad de los Materiales y Equipos

Todos los materiales y equipos deberán cumplir con las normas ASTM, AWS y ANSI vigentes, según lo especificado en “EETT Techo”:

- **Perfiles metálicos:** Acero al carbono A36 o A570 Gr. 36, con propiedades mecánicas mínimas conforme al cuadro de sección 2.1.
- **Chapas trapezoidales:** Láminas de acero galvanizado prepintado con aislamiento poliuretánico de 50 mm, cumpliendo tolerancia dimensional ± 2 mm y resistencia térmica mínima según EETT Techo, sección 4.5.
- **Soldadura:** Electrodo E60/E70, cordón continuo sin discontinuidades, con ensayo no destructivo obligatorio.
- **Pintura anticorrosiva:** Base alquídica de secado rápido y capa de acabado arquitectónico con certificado de fabricante, contenido de sólidos 40% en volumen.

Los documentos de calidad (hojas técnicas, certificados de material, resultados de ensayos) deberán presentarse para aprobación antes de iniciar fabricación (ver Sección 6.4).

2.14. Establecimiento de los Plazos de Obra

Los plazos de obra se referirán a la fabricación, pintado, transporte, montaje de perfiles y chapas y pruebas de estanqueidad. El plazo total se establecerá en la Sección 3.3. Durante la ejecución, el Contratista deberá cumplir el Cronograma aprobado; cualquier demora injustificada será sancionada (Sección 5.4).

2.15. Modificación de los Plazos

Si por causas justificadas (climatológicas extremas, demoras en entrega de materiales críticos) se requiere ampliar plazos, el Contratista deberá solicitarlo por escrito a la Fiscalización con un mínimo de diez (10) días hábiles de antelación, adjuntando el análisis de impacto y propuesta de nueva programación. La decisión final corresponderá a la Universidad.

2.16. Incumplimiento de los Plazos

En caso de incumplimiento del Cronograma sin causa justificada, se aplicará una penalización equivalente a Gs. 10 000 000 (diez millones) por semana, a calendario completa de retraso en la entrega final de la cubierta, según Sección 5.4.

2.17. Suspensión de la Obra por el Comitente

La Universidad podrá suspender temporalmente la obra por razones de fuerza mayor, emergencias o necesidades del servicio. En tal caso, el Contratista deberá detener los trabajos y asegurar la estabilidad de la estructura. Los costos adicionales por suspensión injustificada serán responsabilidad del Contratista, a menos que se deban a circunstancias imputables al Comitente.

2.18. Suspensión de la Obra por el Contratista

El Contratista no podrá suspender la obra por causas propias sin autorización escrita de la Fiscalización. En caso de suspensión no autorizada, se aplicarán sanciones contractuales y se considerará incumplimiento grave de contrato.

2.19. Obligaciones y Derechos del Contratista cuando se Suspenden los Trabajos

Si la suspensión proviene del Comitente, el Contratista podrá solicitar compensación por costos adicionales de movilización y almacenamiento temporal, siempre que se acredite y apruebe por la Fiscalización. Durante la suspensión, el Contratista deberá mantener la integridad de la estructura levantada y del material almacenado.

2.20. Trabajos Adicionales

Los trabajos adicionales que no estén en el alcance original exigible aparecerán únicamente mediante Orden de Servicio escrita, autorizada por la Fiscalización. El importe de trabajos adicionales no podrá superar el 20 % del valor total del contrato, salvo autorización expresa y motivada del Comitente, de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.7.

2.21. Modificaciones Ordenadas por el Comitente

Si la Universidad ordena modificaciones al proyecto original (por ejemplo, cambio en pendiente de la cubierta, sustitución de aislante por mayor espesor), éstas se documentarán en Orden de Servicio. La valoración económica y ajuste de plazo se resolverán en forma equivalente a los precios unitarios de la planilla o mediante negociación directa si no existiese ítem específico.

2.22. Modificación del Proyecto por el Contratista

El Contratista podrá proponer modificaciones de diseño o métodos de construcción que optimicen costos o tiempos, siempre que mantengan o superen los requisitos de las Especificaciones Técnicas. Cualquier propuesta de este tipo deberá presentarse por escrito a la Fiscalización con justificación técnica y análisis comparativo. La aceptación queda a criterio del Comitente.

2.23. Certificación y Pago de las Obras

Cada mes, el Contratista debe presentar:

- Certificado de avance firmado por el responsable técnico (Ingeniero Civil) y por la Fiscalización, indicando porcentaje global de ejecución.

- Acta de medición conjunta de ítems ejecutados (perfiles colocados, m² de chapas instaladas, metros de juntas selladas).

La Fiscalización dispondrá de siete (7) días hábiles para aprobar o solicitar correcciones. En caso de observaciones, el Contratista dispondrá de tres (3) días hábiles para subsanar.

2.24. Certificado a Precios Básicos

En cada certificación, se emitirán certificados a precios unitarios básicos, según los ítems ejecutados, con soporte de mediciones y actas conjuntas.

2.25. Certificado de Ajuste

Si durante la ejecución se ejecutan variaciones de cuantía autorizadas por Orden de Servicio, se emitirán certificados de ajuste para el pago adicional correspondiente.

2.26. Representación en Obra del Comitente y sus Relaciones con el Contratista

La Fiscalización de obra, designada por la Universidad, es la única facultada para dictar órdenes de servicio y aprobar certificaciones. Cualquier instrucción verbal deberá ratificarse por escrito en el Libro de Obra u Orden de Servicio.

2.27. Representantes del Contratista

El Contratista designará un Ingeniero Civil matriculado como Ingeniero Residente, responsable técnico de la obra, quien actuará como interlocutor válido ante la Fiscalización. Cualquier cambio de representante deberá notificarse con cinco (5) días hábiles de antelación.

2.28. Órdenes de Servicio, Notas de Pedido y Libro de Obra

- Toda instrucción de modificación o aclaración se formalizará mediante Orden de Servicio escrita y numerada.
- Las Notas de Pedido de materiales especiales (chapa prepintada, electrodo E70, pintura anticorrosiva) deberán contar con la conformidad del Ingeniero Residente y la aprobación de la Fiscalización.
- El Libro de Obra deberá mantenerse actualizado diariamente, consignando labores realizadas, incidencias y disposiciones de la Fiscalización.

2.29. Obras Ocultas

Antes de ejecutar revestimientos cubriendo la estructura (colocación de chapas), el Contratista deberá notificar a la Fiscalización para inspección de soldaduras y uniones. Si las obras ocultas no son inspeccionadas, corresponderá reclamación a los trabajos que deban romperse para su comprobación.

2.30. Planos Finales de Obra o Informes

Al concluir la obra, el Contratista entregará:

- Planos “Como Construido” en formato digital (DWG/PDF) y copia impresa, que incluyan cualquier ajuste o modificación aprobada durante la ejecución.
- Memoria técnica final que detalle procesos de fabricación, pintura, resultados de ensayos, pruebas de estanqueidad y recomendaciones de mantenimiento.

2.31. Recepción Provisional de la Obra

Una vez concluidos los trabajos, el Contratista solicitará Recepción Provisional. La Fiscalización dispondrá de diez (10) días hábiles para inspeccionar la obra, verificar planos “Como Construido” y ensayos finales. Si existieren observaciones, se deberá subsanar en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Cumplidos los requerimientos, se levantará Acta de Recepción Provisional.

2.32. Período de Garantía

El Período de Garantía para la cubierta metálica será de sesenta (60) días contados desde la fecha del Acta de Recepción Provisional. Durante este período, el Contratista deberá atender y corregir, sin costo adicional, cualquier falla relacionada con:

- Filtraciones de agua por juntas o tornillería.
- Desprendimiento de pintura o corrosión prematura.
- Defectos estructurales en perfiles soldados.

2.33. Recepción Definitiva

Transcurrido el Período de Garantía y verificado el buen estado de la cubierta, la Fiscalización emitirá el Acta de Recepción Definitiva. A partir de esta fecha se libera el 5 % retenido como fondo de reparo.

2.34. Liquidación Final

Con la Recepción Definitiva, se procederá a la Liquidación Final del contrato, liberando todas las retenciones, incluyendo el 5 % de garantía y cualquier otro ítem pendiente, siempre que no existan reclamaciones.

2.35. Sanciones

El incumplimiento de obligaciones contractuales dará lugar a:

- Aplicación de penalidades diarias por retraso injustificado (Gs. 10 000 000/semana, Sección 5.4).
- Suspensión de certificaciones y pagos en caso de falta de documentación requerida.
- Multas por incumplimiento de normas de seguridad o calidad, equivalentes al costo de recomposición de la obra afectada, a cargo del Contratista.

3. CONDICIONES PARTICULARES

3.1. Proyecto Ejecutivo

La Universidad proporcionará al Contratista, como parte de la documentación de la licitación, el plano de anteproyecto de la cubierta. A partir de la firma del Contrato, el Contratista deberá elaborar y presentar el Proyecto Ejecutivo, que incluirá los planos de taller y la Memoria de Cálculo estructural firmada por un Ingeniero Civil matriculado, en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Dichos documentos serán sometidos a revisión y aprobación de la Fiscalización antes de iniciar cualquier fabricación o montaje.

3.2. Estructura de Precios

El Análisis de Precios del Oferente deberá contemplar los siguientes ítems, con suficiente detalle para la composición de precios:

- Prolongación de pilares de hormigón existente hasta la altura necesaria para acompañar la pendiente estipulada (15 %).
- Perfiles Metálicos (Acero A36/A570): costo por tonelada, indicando proveedor y certificado de calidad.
- Chapas Trapezoidales Prepintadas con Aislamiento Termoacústico (50 mm): costo por m², con especificación de fabricante.
- Pernos y Tuercas (si hubiere): costo por unidad, tipo y resistencia mínima (pernos de cabeza hexagonal – ASTM).
- Soldadura (electrodos E60/E70): costo por kilogramo.
- Pintura Anticorrosiva y Pintura de Acabado: costo por litro, con hoja técnica de aplicación y contenido de sólidos.
- Mano de Obra (fabricación, montaje, arenado, pintado): costo por hora/hombre, detallando categorías de personal (soldadores, pintores, montadores).
- Equipos Auxiliares: costo de alquiler de grúas, plataformas, cabinas de pintado, equipos de arenado, incluidas horas de operación.
- Transporte y Logística: costo por kilómetro y por transporte de carga pesada, indicando capacidad y tipo de vehículo.
- Pruebas Finales de Estanqueidad y Entrega del Proyecto Construido: costo por inspección y elaboración de documentación final.

Cada rubro debe incluir mano de obra, insumos, herramientas, cargas sociales y seguros asociados.

3.3. Plazo de Ejecución de las Obras

Se establece un plazo total de 80 días calendario contados a partir de la firma del Acta de Inicio, distribuidos aproximadamente de la siguiente manera:

- Fabricación de estructuras en taller: 28 días.
- Arenado y aplicación de pintura de base en taller: 15 días (en paralelo con fabricación).
- Transporte de perfiles y chapas al sitio de obra: 5 días.
- Montaje de estructuras metálicas en obra: 20 días.
- Instalación de chapas prepintadas y sellado de juntas: 10 días.
- Ensayos finales de estanqueidad y entrega de documentación: 2 días.

Deberá considerarse que las actividades de arenado y pintado en taller dependen de condiciones climáticas y disponibilidad de cabinas de pintura; el Contratista deberá coordinar con antelación los tiempos y disponibilidad de cabina de pintado y secado. Cualquier modificación a este plazo, por causas justificadas o variaciones de obra autorizadas, se ajustará conforme a la cláusula 2.15.

3.4. Período de Garantía

El Período de Garantía que regirá tras la Recepción Provisional será de sesenta (60) días contados desde la fecha del Acta de Recepción Provisional (véase Cláusula 2.32). Durante este período, el Contratista deberá:

- Corregir filtraciones de agua por juntas o tornillos defectuosos.
- Reparar defectos de corrosión, desprendimiento de pintura o deformaciones en chapas.
- Subsanan cualquier falla estructural detectada en perfiles o soldaduras.

3.5. Validez de la Oferta

Las ofertas deberán tener una validez mínima de ciento veinte (120) días corridos contados desde la fecha de apertura de sobres. Transcurrido ese lapso sin firma de Contrato, el Oferente podrá retirar su oferta; de no hacerlo, se prorrogará automáticamente por períodos sucesivos de ciento veinte (120) días hasta la firma efectiva del Contrato.

3.6. Anticipo de Movilización

Luego de la firma del Contrato, a solicitud del Contratista, la Universidad efectuará el pago del anticipo financiero, equivalente al 15 % del monto garantizado del contrato, previa presentación de:

- 1) Póliza de caución por el anticipo.
- 2) Póliza de caución por fiel cumplimiento del 10 % del precio total del contrato.
- 3) Póliza de seguro de responsabilidad civil (Gs. 200 000 000).

4) Póliza de seguro contra accidentes de trabajo (Gs. 200 000 000).

El anticipo se amortizará proporcionalmente en cada certificación de avance hasta su total cancelación.

3.7. Sistema de Contratación

La presente licitación se regirá bajo el sistema de contratación por **PRECIO TOTAL**, conforme al punto 1.8. El pago del 15 % inicial se realizará al inicio (una vez constituidas las garantías). El saldo se pagará contra certificaciones de avance aprobadas, con retención del 5 % como fondo de reparo hasta la Recepción Definitiva. No habrá reajuste de precios, salvo trabajos adicionales autorizados.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (Cubierta Metálica)

Las siguientes especificaciones derivan íntegramente del documento “EETT Techo” elaborado para este proyecto, que rige los procesos de diseño, fabricación, pintura y montaje de la cubierta metálica para el Bloque B. En caso de discrepancias entre planos y las presentes especificaciones, prevalecerán éstas últimas.

4.1. Generalidades

- El Contratista debe elaborar y presentar la Memoria de Cálculo Estructural y planos de taller, firmados por Ingeniero Civil matriculado, ajustados a normativas ASTM y a las cargas previstas (carga muerta, carga viva, carga de viento, carga sísmica).
- Las dimensiones ubicadas en planos se consideran primarias; cualquier variación sugerida deberá ser autorizada por la Fiscalización.
- Se considerará la pendiente máxima de 15 % para evacuación de aguas pluviales, con tolerancia ± 0.5 %.
- Los perfiles y chapas deben ser transportados y almacenados en sitio seco y protegido, evitando daños en el recubrimiento de pintura.
- El Contratista es responsable de coordinar con proveedores de materiales para garantizar la calidad y la continuidad de suministro.

4.2. Materiales y Calidad

Perfiles

- Los perfiles laminados y planchas serán de acero al carbono, calidad estructural, conforme a la Norma **ASTM A36**.
- Los perfiles formados en frío se fabricarán a partir de flejes de acero al carbono, calidad estructural, conforme a la Norma **ASTM A570, Gr. 36**.
- Propiedades mecánicas mínimas:

- Esfuerzo de Fluencia (Kg/mm^2): 25 (A36) / 25 (A570).
- Resistencia en Tensión (Kg/mm^2): 41–56 (A36) / 37–56 (A570).
- Alargamiento de Rotura (%): 23 % (A36) / 17–22 % (A570).

Pernos y Tuercas

- Pernos de cabeza hexagonal, conforme al diseño estructural.
- Acero grado AH36 con resistencia mínima F_u 4 200 Kg/cm^2 (electrodos E60) o 4 900 Kg/cm^2 (electrodos E70).
- Las dimensiones de pernos y tuercas se ajustarán a los cálculos estructurales.

Soldadura

- Soldadura de arco eléctrico y/o alambre tubular, con electrodos E60/E70.
- Cordones continuos, sin discontinuidades, respetando el procedimiento de soldadura calificado (WPS) bajo norma **AWS D1.1**.

Pintura

- El sistema deberá ser de primera calidad, con hojas técnicas de especificaciones, rango de aplicación y certificaciones del producto.

- 1) **Pintura de Base:** Anticorrosivo formulado a base de resinas alquídicas de rápido secado, con contenido de sólidos no menor al 40 % en volumen, para ambientes industriales normales.
- 2) **Pintura de Acabado:** Definida en la especialidad de Arquitectura.

Certificados de Calidad El Contratista deberá acreditar la calidad de los materiales con certificados que indiquen las propiedades físicas, químicas y mecánicas relevantes. Si no existen certificados, la Supervisión podrá ordenar pruebas en laboratorio a cargo del Contratista.

Chapa para Cobertura

- La cubierta estará conformada por chapa trapezoidal prepintada N° 26 con núcleo de aislamiento termoacústico de 50 mm en isopor, colocada sobre estructura metálica de perfiles tipo “U”.
- La cara exterior será trapezoidal de color claro (beige o crema) y la cara interior lisa, también en tono claro.

4.3. Fabricación de Estructuras Metálicas

- Los perfiles y planchas serán cortados, punzonados y mecanizados en taller, con tolerancias ± 2 mm en longitud y ± 1 mm en escuadramiento.
- Las uniones soldadas requerirán plan de soldadura certificado (WPS) y supervisor de soldadura calificado.

4.4. Arenado y Pintura Anticorrosiva

- Antes de pintar, todos los perfiles deben someterse a arenado hasta grado **Sa 2 $\frac{1}{2}$** (ISO 8501-1), eliminando óxidos, escamas y aceites.
- Rugosidad media (ISO 8503) de 50–75 μm para óptima adherencia de pintura.
- Aplicar pintura anticorrosiva de base inmediatamente tras arenado.
- Luego, aplicar pintura de acabado: espesor mínimo de 80 μm (base) y 40 μm (acabado).

4.5. Chapas Trapezoidales Prepintadas con Aislamiento Termoacústico

- Chapas de acero galvanizado prepintado, con aislante de poliuretano de 50 mm, densidad mínima 40 kg/m^3 .
- Dimensiones nominales: ancho total 1 000 mm, ancho útil 950 mm, espesor de acero 0.50 mm, aislamiento 50 mm.
- Reflectancia solar mínima de la capa prepintada 0.30; emisividad 0.70.
- Cortes o perforaciones deben realizarse con disco fino, evitando daños en capa prepintada e aislamiento.
- Fijación: tornillos autotaladrantes galvanizados con arandela EPDM.

4.6. Montaje de la Cubierta

- Verificar alineación de perfiles y banda de borde antes del izaje de chapas; pendiente máxima 15 %.
- Instalar chapas desde el punto más bajo hacia la cumbrera, con solape de 200 mm.
- Colocar junta de espuma hidroexpandible en cumbrera y frisos laterales para estanqueidad.
- Utilizar sellador poliuretánico de alta resistencia UV en uniones críticas: cumbrera, aleros y uniones transversales.
- Atornillar con torque adecuado para no deformar chapa ni dañar aislante.

4.7. Tolerancias y Control de Calidad

- Tolerancia de pendiente: $\pm 0.5\%$ respecto a la pendiente proyectada (15 %).
- Tolerancia en alineación de cumbrera: ± 10 mm en toda la longitud.
- Verificar plano de instalación con nivel láser antes de fijar tornillos definitivos.
- Inspección final:
 - Ausencia de abolladuras, daños en pintura o aislamiento.
 - Prueba de estanqueidad con agua por al menos 2 horas, sin filtraciones.
- Todos los hallazgos se documentarán en informe final de calidad, que deberá acompañar los Planos “Como Construido”.

5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN, MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO

5.1. Sistema de Contratación

La presente Licitación se registrará bajo el sistema de **PRECIO TOTAL**. El Contratista deberá cubrir la totalidad de las tareas descritas en los documentos licitatorios (planos, Especificaciones Técnicas, planilla de cómputo) con el precio ofertado. Solo se admitirán variaciones mediante Órdenes de Servicio formales, que no podrán exceder el 20 % del valor total del contrato.

5.2. Medición y Certificación

Proceso de Medición La Fiscalización y el Contratista realizarán mediciones conjuntas mensuales para verificar avances, documentadas en Actas de Medición firmadas por ambas partes. Cada Acta detallará:

- Toneladas de perfiles instalados.
- m² de chapas colocadas.
- Número de juntas selladas.
- Horas de mano de obra ejecutadas (soldadura, pintado, montaje).

Certificación

- El Contratista presentará un Certificado de Avance Mensual dentro de los primeros 5 días hábiles del mes siguiente, indicando porcentaje global de ejecución y desglose por ítems.
- La Fiscalización dispondrá de 7 días hábiles para aprobar o solicitar observaciones.
- En caso de observaciones, el Contratista tendrá 3 días hábiles para subsanar y presentar documentación corregida.

5.3. Pago

- El anticipo del 15 % del monto total se otorgará previa presentación de garantías (fiel cumplimiento y seguros). Este anticipo se amortizará proporcionalmente en cada certificación hasta su cancelación total.
- Los pagos se efectuarán contra certificaciones aprobadas, con un plazo máximo de 5 días hábiles desde la presentación del certificado.
- Se retendrá un 5 % como fondo de reparo en cada certificación, que se devolverá a los 60 días posteriores a la recepción definitiva, salvo observaciones.
- No se admite reajuste de precios, salvo trabajos adicionales autorizados.

5.4. Penalizaciones

Por Atraso El Contratista será responsable del estricto cumplimiento de los plazos. En caso de atraso injustificado en la entrega final, se aplicará Gs. 10 000 000 por cada semana calendario completa de retraso.

Por Incumplimiento de Certificación Si el Contratista no presenta los certificados dentro de los plazos establecidos, se suspenderá el pago hasta su regularización.

Sanciones por Incumplimiento de Otras Cláusulas Multa equivalente al costo de recomposición de la obra afectada, en caso de incumplimiento de normas de seguridad, calidad o aberraciones en soldaduras.

6. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

6.1. Carta de Oferta

Alcance: La Carta de Oferta debe indicar el precio total IVA incluido y estar acompañada de la Planilla de Cómputo Métrico y Presupuesto. **Presentación:** Deberá ir fechada y firmada en todas sus hojas por el Representante Legal del Oferente. Deberá incluir declaración de aceptación de plazos, condiciones de pago, penalizaciones, Período de Garantía y cláusulas de Opción de Ajuste por trabajos adicionales.

6.2. Anexo I: Documentos que Acrediten la Capacidad Legal

- Copia autenticada del Acta de Constitución y estatutos vigentes.
- Poder del representante legal (si quien firma no es socio principal).
- Certificado de inscripción en RUC (Dirección General de Recaudaciones).
- Certificado de cumplimiento tributario y certificación de registro patronal IPS y Dirección del Trabajo.

6.3. Anexo II: Documentos que Acrediten la Capacidad Financiera

- Estados Contables (balance general y estado de resultados) de los últimos tres (3) ejercicios, firmados por contador matriculado.
- Declaración de IVA de los últimos tres (3) meses.
- Patente Comercial vigente.
- En caso de Consorcios, información financiera de cada integrante.

6.4. Anexo III: Documentos que Acrediten la Capacidad Técnica

1) Antecedentes del Oferente:

- Lista de Trabajos realizados en los últimos cinco (5) años de cubiertas metálicas o estructuras metálicas de magnitud similar (m^2 de cobertura $500 m^2$), indicando ubicación, costo y tipo de contrato, con certificados de cumplimiento.

2) Equipamiento:

- Lista de equipamiento propio: cabinas de pintado, equipos de arenado, grúas, plataformas elevadoras, soldadoras eléctricas con certificaciones de mantenimiento vigentes.
- Fotografías y fichas técnicas de equipos.

3) Listado de Subcontrataciones:

- Nombre, RUC y experiencia del subcontratista para montaje de chapas prepintadas.
- Detalle de responsabilidades de subcontratistas (por ej.: empresa de ensayos NDT).

4) Personal a Emplear:

- Currículum Vitae del Ingeniero Civil residente, con matrícula vigente, experiencia en proyectos de cubiertas metálicas y cálculos estructurales.
- Certificados de soldadores calificados y pintores industriales de al menos dos (2) integrantes.

5) Pliego de Bases y Condiciones de esta Licitación y todas las Circulares emitidas, firmado en todas sus hojas por el Representante Legal.

6) Certificado expedido por la Entidad de haber visitado la Zona de Obra.

Nota: Todos los documentos presentados deben ser originales o copias autenticadas por Escribanía Pública. Todas las hojas deberán estar foliadas y firmadas por el o los representantes legales de la empresa, debiendo ser las firmas originales realizadas de forma manuscrita, y deberá incluir un índice de contenidos de la documentación.