



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

Oficina de Planeación

ESTUDIOS PREVIOS

LICITACIÓN No. 08 de 2.017

**CONSTRUCCION DE LA CONEXIÓN DEL CAMPUS GENERAL CON EL BLOQUE 15
DE LA UTP (TUNEL PEATONAL) Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**

PEREIRA

Septiembre, 2017

TABLA DE CONTENIDO

1.	DEFINICION DE LA NECESIDAD	3
2.	FORMA DE SOLUCION DE LAS NECESIDADES	3
3.	CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR	6
3.1	Objeto	6
3.2	Plazo De Ejecución De Las Obras	6
3.3	Lugar De Ejecución	6
4.	JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN	6
4.1	Criterios para la adjudicación	6
4.2	Evaluación Jurídica	6
4.3	Evaluación Financiera	7
4.4	Evaluación Técnica	7
4.5	Evaluación Económica	7
4.5.1	Asignación de puntaje	7
4.5.2	Procedimiento de calificación de la propuesta económica.	8
4.5.3	Criterios de desempate	9
5.	PRESUPUESTO ESTIMADO DE CONTRATACION	9
6.	GARANTIAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	9
6.1	Cumplimiento	9
6.2	Salarios y prestaciones	10
6.3	Responsabilidad civil extracontractual	10
6.4	Buen manejo de anticipo	10
6.5	Calidad (Instalaciones arquitectónicas, estructurales y equipos)	10
6.6	Estabilidad de la obra	10
7.	CRONOGRAMA:	10
ANEXO 6	Cronograma de la Invitación 03 de 2.017	10

1. DEFINICION DE LA NECESIDAD

La Universidad, en su proceso de mejoramiento del Campus, contrató El Estudio de Movilidad para la Universidad Tecnológica de Pereira en el año 2010, en el que se realizó el diagnóstico general de la movilidad y accesibilidad en los alrededores del campus, identificando los principales problemas y las causas que en materia de vías, tránsito y transporte existen en el sector, a partir de la información disponible de estudios realizados en el sector y la información primaria obtenida en el sitio. Resultado de este estudio y entre otras, se planteó la construcción de la conexión a desnivel del campus general con el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico ubicado en el terreno ocupado por el antiguo Bloque L.

2. FORMA DE SOLUCION DE LAS NECESIDADES

Dentro del proyecto de control de accesos que se ha venido adelantando en la UTP, tiene prevista la construcción de un paso deprimido localizado en la vía vehicular que divide el campus, situada entre la carrera 30 (Vía a Mundo Nuevo) y la carrera 11, en el sector de la Facultad de Ingeniería Mecánica y el Puente peatonal que da acceso al Bloque 15 (Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico), con este túnel se unirán las dos zonas, generando un tráfico interno más seguro para la comunidad universitaria, mejorando la circulación vial vehicular de la ciudad en esta área.



En el año 2.011, se contrató el Diseño arquitectónico y urbanístico de los accesos vehiculares y peatonales al Campus Universitario, y fue realizado por la firma Vélez Uribe Ingeniería S.A., el cual contempló una estructura a desnivel que lograra la conexión mencionada anteriormente.

En el 2.016, se contrató la Revisión, Ajustes y Diseño de la CONEXIÓN DEL CAMPUS GENERAL con el BLOQUE L, con el arquitecto Carlos Mauricio Giraldo Quintero quien dispuso un equipo técnico para los diferentes componentes de diseño así:

Diseño Arquitectónico: Arq. Carlos Mauricio Giraldo Q., Diseño Estructural: Ing. Mario Alberto López, Diseño Eléctrico y Lumínico: Ing. Raúl Toro, Diseño Hidrosanitario: Ing. Juan Pablo Tabares V., Estudio de Suelos: Geotecnia Ingeniería S.A.S., Topografía: N.O. Topografía S.A.S, Plan de Contingencia Vial: Ing. Henry Martínez B. y aprobado por los diferentes entes municipales.

Se realizaron ajustes en el componente estructural conforme al aumento de la sección de la estructura y de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad vigente en la fecha, además se complementaron los diseños con áreas que no habían sido incluidos en los originales como diseño eléctrico y lumínico, ajuste del diseño hidro-sanitario y de drenaje.

El diseño se basó en lineamientos de la Unidad de Planificación #3, que especifica una sección transversal total igual a 13 m (Ver gráficos), sin embargo, adicionalmente se contemplaron 3 m a ambos lados para antejardín, en un área de espacio público controlado por la Universidad en la parte inferior del túnel.

La estructura diseñada es un túnel peatonal en estructura tipo Box Culvert, el cual tiene una luz libre en dirección de la vía de 4.50m entre paredes y transversalmente una longitud de 13 m.

Las paredes del túnel tienen un espesor de 30 cm y altura entre 3 m y 3.50m, la losa de fondo tiene un espesor de 30 cm y la losa superior tiene un espesor de 35 cm la que debe soportar las cargas producidas por el tráfico de vehículos, por lo cual el túnel tiene losas de aproximación a ambos lados del mismo en todo el ancho de la vía.

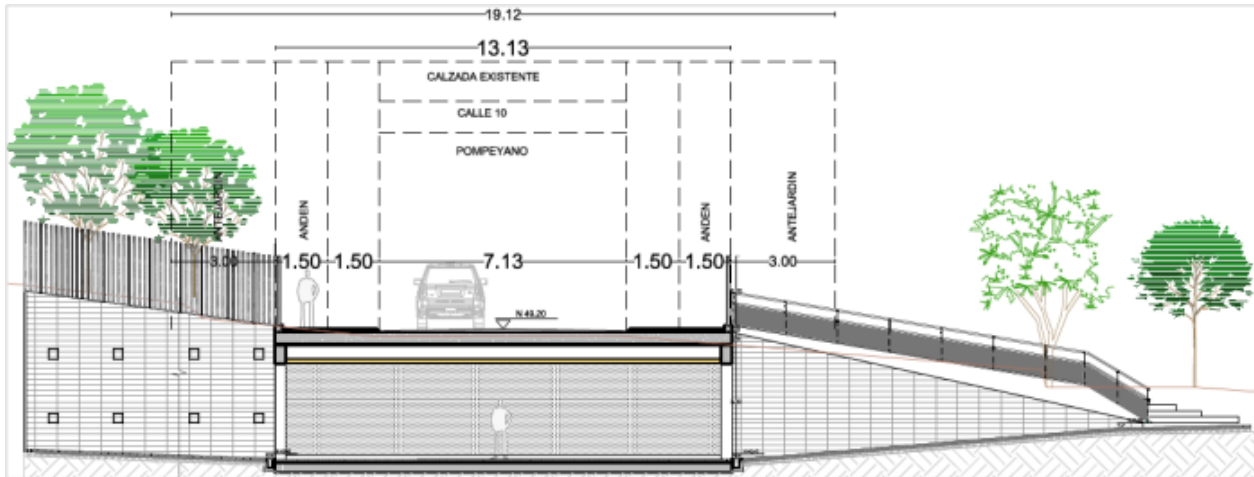
El túnel se encuentra apoyado sobre una sustitución de 30cms de espesor de subbase tipo INVIAS, se plantea de igual forma la construcción de filtros laterales para la evacuación de aguas que puedan filtrarse al terreno.

Como consideraciones de diseño se tomaron en cuenta las cargas muertas del peso propio, los acabados sobre el túnel tales como la carpeta asfáltica y los acabados en la losa inferior.

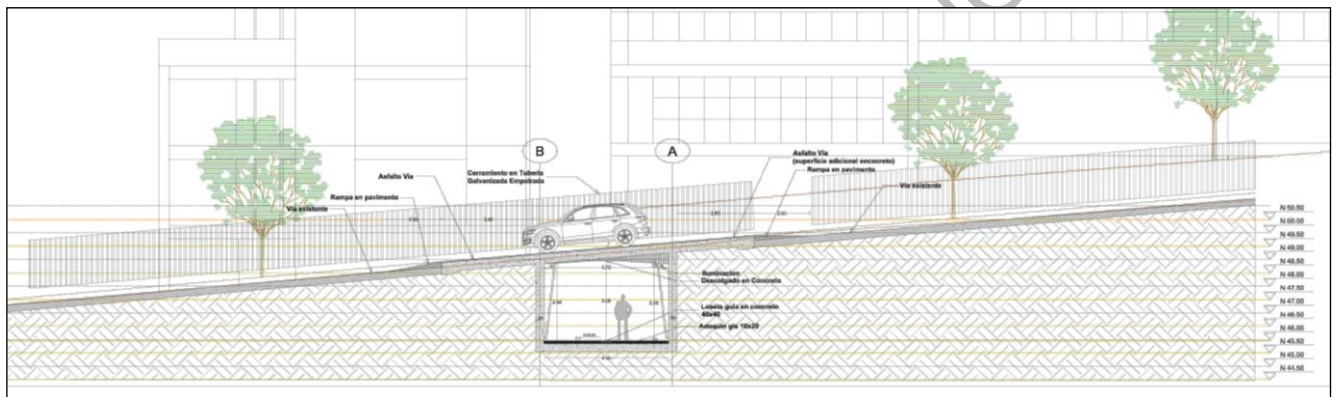
Adicional a la carga muerta se incluyó en el diseño la carga viva especificada en el Código Colombiano de Puentes de 2014 CCP 14, correspondiente al camión de diseño y carga de carril.

Dentro del mismo proyecto se plantean construir muros de contención en voladizo y muros en pantallas ancladas, para conformar los accesos al túnel y como obras de contención de terrenos cercanos a edificaciones existentes. Los muros tipo anclados evitan realizar grandes excavaciones y se plantea la construcción de anclajes dentro del terreno de 15 cm de diámetro y de hasta 8.50m de longitud.

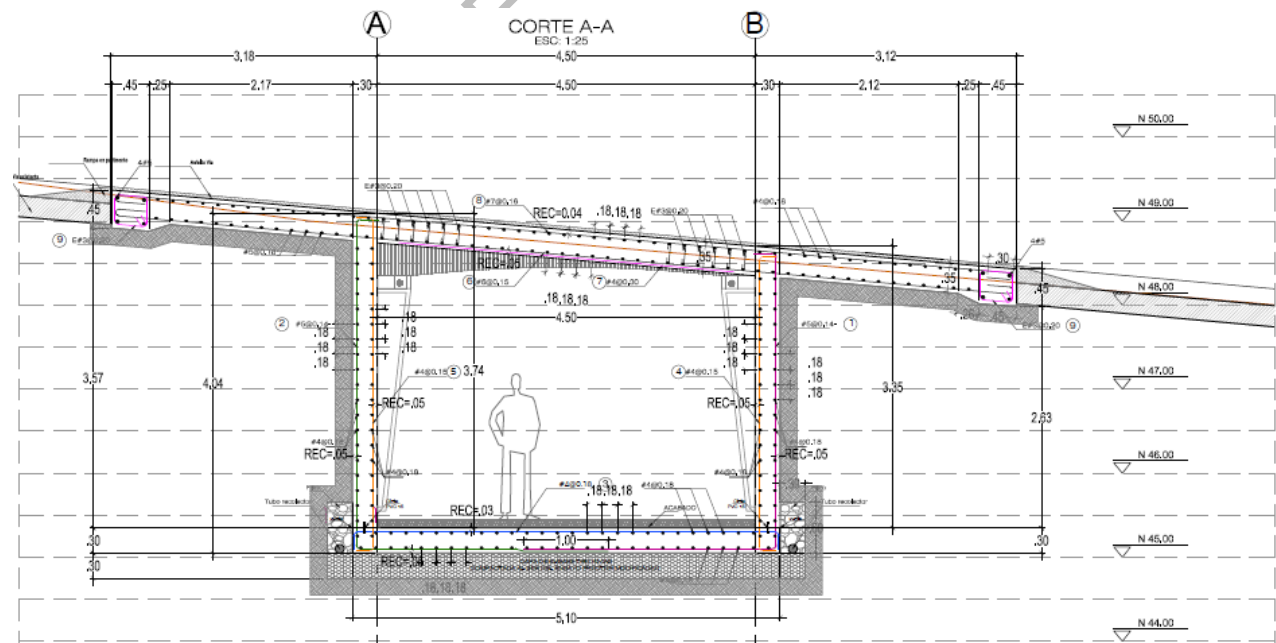
Para el túnel se especifican resistencias del concreto de 280 Kg/cm² y para los muros de contención resistencias de 210 Kg/cm².



Corte Longitudinal del túnel



Corte transversal del túnel



Estructura tipo Box Culvert

3. CONDICIONES DEL CONTRATO A CELEBRAR

3.1 Objeto

La Universidad Tecnológica de Pereira está interesada en recibir propuestas económicas para la "CONSTRUCCION DE LA CONEXIÓN DEL CAMPUS GENERAL CON EL BLOQUE 15 DE LA UTP (TUNEL PEATONAL) Y OBRAS COMPLEMENTARIAS", según especificaciones técnicas, cuadro de cantidades, pliego de la LICITACIÓN y planos.

3.2 Plazo De Ejecución De Las Obras

El contrato tendrá un plazo de ejecución de CIENTO SESENTA Y CINCO (165) días calendario a partir del acta de inicio, de los cuales QUINCE (15) días calendario son para la etapa de planeación y CIENTO CINCUENTA (150).

3.3 Lugar De Ejecución

El proyecto se ubicará en el costado norte de la Universidad Tecnológica de Pereira entre la Portería Principal y la Portería de acceso a la facultad de Ingeniería Eléctrica y permitirá una conexión directa entre el campus general y el Bloque 15 que son las antiguas instalaciones del Bloque L.

4. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

Los comités de la Licitación (Jurídico, Financiero y Técnico) deberán ceñirse íntegramente al documento de pliegos de condiciones, examinarán las propuestas para determinar si los proponentes están habilitados para presentarlas, si los documentos se presentaron completos, si el proponente cumple con la totalidad de los requisitos exigidos.

La evaluación y calificación de las propuestas se hará bajo la inspiración del principio de transparencia y objetividad que asegure una selección objetiva, conforme al Artículo 36 del Estatuto de contratación de la Universidad Tecnológica de Pereira, Capítulo II CONTRATACION A TRAVES DE LICITACION PUBLICA.

4.1 Criterios para la adjudicación

Una vez verificado el cumplimiento de todos los requisitos, la adjudicación se hará en forma integral al proponente que haya cumplido con la totalidad de los requisitos solicitados y que haya obtenido la mejor calificación.

4.2 Evaluación Jurídica

El Comité Jurídico realizará el análisis correspondiente a la valoración de los documentos legales (numeral 2.2.2 de los pliegos de condiciones) para determinar si los proponentes y las propuestas se ajustan o no a los requerimientos de la ley, el Estatuto de Contratación de la Universidad (Acuerdo No. 5 de 2009 del Consejo Superior y demás que lo modifican y complementan) y a las condiciones del proceso de Licitación.

4.3 Evaluación Financiera

El Comité Financiero analizará los indicadores que más adelante se relacionan, para cada uno de los proponentes, a fin determinar la solvencia económica para contratar con la Universidad:

$$1. \text{Capital de Trabajo} = \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$$

NOTA: El capital de trabajo debe ser positivo y como mínimo equivalente al 10% del valor total del presupuesto oficial establecido para el proceso.

$$2. \text{Razón corriente} = \frac{\text{Activo corriente} \geq 1.1}{\text{Pasivo corriente}}$$

$$3. \text{Nivel de endeudamiento} = \frac{\text{Total Pasivo} \leq 60\%}{\text{Total Activo}}$$

- Los índices se calcularán con base en el RUP entregado
- Es obligatorio el cumplimiento de los tres (3) indicadores; en caso de incumplimiento de cualquiera de ellos se descalifica al Proponente para continuar en el proceso.
- En caso de consorcio o unión temporal los índices se calcularán teniendo como referente los porcentajes de participación declarados en el documento de constitución.

4.4 Evaluación Técnica

Se revisarán y evaluarán los documentos aportados para demostrar la experiencia y el Comité Técnico verificará el cumplimiento de los requisitos y los documentos técnicos solicitados en el pliego.

No habrá puntaje alguno para la evaluación técnica.

4.5 Evaluación Económica

4.5.1 Asignación de puntaje

Se hará teniendo en cuenta el puntaje obtenido de acuerdo con los siguientes criterios, sobre los cuales se determinará la propuesta que cumpliendo las exigencias técnicas, legales y financieras convenga a los intereses de la UNIVERSIDAD.

Para la puntuación de la propuesta se tendrá en cuenta:

El valor definitivo de la propuesta del numeral 4.4.2 literal a) incluido IVA.

El puntaje se establecerá de la siguiente forma:

- a) Puntaje máximo 100 puntos
- b) La propuesta económica tendrá el siguiente puntaje de acuerdo con el puesto en el cuadro de calificación de la fórmula:

La propuesta ubicada en primer lugar tendrá 100 puntos, y se descontarán sucesivamente 2

puntos a las propuestas siguientes hasta llegar a 90 puntos, las propuestas ubicadas en el sexto lugar hacia adelante tendrán 90 puntos al precio.

CUADRO DE PUNTAJES

CONCEPTO	PUNTAJE
Puntaje por propuesta económica	100 MÁXIMO

4.5.2 Procedimiento de calificación de la propuesta económica.

El Comité Técnico desarrollará el siguiente procedimiento de calificación de las propuestas:

a) Confrontar los valores de los análisis de precios y el A.I.U, con los del cuadro de cantidades de obra, en caso que no coincidan se tomarán como ciertos los valores calculados, también se verificarán las operaciones aritméticas en el cuadro de cantidades enmendando los posibles errores, corrigiendo el valor final de la propuesta y tomando este como el valor definitivo para comparación y asignación de puntaje.

b) La evaluación de las propuestas económicas se harán con la siguiente fórmula:

Paso	Procedimiento	Indicador	Fórmula
1	Retirar propuestas (P1) que estén por encima del presupuesto oficial (P.O.) y 10% por debajo del P.O.	PO	$P.O > P1 > P.O - 10\% P.O.$
2	Se calcula el PPA (Promedio primera aproximación, redondeado al dígito entero superior) Se suman los valores totales de las propuestas restantes con el presupuesto oficial, multiplicado este por la raíz cuadrada de "n" aproximada siempre al dígito entero superior, siendo "n" el número de propuestas en consideración. El total así obtenido se divide por el número de propuestas en concurso, más el número de veces que el presupuesto oficial haya participado.	PPA	$PPA = \frac{(\sum P1) + \sqrt{n} * Po}{(n + \sqrt{n})}$
3	Se retiran luego las propuestas cuyo valor global esté por encima más de un 5% o por debajo en más de un 10%, respecto al promedio de primera aproximación (PPA). Adicionalmente, se reincorpora al grupo aquellas propuestas que habiendo sido retiradas acorde lo expuesto en el paso "1", se encuentren dentro de los límites establecidos aquí.		$PPA - 10\% PPA < P2 < PPA + 5\% PPA$
4	Se calcula el PSA (Promedio segunda aproximación, redondeado al dígito entero superior) así: a la primera aproximación se le suman nuevamente las propuestas que continúan en el proceso más el presupuesto oficial y el resultado se divide por el número total de sumandos.	PSA	$PSA = \frac{(\sum P2) + PPA + Po}{(n1 + 2)}$

5	Se retiran las propuestas cuyo valor esté más de un 2% por encima y más de un 5% por debajo del PROMEDIO DE SEGUNDA APROXIMACION (PSA); las propuestas restantes se consideran como elegibles.		PSA- $5\%PSA < P3 < PSA + 2\%PSA$
6	Se calcula el Promedio aritmético redondeado al dígito entero superior, con las propuestas que se encuentren en el rango indicado en el paso 5 y este se denominará promedio definitivo.	PD	$Pd = (\sum P3)/n2$
7	Para determinar el puntaje por precio se resta de cada propuesta (Pi), el PD y se adjudicará el mayor puntaje a la propuesta que tenga menor diferencia con valor negativo y se ordenarán de menor a mayor hasta agotar las diferencias negativas, continuando con las diferencias positivas de menor a mayor.		Pi-PD

4.5.3 Criterios de desempate

En caso de empate se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- En primer lugar entre dos propuestas con igual puntaje, se adjudicará a la oferta más económica.
- Si continúa el empate se tendrá adjudicará a la oferta que primero haya sido entregada.
- Si las propuestas empatadas se presentaron a la misma hora se desempatará por sorteo.

5. PRESUPUESTO ESTIMADO DE CONTRATACION

Se ha estimado, para el cumplimiento del objeto del contrato derivado del presente proceso de selección, un presupuesto de MIL CIENTO SESENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS VEINTIUN MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS (\$1.165.621.566), incluido el valor del AIU y el IVA; no sujeto a reajustes.

6. GARANTIAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

El CONTRATISTA se obliga para con LA UNIVERSIDAD a constituir póliza de cumplimiento a favor de la Universidad Tecnológica de Pereira, que ampare los siguientes eventos

6.1 Cumplimiento

Equivalente al 20% del total del contrato y con una vigencia igual a la duración y cuatro (4) meses más. Expedida a favor de entidades oficiales. Este garantiza el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato estatal incluyendo en ellas el pago de multas y clausula penal pecuniaria, cuando se hayan pactado en el contrato. El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Además de esos riesgos, este

amparo comprenderá siempre el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato garantizado.

En todo caso la garantía de cumplimiento deberá mantenerse vigente hasta que se logre la liquidación del contrato.

6.2 Salarios y prestaciones

Equivalente al 15% del valor del contrato y por el término de duración del contrato y tres (3) años más.

El amparo de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el contratista garantizado, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato amparado.

6.3 Responsabilidad civil extracontractual

Equivalente al 20% del valor del contrato con una vigencia igual a su duración y dos (2) meses más.

6.4 Buen manejo de anticipo

Por un monto del 100% del anticipo ofrecido y por el tiempo de duración del contrato y dos (2) meses más.

6.5 Calidad (Instalaciones arquitectónicas, estructurales y equipos)

Por un monto del 25 % del valor del contrato y por el tiempo del contrato y un (1) año más.

6.6 Estabilidad de la obra

Equivalente al 20% del valor total de la obra y con una vigencia igual a su duración y cinco (5) años más. Su vigencia se iniciará a partir del recibo a satisfacción de la obra por parte de la entidad y no será inferior a cinco (5) años. El contratista deberá informar a la aseguradora mediante entrega del acta de recibo de obra a satisfacción firmada por las partes.

El contratista debe entregar la póliza modificada a la universidad a más tardar en quince (10) días calendario después de firmada el acta de recibo de obra.

Las anteriores garantías podrán ser adquiridas ante una compañía legalmente constituida en el país y con oficina en la ciudad de Pereira.

NOTA: LA FECHA DE EXPEDICION DE LAS POLIZAS DEBE SER IGUAL AL INICIO DE LA VIGENCIA.

7. CRONOGRAMA:

ANEXO 6 Cronograma de la Licitación 08 de 2.017