



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISOS A TODO COSTO.



1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

Servicios de contratación de terceros para, suministro e instalación de pisos a todo costo, para la conclusión de la obra denominada "Construcción del local académico institucional de la Universidad Tecnológica de los Andes - Filial Cusco".

2. FINALIDAD DE LA CONTRATACIÓN.



Es la ejecución del componente de pisos (porcelanato, laja, granito y microcemento) según corresponda en la fase de acabados finales, mediante la contratación de SERVICIOS DE TERCEROS PARA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISOS contemplados líneas arriba, para la conclusión de la obra denominada "CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO".

3. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A CONTRATAR



El servicio a contratar, considera la ejecución de enchapes en pisos con porcelanato, laja natural, piso terrazo que incluye la instalación de zócalos, contra zócalos, conforme a las partidas y componentes indicados en planos y especificaciones técnicas, para lo cual el contratista deberá contemplar lo siguiente:

El suministro e instalación de porcelanato, laja natural, terrazo vaciado in situ, en pisos interiores y exteriores tales como aulas, pasillos, áreas comunes, oficinas, servicios higiénicos, patios, plazoletas, alegorías y muretes de fachada principal con el uso de microcemento y otros ambientes definidos en el diseño arquitectónico.



Todos los materiales, colores, acabados, sellos, aditivos y componentes a emplear en la ejecución del proyecto deberán ser uniformes en la totalidad de los bloques que lo conforman, respetando estrictamente los códigos, marcas, tonalidades, especificaciones técnicas y acabados definidos en el proyecto, los mismos de calidad garantizada

La adquisición y suministro de todos los materiales y componentes de piso (porcelanato, laja natural, microcemento, terrazo in situ) y sus respectivos insumos, deberá realizarse a través de un único proveedor de especialidad en el rubro a fin de garantizar la uniformidad en todo el proyecto y evitar diferencias de tono, textura o brillo entre los diferentes bloques.

El Contratista deberá ejecutar previamente pruebas en obra del color de la fragua para porcelanatos y de las muestras de terrazo, todas deberán ser aprobadas por la Residencia y Supervisión antes de su compra definitiva.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISOS (PROCESO CONSTRUCTIVO)

Verificación in situ de las condiciones del soporte, contrapiso o base de concreto, asegurando superficies completamente secas, libres de humedad, polvo, grasa, pintura, capas sueltas, suciedad o cualquier agente que afecte la adherencia de cualquiera de los sistemas de piso.

Preparación, corrección y nivelación de la superficie según el tipo de piso a instalar, incluyendo mortero nivelante para porcelanato y laja natural preparación mecánica (lijado, pulido o fresado) y corrección de grietas e imperfecciones en el caso del terrazo vaciado in situ.



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

Replanteo de ejes, trazos y nivelación general para garantizar el correcto alineamiento de las piezas o espesores uniformes cuando corresponda (terrazo), incluyendo la disposición de juntas de dilatación y juntas de construcción según el diseño arquitectónico.



Aplicación de base de asiento, adhesivo cementicio, mortero, imprimante, multicapa o sistema base según corresponda al tipo de piso: adhesivo cementicio para porcelanatos; mortero nivelante para laja natural; mezcla decorativa para terrazo vaciado in situ con cementos pigmentados y áridos seleccionados.

Colocación del porcelanato o laja natural mediante control de alineamiento, nivelación y espesor de juntas, utilizando crucetas niveladoras cuando corresponda, o mediante colocación manual con control estético y funcional en el caso de la laja natural. Para el terrazo, vaciado, compactación y nivelado de la mezcla, aplicación controlada por capas garantizando textura uniforme.



Golpeado y nivelado con mazo de goma en porcelanato y laja natural, asegurando un asiento parejo sin cavidades. En el caso del terrazo, compactación y pulido mecánico en varias etapas.

Instalación de cantoneras metálicas, piezas especiales o remates en zonas de escaleras o cambios de nivel según el diseño arquitectónico, así como colocación de juntas de dilatación (cada 1 m o según diseño) en el terrazo.

Sellado de juntas con fragua cementicia o epóxica para porcelanato; sellos minerales o cementicios para laja natural; aplicación de sellador superficial en terrazo.



Curado, secado y protección de todas las superficies recién instaladas, evitando el tránsito, impacto o exposición a humedad durante el tiempo establecido por las especificaciones técnicas o por el fabricante, garantizando el desempeño de cada sistema de piso.

Entrega final de los ambientes completamente terminados, pulidos o nivelados según el tipo de piso, limpios y listos para su uso, cumpliendo con la estética, uniformidad, durabilidad y desempeño exigidos en el proyecto.

El Contratista es responsable del suministro de materiales de calidad, del cumplimiento estricto del proceso constructivo para cada sistema de piso y de la protección de todas las superficies instaladas hasta la recepción definitiva de la obra.



5. METRADO A EJECUTARSE PISO PORCELANATO (Bloque A y B).

5.1 PISOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	T-2 ENCHAPADO DE PORCELANATO MATE BEIGE 60 X 60 CM	M2	5305.23
2	T-4 ENCHAPADO PORCELANATO 60X60 CM CONCRETO GRIS CAJA	M2	297.70
3	T-5 ENCHAPADO PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE PRO GRIS CLARO	M2	2624.46
4	T-6: PORCELANATO LISO NANOMÉTRICO HUESO 60X60 CM	M2	208.71
5	T-7 ENCHAPADO PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE COLOR AZUL	M2	333.82

5.2 CONTRAZOCALOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
------	-------------	-------	---------



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**

1	T-2 CONTRAZOCALO DE PORCELANATO MATE BEIGE 60 X 60 CM	ML	2682.14
2	T-5 CONTRAZOCALO PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE PRO GRIS CLARO	ML	992.67



5.3 ZOCALOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	T-4 PORCELANATO 60X60 CM CONCRETO GRIS CAJA H:1.80	M2	820.66
2	T-6: PORCELANATO LISO NANOMÉTRICO HUESO 60X60 CM H:1.50	M2	166.52
3	PERFIL ESQUINERO O RODOPLAS	ML	566.93



5.4 METRADO A EJECUTARSE PISO TERRAZO.

5.4.1 PISOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	EJECUCIÓN DE PISO TERRAZO	M2	851.60
3	ESCALERAS PASOS Y CONTRAPASOS	ML	710.55
4	ESCALERAS DESCANSOS	M2	238.59
5	CARAS FRONTALES DE ESCALERAS	ML	171.93
5	CANTONERAS 2" DE ALUMINIO PESADO	ML	665.40



5.4.2 CONTRAZOCALOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	EJECUCIÓN DE PISO TERRAZO	ML	192.42
3	ESCALERAS	ML	363.96
4	PERFIL DE ALUMINIO PESADO PARA CONTRAZOCALOS	ML	530.03



5.5 METRADO A EJECUTARSE PISO LAJA.

5.5.1 PISOS

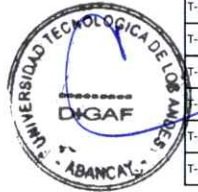
ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	EJECUCIÓN DE PISO LAJA	M2	62.37
3	ESCALERAS DE INGRESO	ML	146.05

NOTA: Los metrados son referenciales y corresponden a los bloques A y B.

5.6 METRADO POR MATERIAL Y BLOQUE (Bloque A y B).



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**



MATERIAL	BLOQUE	M2 PISOS	5%	TOTAL DE MATERIAL	CONTRAZOCALOS (ML)	5%	TOTAL DE MATERIAL	ZOCALOS	5%	TOTAL DE MATERIAL
T-1 LAJA	A	-	-	62.37	-	-	0.00	-	-	0.00
	B	59.40	62.37	-	-	-	-	-	-	-
T-2 PORCELANATO BEIGE	A	3422.65	3593.78	5305.23	1667.78	1751.17	2682.14	-	-	0.00
	B	1629.95	1711.45	-	886.64	930.97	-	-	-	-
T-4 PORCELANATO GRIS	A	279.05	293.00	297.70	-	-	0.00	422.64	449.77	-
	B	4.47	4.69	-	-	-	-	11.57	12.15	820.66
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	A	1464.55	1537.78	2624.46	494.67	519.40	992.67	-	-	-
	B	1034.94	1086.69	-	450.73	473.27	-	-	-	-
T-6 PORCELANATO HUESO	A	-	-	208.71	-	-	0.00	-	-	166.52
	B	198.77	208.71	-	-	-	-	105.72	111.01	-
T-7 PORCELANATO AZUL	A	174.24	182.95	333.82	-	-	0.00	-	-	0.00
	B	143.68	150.86	-	-	-	-	-	-	-
T-8 TERRAZO	A	644.48	676.70	851.60	113.34	119.01	192.42	-	-	0.00
	B	166.57	174.90	-	69.92	73.42	-	-	-	-

6 METRADO A EJECUTARSE PISO PORCELANATO (Bloque C y D).

6.1 PISOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	T-2 ENCHAPADO DE PORCELANATO MATE BEIGE 60 X 60 CM	M2	3763.45
2	T-4 ENCHAPADO PORCELANATO 60X60 CM CONCRETO GRIS CAJA	M2	331.26
3	T-5 ENCHAPADO PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE PRO GRIS CLARO	M2	2295.83
4	T-6: PORCELANATO LISO NANOMÉTRICO HUESO 60X60 CM	M2	231.66
5	T-7 ENCHAPADO PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE COLOR AZUL	M2	332.08

6.2 CONTRAZOCALOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	T-2 CONTRAZOCALO DE PORCELANATO MATE BEIGE 60 X 60 CM	ML	2233.93
2	T-5 CONTRAZOCALO PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE PRO GRIS CLARO	ML	704.32

6.3 ZOCALOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	T-4 PORCELANATO 60X60 CM CONCRETO GRIS CAJA H:1.80	M2	606.63
2	T-6: PORCELANATO LISO NANOMÉTRICO HUESO 60X60 CM H:1.50	M2	213.03
3	PERFIL ESQUINERO O RODOPLAS	ML	479.04

6.4 METRADO A EJECUTARSE PISO TERRAZO.

6.4.1. PISOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	EJECUCIÓN DE PISO TERRAZO	M2	1103.43
3	ESCALERAS PASOS Y CONTRAPASOS	ML	710.55
4	ESCALERAS DESCANSOS	M2	238.59
5	CARAS FRONTALES DE ESCALERAS	ML	171.93
5	CANTONERAS 2" DE ALUMINIO PESADO	ML	665.40



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**

6.4.2 CONTRAZOCALOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	EJECUCIÓN DE PISO TERRAZO	ML	137.20
3	ESCALERAS	ML	363.96
4	PERFIL DE ALUMINIO PESADO PARA CONTRAZOCALOS	ML	530.03



6.5 METRADO A EJECUTARSE PISO LAJA.

6.5.1 PISOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	U. M.	METRADO
1	EJECUCIÓN DE PISO LAJA	M2	1017.66
3	ESCALERAS DE INGRESO	ML	146.05



NOTA: Los

metrados son referenciales y corresponden a los bloques C y D.

6.6 METRADO POR MATERIAL Y BLOQUE (Bloque C y D).

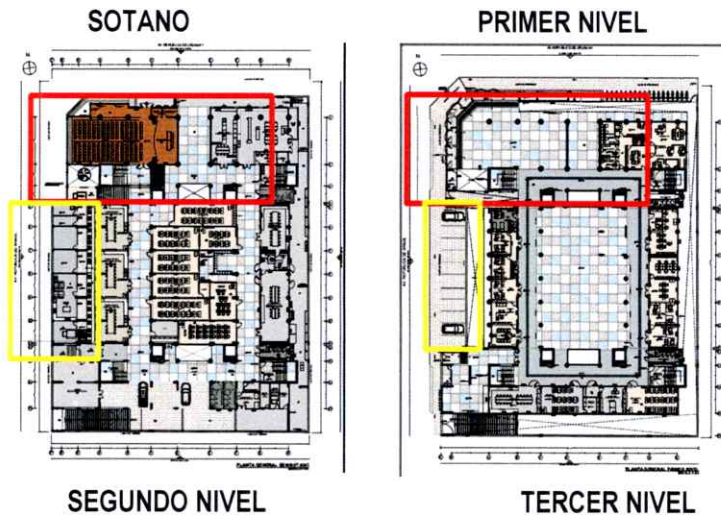
MATERIAL	BLOQUE	M2 PISOS	5%	TOTAL DE MATERIAL	CONTRAZOCALOS (ML)	5%	TOTAL DE MATERIAL ZOCALOS	5%	TOTAL DE MATERIAL
T-1 LAJA	C	-	-	706.72	-	-	0.00	-	0.00
	D	296.13	310.94						
T-2 PORCELANATO BEIGE	EXTERIOR	673.07	706.72	3763.45	946.64	993.97	2233.93	-	0.00
	D	1586.25	1665.56						
T-4 PORCELANATO GRIS	C	57.48	60.35	331.26	-	-	0.00	320.97	337.02
	D	258.01	270.91						
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	C	813.45	854.12	2295.83	234.92	246.67	704.32	-	-
	D	1373.05	1441.70						
T-6 PORCELANATO HUESO	C	-	-	231.66	-	-	0.00	135.26	142.02
	D	220.63	231.66						
T-7 PORCELANATO AZUL	C	144.00	151.20	332.08	-	-	0.00	-	0.00
	D	172.27	180.88						



7 INFORMACIÓN TÉCNICA SUMINISTRADA POR EL ÁREA USUARIA

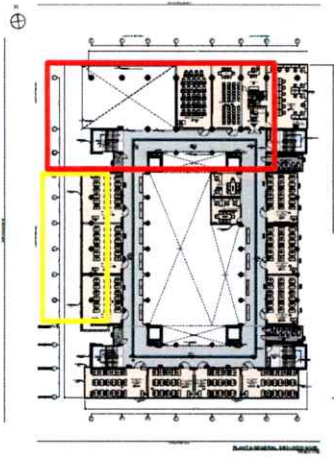
La Entidad a través del Área Usuaría entregará guía de instalación de los tipos de porcelanato o tipos de pisos, contra zócalos y zócalos según áreas y sus usos destinados finales in-situ al momento de inicio de acciones de trabajo, también se sectorizará zonalmente los pisos de acuerdo al metrado y el método de contrato a entregar antes del inicio de obra.

En los planos referenciales el color Rojo es el Bloque A y el color Amarillo es Bloque B

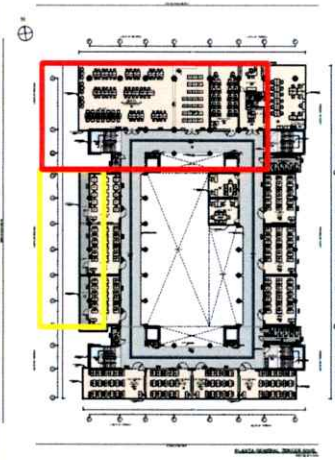




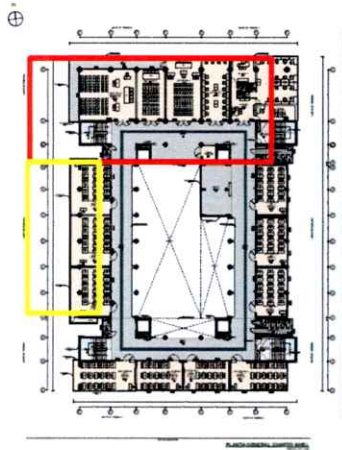
CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



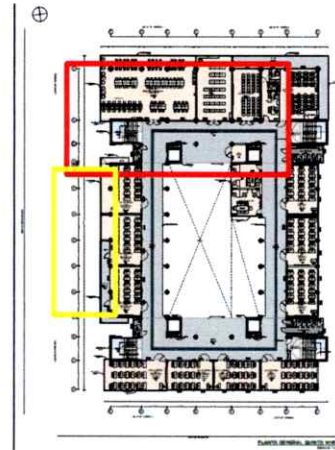
CUARTO NIVEL



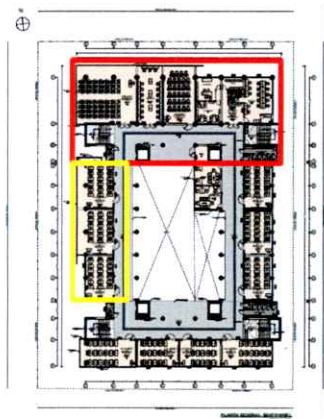
QUINTO NIVEL



SEXTO NIVEL



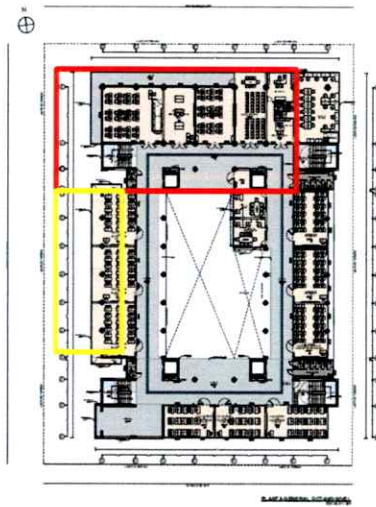
SEPTIMO NIVEL



OCTAVO NIVEL



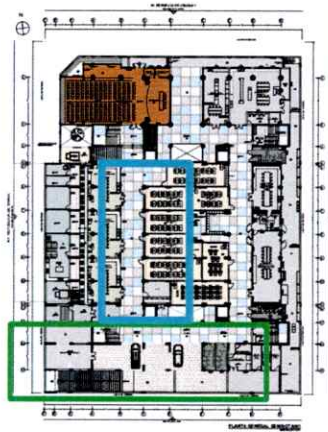
CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



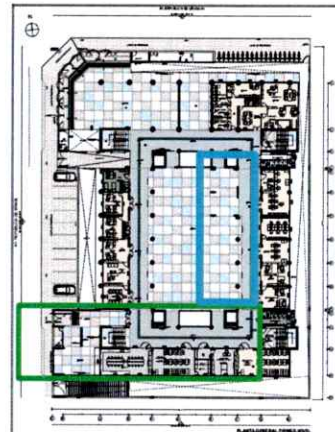
En los planos referenciales el color Verde es el Bloque D y el color Celeste es Bloque C



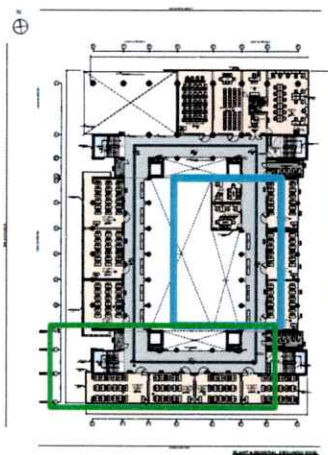
SOTANO



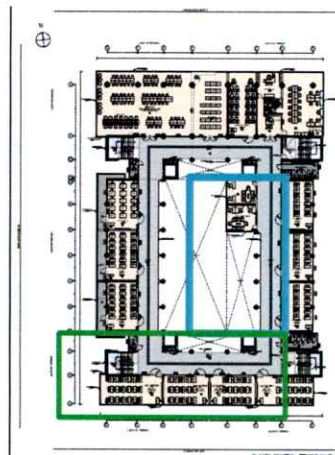
PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL

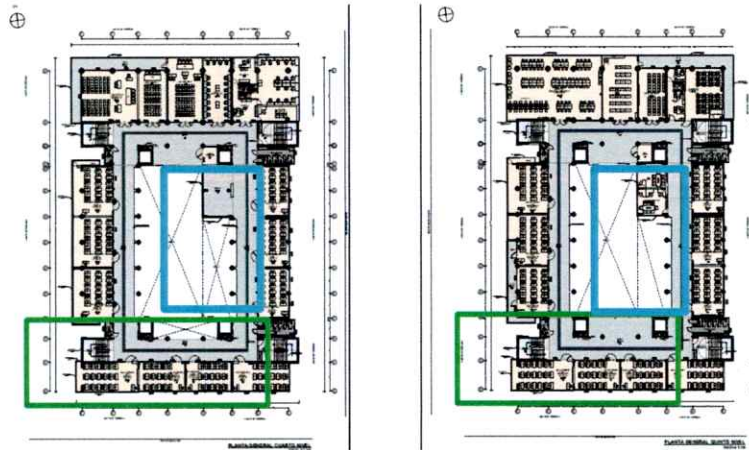


CUARTO NIVEL

QUINTO NIVEL

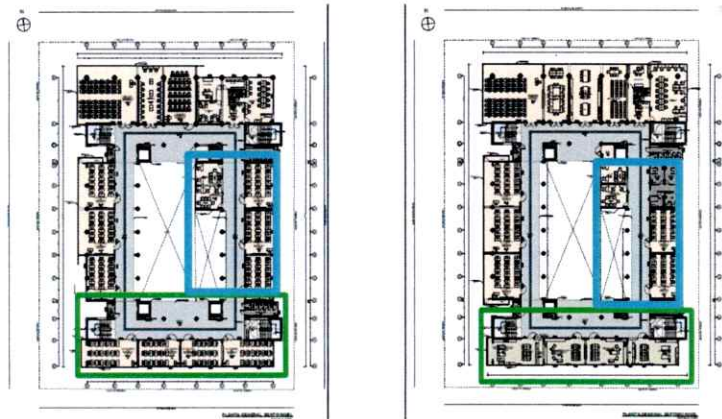


CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

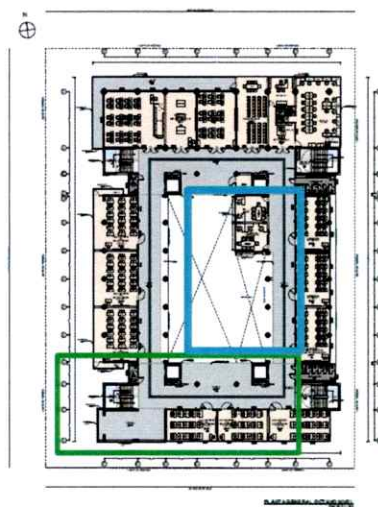


SEXTO NIVEL

SEPTIMO NIVEL



OCTAVO NIVEL



8 PROCESO TÉCNICO PARA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

T-2: ENCHAPADO DE PORCELANATO MATE BEIGE 60 x 60 CM

Materiales y productos:



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



- Porcelanato beige mate 60x60 cm
- Fragüe cementicio del color beige
- Crucetas plásticas de 2 mm
- Agua limpia
- Nivelador de piezas (opcional, para superficies irregulares)
- Cinta de papel (protección durante instalación)



T-4: ENCHAPADO PORCELANATO 60 CM X 60 CM CONCRETO GRIS CAJA

- Porcelanato 60 X 60 CM concreto gris.
- Fragüe cementicio o epóxico, color gris
- Crucetas calibradas de 2 mm o sistema nivelador
- Sellador antihongos para juntas (opcional en zonas húmedas)
- Agua limpia
- Protección plástica temporal para tránsito (film o cartón corrugado)



T-5: ENCHAPADO PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE PRO GRIS CLARO

Materiales y productos:

- Porcelanato rectificado antideslizante gris claro
- Fragüe cementicio o epóxico, color gris claro
- Crucetas calibradas de 2 mm o sistema nivelador
- Sellador antihongos para juntas (opcional en zonas húmedas)
- Agua limpia
- Protección plástica temporal para tránsito (film o cartón corrugado)



T-6: ENCHAPADO DE PORCELANATO LISO NANOMÉTRICO HUESO 60 x 60 CM

Materiales y productos:

- Porcelanato liso nanométrico color hueso 60 x 60 cm
- Fragüe cementicio del color hueso (baja absorción, tono a juego)
- Crucetas plásticas de 2 mm
- Adhesivo porcelánico tipo C2TE S1
- Agua limpia
- Nivelador de piezas cerámicas (opcional, para evitar cejas)
- Cinta de papel o masking tape (protección de bordes durante instalación)
- Esponja y paño suave (limpieza final)

T-7: ENCHAPADO PORCELANATO ANTIDESLIZANTE COLOR AZUL

Materiales y productos:

- Porcelanato antideslizante azul
- Fragüe cementicio antihongos, tono azul o neutro
- Sellador de juntas (silicona sanitaria en zonas húmedas)



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



- Crucetas plásticas de 2 mm
- Cinta de enmascarar (protección de bordes)

T-8: INSTALACIÓN DE PISO TERRAZO

MATERIALES Y PRODUCTOS

Materiales y productos:



- Cemento Portland tipo IP
- Cemento blanco tipo Huascarán.
- Arena fina lavada
- Granalla de mármol natural o pigmentada (blanco, gris, azul)
- Pigmentos minerales (si aplica)
- Perfil de aluminio L, (entre piezas de terrazo)
- Cantoneras de aluminio pesado para escaleras.
- Agua limpia (para mezcla y curado)
- Sellador acrílico transparente
- Junta aluminio o plástico (PVC) divisorias
- Herramientas: Pulidoras industriales (mínimo 3 discos), trazadora mecánica, vibradores, reglas metálicas, llanas, mezcladoras, rodillos
- Aluminio pesado lineal tipo Rodoplas para cubrir contra zócalo.



T-1 ENCHAPADO CON LAJA NATURAL CORTADA Y PULIDA (FORMATO RECTANGULAR, SEGÚN DISEÑO)

Materiales y productos:



- Laja natural (según proyecto), seleccionada por color y textura uniforme
- Mortero de asiento (mezcla de cemento, arena gruesa y agua en proporción según diseño)
- Fragué o lechada cementico del color acorde al tono de la laja.
- Crucetas plásticas o sistema de nivelación (opcional, según formato y junta)
- Agua limpia
- Cinta de papel o plástico (para protección de bordes durante la instalación)
- Sellador hidrorrepelente para piedra natural (si se especifica en el proyecto)
- Mazo de goma para nivelación de piezas

9 CONDICIONES PREVIAS, DURANTE Y DESPUES DE EJECUCION DE OBRA.

Las superficies deben encontrarse completamente secas, limpias, sin polvo, hongos, eflorescencias, grasas.

El área debe estar protegida de salpicaduras y contar con ventilación adecuada.

T-2: ENCHAPADO DE PORCELANATO MATE BEIGE 60x60 cm

1. Preparación de la superficie:

Limpieza, nivelación con mortero si es necesario, comprobación de pendientes.

2. Trazado:

Replanteo y eje de modulación según planos. Control de alineación y trazado de Juntas de Dilatación cada 3 m x 3 m.



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



3. Colocación:

Adhesivo porcelánico tipo C2TE. Instalación de porcelanato beige mate con crucetas de 1.5 a 2 mm. Golpeo suave para nivelar.

En un área de 3 x 3 m destinada a las juntas de dilatación se dejará una junta de ½”.

4. Rejuntado:

Fragüe cementicio beige o neutro (Color específico bajo aprobación de residencia previa al inicio de la actividad).

Limpieza de excedentes con esponja.

5. Protección:

Cubrir con cartón o manta. No transitar antes de 48 h.



T-4: PORCELANATO 60x60 cm CONCRETO GRIS

1. Base:

Superficie limpia y seca. Corrección de imperfecciones.

2. Modulación:

Se recomienda junta mínima de 1.5 a 2 mm para formato 60x60.

3. Instalación:

Adhesivo porcelánico tipo C2TE o C2TES1. Alineación con crucetas.

En un área de 3 x 3 m destinada a las juntas de dilatación se dejará una junta de ½”.

4. Fragüe:

Color gris cemento o tono similar (Color específico bajo aprobación de residencia previa al inicio de la actividad).

Limpieza final con agua limpia.

5. Protección:

Cartón corrugado + señalización de área restringida.



T-5: ENCHAPADO PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE PRO GRIS CLARO

1. Preparación:

Verificar que la superficie esté nivelada (máx. ±3 mm en 2 m).

2. Trazado:

Replanteo y eje de modulación según planos. Control de alineación y trazado de Juntas de Dilatación cada 3 m x 3 m.

3. Colocación:

Adhesivo porcelánico . Instalación de porcelanato Gris claro con crucetas de 1.5 a 2 mm. Golpeo suave para nivelar.

En un área de 3 x 3 m destinada a las juntas de dilatación se dejará una junta de ½”.



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

4. Fragüe:

Fragüe cementicio o epóxico antihongos, tono gris claro (Color específico bajo aprobación de residencia previa al inicio de la actividad).

5. Limpieza y protección:

Limpieza húmeda y protección con geotextil/cartón.

T-6: ENCHAPADO PORCELANATO LISO NANOMÉTRICO HUESO 60 × 60 CM

Preparación:

Verificar que la superficie base esté completamente nivelada, con una tolerancia máxima de ± 3 mm en una regla de 2.00 m. Limpiar el soporte de polvo, grasa o material suelto antes de aplicar el adhesivo.

2. Trazado:

Replanteo y eje de modulación según planos. Control de alineación y trazado de Juntas de Dilatación cada 3 m x 3 m.

3. Colocación:

Adhesivo porcelánico: Instalación de porcelanato beige mate con crucetas de 1.5 a 2 mm. Golpeo suave para nivelar.

En un área de 3 x 3 m destinada a las juntas de dilatación se dejará una junta de $\frac{1}{2}$ ".

4. Fragüe:

Fragüe cementicio o epóxico antihongos, en tono hueso o crema clara (Color específico bajo aprobación de residencia previa al inicio de la actividad).

5. Limpieza y protección:

Limpieza húmeda y protección con geotextil/cartón.

T-7: ENCHAPADO PORCELANATO ANTIDESLIZANTE COLOR AZUL

1. Preparación de superficie:

Seca, limpia y nivelada. Aplicar imprimante si es zona húmeda.

2. Instalación:

Adhesivo porcelánico C2TE. Junta mínima de 1.5 a 2 mm. Crucetas o sistema de nivelación.

3. Fragüe:

Antihongos, color azul o neutro (Color específico bajo aprobación de residencia previa al inicio de la actividad).

Esponja húmeda para limpiar excedente.

4. Protección:

Zonas húmedas deben sellarse con silicona sanitaria

T-8: PISO TERRAZO

a) Preparación de la superficie



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



- Se procederá a limpiar completamente la base (losa o contrapiso), eliminando polvo, residuos de grasa, partículas sueltas o cualquier material que impida la correcta adherencia.
- La superficie se humedecerá ligeramente antes del vaciado para evitar absorción prematura del agua de mezcla.

b) Trazado y colocación de juntas

- Se marcará la modulación del piso según planos
- Se instalarán juntas metálicas con perfiles (juntas guías de 0.90 x 0.90 mt) como separadores, alineadas con regla y nivel, para delimitar paños uniformes y evitar fisuras por retracción .

c) Vaciado del mortero de terrazo

- Se preparará una mezcla homogénea de cemento, arena fina lavada, agua y granalla de mármol (de color blanco, gris, azul, según el diseño).
- Se colocará el mortero dentro de las juntas previamente instaladas, extendiéndolo y compactándolo con llana y vibrador superficial si se requiere.
- Se procederá a pulir con máquina pulidora.

d) Colocación de cantoneras en escaleras

- En peldaños, descansos y bordes de escaleras se colocarán cantoneras aluminio pesado, para reforzar aristas y proteger el canto del terrazo.
Las cantoneras deberán instalarse antes del vaciado del mortero, alineadas con los bordes del escalón, asegurando su nivel y correcta fijación.
- Posteriormente, se vaciará el mortero de terrazo ajustado al perfil de la cantonera, garantizando un acabado limpio y seguro.

e) Curado inicial

- El paño vaciado deberá fraguar durante 24 a 48 horas, según condiciones climáticas, antes de iniciar el proceso de pulido.
- Durante este tiempo, se deberá proteger la superficie de lluvias, polvo y tránsito.

f) Pulido en tres pasadas

- Primera pulida (desbaste grueso): con disco abrasivo grueso (#36), para eliminar irregularidades y dejar una superficie plana.
- Segunda pulida (intermedia): con disco de grano medio (#60), para emparejar y comenzar a definir el acabado.
- Tercera pulida (fina): con disco fino (#120), para dejar la superficie lisa y con apariencia final.

En caso de poros visibles, se aplicará masillado final del mismo color para rellenar imperfecciones y se volverá a pulir una vez seca.

g) Limpieza final y sellado

- Se lavará la superficie para retirar polvo y residuos del pulido.
- Una vez seca, se aplicará sellador acrílico transparente con rodillo o equipo airless, para proteger el acabado y realzar el color natural de granito.
- Se recomienda aplicar 2 capas del sellador con un intervalo mínimo de 2 a 4 horas entre manos.

h) Protección final

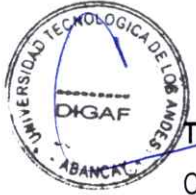
- El área ejecutada debe permanecer libre de tránsito por al menos 48 horas.
- Se deberá cubrir con cartón corrugado o geotextil en zonas de trabajo posterior (como pintura de muros, instalaciones, etc.) para evitar deterioro del acabado.





CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

- En el caso de escaleras, se deberá considerar la instalación de cantoneras para protección de bordes. Los detalles específicos (material, forma, color) deberán ser solicitados y aprobados por la residencia al momento de la ejecución en obra.



T-1: ENCHAPADO CON LAJA NATURAL CORTADA Y PULIDA (FORMATO RECTANGULAR, SEGÚN DISEÑO)

Comprende esta partida la ejecución del piso de piedra laja natural, compuesto por piezas irregulares o modulares rectangulares (según diseño), similar al modelo referencial adjunto. El proceso incluye el corte y selección previa de las piezas, la preparación del sustrato, la colocación con adhesivo cementicio o mortero, nivelación, rejuntado con mortero pigmentado, y aplicación de sellador protector transparente.



Las piezas de laja se dispondrán siguiendo el patrón definido en planos o coordinado en obra con el residente, cuidando la alineación, simetría y continuidad visual, especialmente en accesos, pasillos y áreas comunes. El acabado final deberá ser natural, antideslizante, y resistente al tránsito peatonal intenso.

El proceso constructivo incluye:

- Limpieza, nivelación y humedecimiento del soporte.
- Tendido del mortero de asiento o adhesivo cementicio flexible.
- Colocación manual de las piezas de laja, con control de nivel y juntas regulares.
- Corte de piezas cuando sea necesario para continuidad de patrón.
- Relleno de juntas con mortero pigmentado, acorde al color de la piedra.
- Limpieza final de superficie y aplicación de sellador transparente tipo mate o satinado.



El acabado debe cumplir con:

- Superficie antideslizante, natural o ligeramente texturada.
- Color uniforme dentro de las variaciones naturales del material.
- Resistencia al desgaste por tránsito peatonal.
- Juntas mínimas, limpias y de color compatible.



Materiales y recomendaciones sugeridas:

- Laja natural seleccionada de tonalidad gris-beige.
- Adhesivo cementicio tipo C2TES1 o mortero de asiento 1:4.
- Mortero para juntas con pigmento mineral compatible.
- Sellador acrílico o hidrorrepelente tipo mate o satinado, apto para piedra natural.
- Herramientas manuales y de corte húmedo para laja.

12. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN EN GENERAL

a) Preparación de la superficie

- Se limpiará completamente la losa o contrapiso, eliminando residuos que impidan la adherencia.
- Se verificará la nivelación. En caso de irregularidades, se corregirán con mortero nivelante.
- Si se utiliza adhesivo, se humedecerá ligeramente la superficie antes de la aplicación.



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

b) Trazado de modulación (si aplica)

- Se marcará el patrón de colocación según planos arquitectónicos, ya sea en disposición libre (rústica) o modular (rectangular).
- En zonas perimetrales o bordes, se dejarán piezas enteras en la vista y cortes hacia el interior cuando sea posible.



c) Colocación de piedra laja

- Se aplicará mortero de asiento (cemento + arena 1:4) o adhesivo cementicio con llana dentada sobre la base.
- Las piezas de laja se colocarán manualmente, alineándolas y nivelándolas con mazo de goma y nivel de burbuja.
- Se controlará el espesor de junta (5 a 15 mm aprox., según formato) y la continuidad del patrón.
- Se realizarán cortes con disco húmedo donde sea necesario.



d) Relleno de juntas

- Una vez asentadas y fraguadas las piezas (24 h aprox.), se procederá al rejuntado.
- Se utilizará mortero pigmentado compatible con el color de la laja, aplicado con espátula o manga.
- Se limpiará el excedente con esponja húmeda, evitando manchas.



e) Limpieza final y sellado

- Luego del curado completo del rejuntado, se lavará la superficie con agua limpia y cepillo suave.
- Una vez seca, se aplicará sellador acrílico transparente tipo mate o satinado con rodillo o equipo airless.
- Se recomienda aplicar 2 manos, con un intervalo de 2 a 4 horas entre capas.



f) Protección final

- El área terminada debe permanecer libre de tránsito por al menos 48 horas.
- En zonas con trabajos posteriores, se cubrirá con cartón corrugado o geotextil para evitar daño o manchas.

13. CONTROL DE CALIDAD

I. Verificación visual del acabado

- El piso deberá presentar uniformidad en color, textura, tono y brillo según el tipo de sistema.
- No se aceptarán manchas, fisuras, piezas con quiebre o cáscara, zonas sin pulir (para terrazo), piezas rajadas, diferencias evidentes de tono entre paños contiguos, ni acumulaciones de sellador.
- En pisos pulidos (terrazo), no se permitirán variaciones de tono entre paños, ni áreas opacas.
- En pisos de laja, no se aceptarán piezas fisuradas, rotas o con manchas evidentes ni diferencias notorias de color ajenas al aspecto natural de la piedra.
- Las juntas deberán estar completamente rellenas, limpias y sin residuos de fragüe en superficie.

II. Revisión de modulación

- La alineación de piezas y la modulación general deben respetar el diseño arquitectónico aprobado.



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

- Las juntas deberán mantener una separación constante (1.5 a 2 mm según especificaciones), en porcelanato y cerámicos.
- En esquinas, cortes y transiciones, se debe respetar la continuidad del patrón o alineamiento.
- Los cortes en contra zócalos deberán ejecutarse a 45° con bordes pulidos y pegado limpio con adhesivo epóxico o cemento-cola fino.
- Los zócalos deberán contar con perfil protector superior (cuando aplique).
- En pisos de terrazo y laja, las juntas deben ser uniformes, bien selladas y alineadas según diseño (irregular, rectangular o decorativo).



III. Control de planimetría

- La nivelación se verificará con regla de 2.00 m, asegurando que las diferencias no superen los ± 3 mm para todos los sistemas.
- No deben existir piezas desfasadas o resaltos ("dientes") entre placas.
- En piedra laja, se admitirá ligeramente la textura natural del material, sin exceder la tolerancia establecida.



IV. Control de espesor (si aplica)

- El espesor final deberá corresponder al indicado en planos o especificaciones técnicas.
- En terrazo, el espesor mínimo deberá ser el indicado: no menor de 1.5 cm en piso y 1 cm en escaleras.
- En piedra laja, el sistema completo (piedra + mortero) no deberá ser menor a 3 cm en exteriores y 2 cm en interiores.



V. Verificación de adherencia

- Se realizará inspección por percusión (golpe suave) para detectar "sonido hueco".
- Si existieran dudas, la supervisión podrá exigir ensayo de tracción directa o levantamiento de piezas para validar adherencia.
- En terrazo y laja se revisará que no existan desprendimientos, zonas sueltas o vacíos bajo la superficie.

VI. Pruebas de resistencia superficial (opcional según supervisor)

- Ensayo de raspado manual (uñas o herramienta plástica) para verificar dureza y resistencia al rayado.
- Aplicación de cinta adhesiva sobre fragüe para evaluar adherencia en juntas.
- Uso de esclerómetro o equipos portátiles para validar resistencia al impacto o rayado en pisos especiales.

VII. Coordinación de muestras (si el diseño lo requiere)

- Para porcelanatos decorativo, modulaciones especiales terrazo con diseño, se ejecutara una muestra de 1.00 x 1.00 m para aprobación.
- La muestra deberá incluir patrón de colocación, tono de fragüe, color del material, tipo de acabado (mate, brillante, pulido), distribución de granalla (en terrazo) y sellado final.
- El tamaño de la granalla, colores y tonalidades deberán ser aprobados por la residencia y supervisión antes de la producción masiva.

VIII. Registro fotográfico y actas

- Se deberá llevar un registro fotográfico diario, del avance y del acabado final.



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

- Toda conformidad deberá documentarse con actas de aprobación de paños o ambientes antes de liberar las áreas al tránsito.



14. GESTION DE CALIDAD Y SEGURIDAD.

14.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El contratista a cargo está en la obligación de realizar un sistema de gestión para que garantice la integridad de su personal, dicho sistema deberá contener mínimamente:

- Charlas de seguridad - SSOMA, charlas diarias e identificación de riesgos
- Seguros de trabajo. SCTR para todo el personal involucrado
- Implementos de seguridad



Asu vez el contratista será responsable de implementar un sistema de gestión que garantice el correcto transporte y manipulación de los materiales hasta el lugar de destino (obra), preservando la integridad de su personal y el cumplimiento de condiciones de seguridad y normativa vigente.

Uso obligatorio de implementos de seguridad adecuados para manipulación de materiales pesados y cortantes como baldosas cerámicas, adhesivos, fragües, etc.



14.2 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD EN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Comprende todos los Equipos de Protección Personal (EPP) que deberán ser utilizados de forma obligatoria por el personal que participe en la instalación de pisos enchapados porcelanato , en cumplimiento estricto de lo establecido en la Norma G.050 – Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, así como las disposiciones del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – D.S. 005-2012-TR y normas complementarias vigentes.



- **CALZADO DE SEGURIDAD:** Uso obligatorio de botines con suela antideslizante y puntera de acero, resistentes al impacto, ideales para prevenir lesiones durante la manipulación de porcelanato, herramientas de corte, y transito en superficies húmedas o con adhesivo.
- **GUANTES DE PROTECCIÓN:** Se deberán emplear guantes resistentes a la abrasión y al contacto con adhesivos o fragües. Su uso es indispensable durante la aplicación de adhesivos cementicos, fragüe, limpieza y manipulación de piezas cortantes o pesadas.
- **PROTECCIÓN VISUAL:** El personal utilizará gafas de seguridad especialmente durante los cortes de porcelanato (manual o con cortadora eléctrica), para evitar lesiones por fragmentos o partículas proyectadas.
- **PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Durante el mezclado de adhesivos y fragües secos, se deberá utilizar mascarilla con filtro para polvo fino, tipo N95 o equivalente, para evitar la inhalación de partículas nocivas. También será obligatoria en ambientes cerrados con poca ventilación natural.
- **PROTECCIÓN AUDITIVA (cuando aplique):** Si se utiliza cortadora eléctrica o herramientas ruidosas, se deberán usar protectores auditivos (tapones o orejeras) para evitar daños auditivos por exposición prolongada a ruidos mayores a 85 dB
- **ROPA DE TRABAJO (MAMELUCOS O CHAQUETAS):** Todos los operarios deberán vestir ropa de trabajo



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

adecuada, resistente y de fácil identificación (color visible), evitando el uso de prendas sueltas. Se sugiere uso de mamelucos con cintas reflectivas en zonas con escasa iluminación.



- **RODILLERAS:** Para mejorar la ergonomía y prevenir lesiones, especialmente durante la colocación prolongada de pisos, se recomienda el uso de rodilleras protectoras

14.3 CONTROL DE CALIDAD

Se procederá con la ejecución de las actividades de preparación de superficie, enchapado, nivelación, rejuntado y protección final de los pisos, conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas del proyecto, así como con la instalación de guías, vaciado, pulido y sellado en el caso de pisos de terrazo, y la colocación, rejuntado y sellado en pisos de piedra laja natural. Todo el proceso será verificado mediante inspección visual, control de modulación, verificación de planimetría, pruebas de adherencia y evaluación del acabado superficial, considerando textura, brillo, color, patrón de colocación, alineación de juntas y cumplimiento de tolerancias, según normas técnicas vigentes y directivas de la supervisión de obra.



El contratista deberá garantizar que todos los materiales suministrados —incluyendo piezas de enchape, adhesivos, morteros, cementos, áridos, pigmentos, selladores y piedra laja— cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto, normas nacionales e internacionales aplicables y las condiciones señaladas en el Expediente Técnico. El control de calidad será realizado por la residencia de obra o entidad contratante, iniciando con la verificación de la conformidad de los materiales mediante la inspección de certificados de calidad, fichas técnicas y constancias de procedencia, asegurando que cada insumo corresponda a la exigencia normativa.



Seguidamente se revisará la superficie base, comprobando nivelación, resistencia, limpieza, ausencia de humedad y condiciones indispensables para la adecuada adherencia del enchape o del sistema constructivo aplicado. Durante la instalación se supervisará el replanteo, la modulación de piezas, el alineamiento y la uniformidad de juntas, la correcta aplicación del adhesivo o mortero, la compactación con mazo de goma, la correcta disposición del patrón de colocación en piedra laja, así como la verificación de espesores y continuidad del proceso en el caso del terrazo vaciado in situ.



Concluida la colocación, vaciado o asentado del material, se evaluará la planimetría final mediante regla metálica y nivel, verificando que no existan desniveles, levantamientos, sonido hueco, deficiencias de adherencia o piezas desplazadas. En la etapa de rejuntado se comprobará la aplicación homogénea del material de juntas, su color aprobado, la ausencia de manchas o vacíos y la correcta selladura perimetral. Posteriormente se realizará la inspección visual del acabado superficial, confirmando la regularidad de las juntas, la integridad de las piezas, el adecuado sellado final en terrazo y laja, y la limpieza total del área intervenida.

Los puntos de control serán seleccionados aleatoriamente por la supervisión, prestando especial atención a zonas de mayor tránsito, bordes, encuentros con muros y cambios de modulación. Si se detectan deficiencias como piezas sueltas o fisuradas, desalineación de juntas, diferencias marcadas de color, falta de nivel, mortero mal compactado, vacíos en juntas o aplicación deficiente de sellador, el contratista deberá corregir de inmediato y sin costo adicional para la Entidad, pudiendo requerirse la repetición de pruebas en puntos equivalentes para validar la reparación.

Todas las verificaciones y ensayos deberán registrarse y documentarse como parte del informe final que el contratista presentará al término del servicio, incluyendo reportes de nivelación y planimetría, registro fotográfico del proceso y acabado final, detalle de materiales utilizados y resultados de pruebas de adherencia y control visual. Las inspecciones serán ejecutadas por el personal técnico del contratista en presencia del inspector de obra y/o la residencia del proyecto. Todos los costos asociados a materiales, herramientas, equipos de medición y verificación, así como insumos para control de calidad, serán asumidos íntegramente por el contratista.



15. DE LOS MATERIALES.

15.1 VERIFICACIÓN DOCUMENTARIA

Antes del ingreso de los materiales a obra, el contratista deberá presentar documentación técnica que respalde la calidad y legalidad de los productos. Esta incluye: guía de remisión, factura o boleta, certificado de calidad emitido por el fabricante, ficha técnica del producto y certificado de origen en caso de productos importados. La supervisión revisará esta documentación para su validación.

15.2 VERIFICACIÓN FÍSICA Y VISUAL

Durante la recepción en obra, se realizará una inspección visual y física de los materiales. Se verificará que dimensiones, tonos, acabados y formatos coincidan con los requerimientos del expediente técnico y lo coordinado previamente con la residencia. Se evaluará la integridad del embalaje, el estado físico de las piezas (ausencia de rajaduras, desportilladuras o defectos). También se exigirá rotulado visible con marca, modelo y número de lote.

15.3 PRUEBAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

De considerarse necesario, se podrán ejecutar **ensayos de laboratorio** para comprobar las propiedades técnicas de los materiales, tales como resistencia, absorción, adherencia, entre otros, conforme a la normativa vigente.

15.4 CRITERIOS DE RECHAZO

La supervisión podrá **rechazar parcial o totalmente** cualquier lote de materiales si:

- No cumple con las especificaciones del expediente técnico.
- Presenta defectos visibles que afecten el acabado final.
- Tiene diferencias de tono, textura o dimensión.
- Carece de la documentación técnica requerida.
- Ha sido dañado durante transporte o almacenamiento.

15.5 CRITERIO DE ACEPTACIÓN

Una vez verificado que los materiales cumplen con todos los requisitos, la supervisión emitirá un **acta de conformidad** como condición indispensable para la aceptación del suministro y la continuación del proceso constructivo.

Durante la ejecución del trabajo, los **puntos de inspección** serán seleccionados aleatoriamente por el inspector residente, priorizando **zonas representativas**, encuentros entre materiales, ejes de circulación y áreas de alta exigencia estética.

En caso de detectarse deficiencias como:

- Desalineación de juntas
- Fisuras o piezas despegadas
- Sonido hueco
- Diferencias de tono
- Mal relleno de fragüe



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

- Piezas rotas
- Exceso de adhesivo
- Falta de limpieza o sellado deficiente



El contratista deberá proceder con la corrección inmediata de las superficies afectadas, sin costo adicional alguno para la Entidad. La supervisión podrá solicitar la repetición de los ensayos en zonas equivalentes si lo considera pertinente.

Todas las inspecciones y pruebas deberán ser **documentadas** e integradas en el **informe de cierre de actividades**, el cual incluirá:

- Reportes de nivelación (cuando aplique)
- Evidencia fotográfica del acabado final
- Hojas de verificación de juntas



El personal técnico del contratista deberá coordinar estas verificaciones en presencia del residente de obra, asegurando el cumplimiento de los protocolos establecidos.

Todos los costos asociados a la adquisición de materiales, herramientas especializadas, equipos de instalación, medición y pruebas, así como los insumos necesarios para la ejecución y control de calidad de esta actividad, serán asumidos íntegramente por el contratista.



16 REQUISITOS Y RECURSOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR Y PERSONAL PROPUESTO

El postor podrá ser persona natural o jurídica; por política institucional no se aceptarán propuestas de consorcios.

- Deberá de contar con el personal, los equipos y/o herramientas suficientes que permitan la ejecución del servicio.
- Deberá presentar en su oferta, las fichas técnicas y/o catálogos que acrediten las características técnicas solicitadas en los términos de referencia de los materiales a utilizar (de todos los materiales que están en el anexo de materiales acápite 23.3).
- Al margen del personal mínimo requerido, el postor indicara claramente en su propuesta el personal necesario, con detalle de oficiales, operarios y peones plateando un equipo mínimo para cada bloque, según evaluación producto de la visita a obra.



16.1 PARA EL POSTOR GANADOR DEL SERVICIO

- El contratista deberá presentar el **PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA** de actividades acompañado de diagrama GANT, suscrito por el responsable del servicio, como máximo a los dos (02) días calendario de la suscripción del contrato, lo que será sujeto a revisión por parte del residente e inspector de obra, concordado con su propuesta
- De existir observaciones, el área usuaria solicitará el levantamiento de las mismas al contratista, en el plazo máximo de un (01) día calendario de haber sido presentado el plan, por su parte el contratista, deberá subsanar dichas observaciones como máximo a los dos (02) días siguientes de haber sido notificadas.



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**

16.2 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

16.2.1 EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

El postor debe acreditar contratos, y/o ordenes de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los seis (6) últimos años a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda, hasta por un monto mínimo de un millón de soles (S/1,000,000.00).

Se considerará servicios similares a: **SERVICIO, SUMINISTRO E INSTALACION CERAMICOS, PISO GRANITO, ENCHAPADO DE PIEDRA LAJA Y/O OBRAS CIVILES PREFERENTEMENTE DE UNIVERSIDADES Y/O OBRAS CIVILES COLEGIOS Y/O OBRAS CIVILES INSTITUTOS Y/O OBRAS CIVILES CENTROS DE SALUD Y/O OBRAS CIVILES CLINICAS Y/O OBRAS CIVILES LABORATORIOS**

16.2.2 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

El contratista deberá disponer los equipos mínimos necesarios para la correcta ejecución, de acuerdo a la siguiente lista:

N°	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO	CANTIDAD
1	Cortadora de cerámicos eléctrico y manual.	10 unid.
2	Amoladora eléctrica.	10 unid.
3	Niveladoras reutilizables	05 unid.
4	Maquina pulidora o fresadora de piso terrazo	02 unid.
5	Aspiradora de polvo	02 unid.
6	Reglas metálicas niveladoras de 2.00 m	10 unid.
7	Mezcladora eléctrica o mecánica	04 unid.
8	Rodillos o equipos para aplicación de fraguado.	05 unid.
9	Herramientas manuales (llanas, palas, espátulas, flota de madera o magnesio)	Lo necesario.
10	Carretillas y baldes de carga	Lo necesario.
11	Equipo de iluminación portátil	04 unid.
12	Herramientas para limpieza de fraguado.	05 unid.
13	Kit de señalización y delimitación de área de trabajo	Lo necesario.
14	Epp certificados para todo el personal	Según n° de
15	Herramientas necesarias para ejecutar las partidas	Según n° de

- Todos los equipos serán de una antigüedad máxima de 02 años presentar declaración jurada.

16.2.3 PERSONAL CLAVE

- **01 RESPONSABLE DEL SERVICIO O DIRECCION TECNICA (RESIDENTE):** Profesional titulado en Ingeniero Civil o Arquitecto, colegiado y habilitado, con experiencia mínima de 2 años en residencia o supervisión de obras civiles. Se deberá presentar carta de compromiso firmada y copia de DNI, ambos incluidos en la oferta del postor (adjuntar su C.V descriptivo).



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**

- **01 INGENIERO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:** Profesional colegiado en Ingeniería Industrial, Civil o afines, con experiencia mínima de 2 años en gestión de seguridad para obras civiles y/o mantenimiento de infraestructura. Presentar carta de compromiso firmada y copia del DNI. (adjuntar su cv descriptivo).
- **02 MAESTROS EN INSTALACION DE PISOS PORCELANATO – PISOS TERRAZO – PISO LAJA:** Técnicos con experiencia comprobada mínima de 2 años en vaciado y acabado de pisos, Presentar carta de compromiso firmada y copia del DNI.
- **OPERARIOS, OFICIALES Y PEONES:** la cantidad necesaria para concluir en el tiempo estimado que debe acreditar mediante declaración jurada.



16.2.4 GARANTÍA DE OBRA.

El postor garantizará el servicio a realizar contra todos los defectos que se pueda presentar para lo cual el postor deberá presentar una declaración jurada de garantía de obra por un periodo de **DOS (2) años**, el cual será computado a partir del día siguiente de emitido la conformidad y entrega de obra por parte del área usuaria, lo descrito se contemplará además en el contrato.

17 NORMAS TÉCNICAS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

- RNE – Reglamento Nacional de Edificaciones
- Ley N° 29783 “Ley De Seguridad Y Salud en el Trabajo”
- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Supremo N° 005-2012-TR)



18 MODALIDAD DE PAGO

- La entidad no otorga adelantos de mano de obra.
- El pago se realizará según avance físico de acuerdo al cronograma valorizado de obra.
- La entidad hace la retención del 5% de la valorización para la implementación de defectos de existir, de no existir se devuelve concluido el servicio. (pasados 06 meses de concluido el servicio).
- El contratista deberá de emitir factura por el monto valorizado, adjuntando su valorización e informe de acciones del avance físico.
- El contratista deberá presentar carta de autorización para realizar deposito a su cuenta bancaria.
- la entidad deberá de cancelar la valorización como máximo al quinto día de la solicitud de pago, según avance físico y cronograma valorizado de obra.



19. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

19.1 LUGAR

El servicio se realizará en la obra: “CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO”, según el plan cronogramado que debe presentar el postor.

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
DEPARTAMENTO / REGIÓN:	Cusco
PROVINCIA:	Cusco
DISTRITO:	Wánchaq
LOCALIZACIÓN:	Urb. Parque Industrial, Mz. “A”, Lte. “1,2 y 3”
REFERENCIA:	Frente al bypass Tupac Amaru.
ACCESO VEHICULAR:	Capacidad mínima de 5 a 10 m3



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

19.2 PLAZO DE EJECUCION.

El servicio completo (PARTIDAS DE PISOS) se realizará en un plazo de máximo de sesenta (60) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato y según lo especificado.

La entidad se reserva el derecho en caso el contratista no cumpla lo establecido en su plan de trabajo y el plazo de contrato, invitar adjudicar a los postores declarados aptos, sin que esto afecte la aplicación de penalidades.

19.3 ENTREGABLES

ENTREGABLE 1: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PISOS – PARTIDAS DE ACABADOS DE PISOS.

Corresponde a la entrega del primer informe de avance que documente el suministro, preparación y aplicación de los pisos enchapados correspondientes a las partidas antes mencionada, incluyendo las actividades previas y ejecutadas hasta ese momento.

El informe deberá contener:

- Detalle de actividades realizadas: preparación de la base, colocación de las piezas, aplicación de adhesivo y fragüe, cortes especiales, aplicación de sellador (cuando corresponda), limpieza, protección y señalización.
- Supervisión del personal clave asignado a la actividad, según lo indicado en los numerales anteriores.
- Los ATS que corresponden a SSOMA
- Evidencias de avance físico:
 - Fotografías geo-referenciadas y con fecha
 - Fichas técnicas de los materiales empleados (porcelanato, adhesivos, fragüe, niveladores, selladores, y todo lo contemplado en el anexo de especificaciones de materiales)
 - Reportes de control de calidad visual: alineamiento de juntas, uniformidad del acabado, control de planimetría y adherencia (prueba por percusión o equivalente).

ENTREGABLE 2: CULMINACIÓN DEL SERVICIO DE PISOS – PARTIDAS DE ACABADOS DE PISOS

Este entregable corresponde al informe final del servicio, que deberá consignar de forma detallada todas las actividades ejecutadas y controles de calidad realizados durante la instalación y acabado de pisos enchapados, en cumplimiento del expediente técnico.

El informe final deberá incluir:

- Fichas técnicas y hojas de seguridad (MSDS de corresponder) de los materiales utilizados.
- Certificaciones del porcelanato, u otros productos aplicados (si corresponde).
- Evidencia fotográfica completa del avance y acabado final, por ambientes y paños.
- Actas de conformidad firmadas por la supervisión/residente.
- Planillas de control de calidad con verificaciones de:
 - Nivelación y planimetría
 - Alineamiento y modulación



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

- Uniformidad de color y tono
- Adherencia y resistencia al impacto
- Acabado superficial (brillo, textura o antideslizante)
- Garantía comercial de los trabajos realizados, firmada por el contratista, conforme a los términos establecidos en el contrato.



20 OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

20.1 CONFIDENCIALIDAD

El contratista se obliga a mantener y guardar estricta reserva y absoluta confidencialidad de todos los documentos e información a los que tenga acceso en la ejecución del presente servicio.

Se entiende que la obligación asumida por el contratista está referida no solo a los documentos e informaciones señalados como "confidenciales" sino a todos los documentos e información que en razón del presente servicio o vinculado con la ejecución del mismo, puedan ser conocidos a través del contratista.



20.2 PROPIEDAD INTELECTUAL

Toda la información brindada al contratista es de propiedad intelectual de la universidad, así mismo el producto entregado por el contratista será de propiedad intelectual de la universidad respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieran creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.



20.3 CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad de la prestación será otorgada por la Residencia con aprobación por la supervisión; de existir observaciones, la Universidad comunicará al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar el cual no debe ser mayor al 30% del plazo del entregable correspondiente, dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD CONTRATANTE puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.



20.4 PENALIDADES

Entiéndase por la aplicación de penalidades al incumplimiento de obligaciones de ambas partes según contenidos del contrato suscrito debiendo de ser su aplicación obligatoria por la residencia de obras y con comunicación directa a la Sub-Dirección de obras UTEA. la penalidad se aplica según las consideraciones contempladas en el cuadro adjunto.

20.4.1 PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado, la Universidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de retraso en conformidad a:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.1 \times \text{Monto}}{0.75 \times \text{Plazo en días}}$$

PROCEDIMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DE PENALIDADES:



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



N°	Descripción	Forma de cálculo	Procedimiento para verificar el supuesto
1	Cuando el personal clave (Ingeniero de Seguridad) se ausente sin justificación o no se presente en reiteradas ocasiones.	0.3 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según lo establecido en el numeral 6.7.1
2	Cuando la entidad incumpla con el pago en los plazos establecido en el contrato. Cuando la entidad no de las facilidades de entrega del terreno y local de trabajo. Cuando la entidad no brinde las facilidades consideradas en el contrato suscrito.	01 jornales por día.	



3	Por incumplimiento a las normas de seguridad y medio ambiente.	0.15 de una UIT, por cada infracción.	Según lo establecido en el numeral 6.6.3
4	Cuando el contratista no cumpla con dotar a todo su personal con los equipos e implementos de seguridad. La penalidad será por cada trabajador que incumpla durante el día. Incluye también el pago inoportuno del pago a su personal.	0.1 de una UIT Por cada evento	Según lo establecido en el numeral 6.6.3
5	Cuando el contratista no cuente con los equipos de seguridad mínimos o que los tenga incompleto. La penalidad es por cada trabajador que incumple durante el día	0.1 UIT por cada caso.	Según lo establecido en el numeral 6.6.3
6	Por no asistir a las visitas o reuniones programadas (responsable del servicio), salvo fuerza mayor debidamente sustentada.	0.25 UIT por cada inasistencia.	Según lo establecido en el numeral 6.6.3
7	Cuando el contratista incumpla con las consideraciones establecida en su plan de trabajo y reuniones semanales de planificación	0.1 UIT por cada caso.	Según lo establecido en el numeral 6.6.3



20.5 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de la Universidad, no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de **DOS (2)** años contados a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD CONTRATANTE.



20.6 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Las certificaciones ISO es opcional y se valorara según corresponda.

20.7 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante actas de acuerdos de ambas partes.



20.8 RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, la partes proceden de acuerdo con lo establecido en el contrato.

20.9 GESTIÓN DE RIESGOS

Las partes realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.



DE LA EVALUACION. - El proceso de Evaluación considera dos etapas, en las que los participantes podrán presentar sus propuestas considerando de manera obligatoria que la propuesta técnica y económica se presenten en sobres separados y lacrados a la misma que adjuntaran la documentación de la empresa de manera expuesta para la evaluación y revisión y selección correspondiente.

PRIMERA ETAPA. - Se considera a esta etapa de evaluacion tecnica, que consiste en revision documentaria de la empresa según los criterios de evaluacion correspondiente, para continuar a la segunda etapa del proceso se debe alcanzar el puntaje minimo es de 40 puntos.



SEGUNDA ETAPA. - Se considera segunda etapa, a la que los postulantes aptos en la evaluación tecnica que cumplieron con los requisitos y condiciones exigidas continúan en el proceso de evaluación de sus propuestas económicas.

21 DE LA CALIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE PUNTAJE DE PROPUESTAS TÉCNICAS Y ECONOMICAS

21.1 PROPUESTA TÉCNICA

Item	descripción	Acreditación	PUNTOS
1	Requisitos mínimos	Ficha RUC.	2
		Copia DNI del representante legal	
		Ficha de inscripción registral y vigencia de poder (antigüedad 30 días).	
		Constancia de visita de obra.	
2	Personal Clave	Ingeniero o Arquitecto responsable.	10
		Ingeniero prevencionista.	
		Personal técnico: <ul style="list-style-type: none"> • 02 MAESTROS EN INSTALACION DE PISOS PORCELANATO – PISOS TERRAZO – PISO LAJA junto al equipo de operarios o peones según corresponda. 	



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**



3	Metodología, estrategia y plan de trabajo u garantía	Programación, cronograma de ejecución (diagrama de Gannt), considerar además la cuadrilla de trabajadores y precisar el compromiso de garantía del trabajo en el tiempo (años) el cual se validará con una declaración jurada	15
4	Equipos y logística	Equipos, herramientas, EPPs, según lo establecido en el numeral 16.2.2, se acreditará con compromiso de compra venta y/o alquiler, en caso que posea, acreditar con factura o DDJJ	15
5	Experiencia del postor en el rubro	El postor deberá detallar descriptivamente la experiencia en la actividad y/o rubro y/o obras similares, adicionalmente se valorará la cuantía de los contratos, ordenes de servicios o facturas que permita evaluar la experiencia en el rubro y se determina el monto de la experiencia (M) y la solvencia económica y técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Si el monto M es mayor a un millón y menor o igual de 2 millones se le asignara 5 puntos. • Si M es mayor a dos millones y menor o igual de 4 millones se le asignara 10 puntos • si el monto M es mayor de 4 millones se le asignara 15 puntos
6	Mejoras a la propuesta	Certificados ISO o cualquier otra propuesta de mejora en calidad y seguridad.	3
TOTAL PUNTAJE. Nota: los postulantes que no pasen de 40 puntos no pasaran a la evaluación económica, la documentación debe consignar un INDICE y debe ser foliada.			60

21.2 PROPUESTA ECONÓMICA.



ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	ACREDITACIÓN	PUNTOS
1	Propuesta de costo unitario por (M2, ML), a todo costo por cada partida incluido impuestos de ley	Sustentado con la estructura de costos: (análisis de costo total unitario). Costo unitario de todos los metrados indicados en el acápite 5 y 6 de los terminos de referencia	40 PUNTOS
TOTAL, PUNTAJE PROPUESTA ECONÓMICA.			40 PUNTOS

La propuesta económica, deberá contemplar costos reales de mercado con detalle de materiales, mano de obra, **y todo lo necesario (a todo costo)** para la ejecución de las partidas incluido impuesto de ley.

No se evaluará las propuestas económicas que no contenga el análisis de la estructura de costos (costos unitarios). Así mismo se reserva el derecho de evaluar la propuesta económica que se aproxima a los cotos totales referenciales que el comité y la unidad usuaria determinara en el proceso de evaluación.

El comité de contrataciones adjudicara la buena pro al postor que obtenga el mayor puntaje de la



sumatoria de las evaluaciones de las propuestas técnicas y económicas.

22. CRONOGRAMA.

Actividad	Fecha	Hora	Lugar/Dirección.
Aprobación	09/04//2026 al 10/04/2026		Comité de Contrataciones y Adquisiciones.
Publicación	14/04/2026 al 21/04/2026		Página web de la Universidad.
Absolución de consultas	16/04/2026 al 17/04/2026	7:30 AM A 15:30 horas	wsotom@utea.edu.pe; logistica@utea.edu.pe; Teléfonos 954050267, 943732555
Recepción de propuestas 1.- Un sobre general que contenga la propuesta técnica y económica en sobres separados y lacrados, según las especificaciones indicadas.	22/04/2026	7:30 AM A 15:30 horas Abancay 8:00 AM A 17:00 Cusco.	MESA DE PARTES Abancay : Av. Perú N° 700 Cusco : Calle Puputi N° 224Local Puputi
Apertura y evaluación de propuestas	23/04/2026		
Publicación de resultados	23/04/2026		





CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO

23. ANEXOS

23.1- ANEXO - METRADO POR AMBIENTE (Bloque A y B)

SOTANO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
A	T-2 PORCELANATO BEIGE	TANQUE DE EVACUACIONES	21.17	21.17	-	-
	T-8 TERRAZO	PASILLO	252.35	252.35	59.66	59.66
	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH. PUBLICO	21.02	21.02	25.25	25.25
B	T-6 PORCELANATO HUESO	LABORATORIO DE BIOLOGIA Y MICROBIOLOGIA	66.98	198.77	33.57	105.72
		LABORATORIO DE QUIMICA Y FARMACOLOGIA	66.57		35.62	
		LABORATORIO DE AGUA AIRE Y SUELO	65.22		36.53	
	T-1 LAJA	PASILLO AL AIRE LIBRE	59.4	59.4	-	-
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	AMBIENTES AUXILIARES	142.95	142.95	116.5	116.5
T-8 TERRAZO	PASILLO	166.57	166.57	69.92	69.92	
PRIMER PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
A	T-8 TERRAZO	PORTICO DE INGRESO	392.13	392.13	53.68	53.68
	T-2 PORCELANATO BEIGE	VENTANILLA DE COBRO	15.29	167.06	16	153.98
		MESA DE PARTES	9.6		11.98	
		CONTROL DE PERSONAL Y RELACIONES PUBLICAS	9.4		11.59	
		OFICINA 1	21.13		20.77	
		ADMINISTRACIÓN	39.14		24.94	
		CONTABILIDAD	35.24		34.99	
		SECRETARIA	25.42		18.77	
	T-4 PORCELANATO GRIS	PASILLO ADMINISTRATIVO	11.84	14.94		
	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH	5.33	14.04	39.29	
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	SS.HH PUBLICO	21.02	25.25			
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASILLOS	152.37	152.37	-	-	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	21.78	21.78	-	-	
B	T-2 PORCELANATO BEIGE	BIENESTAR UNIVERSITARIO	18.44	118.23	16.44	97.7
		PSICOPEDAGOGIA Y ASISTENCIA SOCIAL	19.15		16.71	
		PASILLO	7.59		12.1	
		HALL	24.61		16.86	
	DIRECCIÓN	24.67	17.81			
	SALA DE REUNIONES	23.77	17.78			
	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH	4.47	4.47	11.57	11.57
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASILLOS	100.79	100.79	29	29	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	17.96	17.96	-	-	
SEGUNDO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
A	T-2 PORCELANATO BEIGE	ADMI AMBIENTAL	144.71	295.48	82.96	154.52
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	SALON MULTIUSOS	65.33		34.36	
		LABORATORIO DE COMPUTO	85.44		37.2	
	T-7 PORCELANTO AZUL	PASILLOS	133.14	133.14	25.16	25.16
	T-4 PORCELANATO GRIS	FRANJA DEL MEDIO	21.78	21.78	-	-
		SS.HH	7.11	-	18.81	-
		SS.HH PUBLICO	21.02	33.75	25.25	53.02
B	T-2 PORCELANATO BEIGE	SS.HH DISCAPACITADO	5.62	226.82	8.96	120.24
		AULA 210	77.57		44.09	
		AULA 209	72.86		33.05	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	AULA 208	76.39	43.1	-	
		PASILLOS	100.79	100.79	26.05	26.05
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	17.96	17.96	-	-	
TERCER PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL
A	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH	7.11	33.75	18.81	53.02
		SS.HH PUBLICO	21.02		25.25	
		SS.HH DISCAPACITADO	5.62		8.96	
	T-2 PORCELANATO BEIGE	ADMI ING CIVIL	144.71	528.16	82.96	217.17
		LABORATORIO DE COMPUTO	67.52		34.98	
		FONDO BIBLIOGRAFICO	84.05		37.26	
		BIBLIOTECA	231.88		61.97	
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASILLOS	133.14	133.14	25.16	25.16	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	21.78	21.78	-	-	
B	T-2 PORCELANATO BEIGE	TALLER DE DIBUJO	54.04	161.79	28.87	87.6
		AULA 309	53.81		29.73	
		AULA 308	53.94		29	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	BALCON TALLER DE DIBUJO	20.33	156.74	30.37	108.61
		BALCON AULA 309	15.51		21.76	
		BALCON AULA 308	20.11		30.43	
		PASILLOS	100.79		26.05	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	17.96	17.96	-	-	





CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



CUARTO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
A	T-2 PORCELANATO BEIGE	ADM ING CIVIL	144.71	468.31	82.96	232.77
		AMBIENTES DE DOCENTES FACULTATIVO	67.52		34.98	
		CENTRO FEDERADO	9.71		11.78	
		LABORATORIO DE SIMULACION	109.83		40.39	
		AULA MULTIUSO 1	53.09		28.04	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	AULA MULTIUSO 2	83.45	231.04	34.62	110.34
		BALCON	61.63		61.22	
		PASILLOS	169.41		49.12	
		FRANJA DEL MEDIO	21.78		-	
		SS.HH	7.11		18.81	
T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH PUBLICO	21.02	33.75	25.25	53.02	
	SS.HH DISCAPACITADO	5.62		8.96		
	AULA 410	77.57		44.09		
	AULA 409	72.86		33.05		
	AULA 408	76.39		43.1		
B	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASILLOS	100.79	100.79	26.05	26.05
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	17.96	17.96	-	-
QUINTO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL
A	T-2 PORCELANATO BEIGE	LABORATORIO DE COMPUTO DERECHO	73.18	478.28	39.96	201.1
		COORDINACIÓN DE DERECHO	30.78		29.57	
		CENTRO FEDERADO	9.71		11.78	
		SALON MULTIUSOS	52.93		28.04	
		FONDO BIBLIOGRAFICO	85.37		31.85	
		BIBLIOTECA DE DERECHO CONTABILIDAD Y ENFERMERIA	226.31		59.9	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	BALCON	59.99	229.4	61.71	110.83
		PASILLOS	169.41		49.12	
		FRANJA DEL MEDIO	21.78		-	
		SS.HH	2.54		5.74	
T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH PUBLICO	21.02	29.18	25.25	39.95	
	SS.HH DISCAPACITADO	5.62		8.96		
	AULA 510	86.37		45.15		
B	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 509	69.5	217.45	34.32	109.69
		AULA 508	61.58		30.22	
		BALCON	29.69		39.32	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASILLOS	100.79	130.48	26.05	65.37
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	17.96	17.96	-	-	
SEXTO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
A	T-2 PORCELANATO BEIGE	ADM CONTABILIDAD	164.48	480.8	100.85	232.52
		AMBIENTE DE DOCENTES 02	66.31		33.75	
		CENTRO FEDERADO	9.71		11.78	
		LABORATORIO DE COMPUTO 01	155.07		49.11	
		LABORATORIO DE COMPUTO 02	85.23		37.03	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASILLOS	169.41	169.41	49.12	49.12
		FRANJA DEL MEDIO	21.78		21.78	
		SS.HH	7.11		18.81	
		SS.HH PUBLICO	21.02		25.25	
		SS.HH DISCAPACITADO	5.62		8.96	
B	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 610	86.37	225.2	45.15	110.69
		AULA 609	77.25		35.32	
		AULA 608	61.58		30.22	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASILLOS	100.79	100.79	26.05	26.05
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	17.96	17.96	-	-	
SEPTIMO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
A	T-2 PORCELANATO BEIGE	ADM ENFERMERIA	144.81	531.59	82.96	246.48
		CENTRO FEDERADO	9.71		11.78	
		SALON MULTIUSOS	67.52		34.98	
		AULA HABILIDADES Y PROCEDIMIENTOS	85.37		31.85	
		AULA DEBRIEFING	66.14		34.27	
		LABORATORIO DE COMPUTO ENFERMERIA	158.04		50.64	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASILLOS	169.41	169.41	49.12	49.12
		FRANJA DEL MEDIO	21.78		21.78	
		SS.HH	7.11		18.81	
		SS.HH PUBLICO	21.02		25.25	
T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH DISCAPACITADO	5.62	33.75	8.96	53.02	
	AULA 710	77.57		44.09		
	AULA 709	72.86		33.05		
B	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 708	76.39	226.82	43.1	120.24
		PASILLOS	100.79		100.79	
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	17.96	17.96	-	-
OCTAVO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
A	T-2 PORCELANATO BEIGE	ADM ING SISTEMAS	144.71	451.8	82.96	229.24
		CENTRO FEDERADO	9.71		11.78	
		LABORATORIO BASE DE DATOS	68.05		30.79	
		LABORATORIO DE REDES Y CIRCUITOS	53.81		28.2	
		LABORATORIO DE REDES Y TELECOMUNICACIONES	108		40.53	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	SALON DE MULTIUSOS	67.52	246.64	34.98	124.94
		BALCON	77.23		75.82	
		PASILLOS	169.41		49.12	
		FRANJA DEL MEDIO	21.78		-	
		SS.HH	7.11		18.81	
T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH PUBLICO	21.02	33.75	25.25	53.02	
	SS.HH DISCAPACITADO	5.62		8.96		
	AULA 810	77.57		44.09		
B	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 809	72.86	226.82	33.05	120.24
		AULA 808	76.39		43.1	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASILLOS	100.79	100.79	26.05	26.05
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA DEL MEDIO	17.96	17.96	-	-	

NOTA: Los metrados son referenciales y corresponden a los bloques A y B.

23.2 ANEXO - METRADO POR AMBIENTE (Bloque C y D)



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



SOTANO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCCALO	TOTAL CONTRAZOCCALO
C	T-8 TERRAZO	PASILLO	144.44	144.44	74.98	74.98
D	T-8 TERRAZO	PASILLO	176.4	176.4	51.76	51.76
	T-1 LAJA	ESTACIONAMIENTO	296.13	296.13	-	-
	T-4 PORCELANATO GRIS	VESTIDORES	29.49	50.51	31	56.25
		SS.HH. PUBLICO	21.02		25.25	
T-2 PORCELANATO BEIGE	AULAS AUXILIARES	424.06	424.06	271.78	271.78	
PRIMER PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCCALO	TOTAL CONTRAZOCCALO
C	T-2 PORCELANATO BEIGE	ADMISION	53.69	161.17	40.26	117.07
		OFICINA 2	52.99		38.28	
		DIRECCION DE LA CALIDAD	27.53		20.05	
		SERVICIOS ACADMICOS	26.96		18.48	
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	108.65	108.65	28	28	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	18	18	-	-	
D	T-8 TERRAZO	PATIO	597.49	730.05	-	55.69
		INGRESO 2	132.56		55.69	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	184.41	184.41	36.04	36.04
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	21.53	21.53	21.53	21.53
T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 100	59.57	59.57	32.27	32.27	
T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH. PUBLICO	21.02	21.02	25.25	25.25	
EXTERIOR	T-1 LAJA	PASILLO INGRESO EXTERNO	673.07	673.07	-	-
SEGUNDO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCCALO	TOTAL CONTRAZOCCALO
C	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 201	53.69	219.18	29.99	128.37
		AULA 202	54.79		29.66	
		AULA 203	55.21		29.36	
		CENTRO FEDERADO	27.47		19.14	
		CENTRO DE INVESTIGACIÓN	28.02		20.22	
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	90.22	90.22	26.05	26.05	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	18	18	-	-	
D	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH. PUBLICO	21.02	26.64	25.25	34.21
		SS.HH. DISCAPACITADO	5.62		8.96	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	133.02	133.02	44.18	44.18
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	21.53	21.53	-	-
T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 207	65.98	225.58	39.72	130.22	
	AULA 206	50.64		28.85		
	AULA 205	49.21		29.26		
	AULA 204	59.75		32.39		
TERCER PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCCALO	TOTAL CONTRAZOCCALO
C	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 301	53.69	219.18	29.99	128.37
		AULA 302	54.79		29.66	
		AULA 303	55.21		29.36	
		CENTRO FEDERADO	27.47		19.14	
		CENTRO DE INVESTIGACIÓN	28.02		20.22	
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	90.22	90.22	26.05	26.05	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	18	18	-	-	
D	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH. PUBLICO	21.02	26.64	25.25	34.21
		SS.HH. DISCAPACITADO	5.62		8.96	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	133.02	133.02	44.18	44.18
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	21.53	21.53	-	-
T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 307	65.98	225.58	39.72	130.22	
	AULA 306	50.64		28.85		
	AULA 305	49.21		29.26		
	AULA 304	59.75		32.39		



CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO



CUARTO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
C	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 401	53.69	163.69	29.99	89.01
		AULA 402	54.79		29.66	
		AULA 403	55.21		29.36	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	163.48	163.48	49.62	49.62
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	18	18	-	-	
D	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH. PUBLICO	21.02	26.64	25.25	34.21
		SS.HH. DISCAPACITADO	5.62		8.96	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	133.02	133.02	44.18	44.18
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	21.53	21.53	-	-
	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 407	65.98	225.58	39.72	130.22
		AULA 406	50.64		28.85	
		AULA 405	49.21		29.26	
AULA 404		59.75	32.39			
QUINTO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
C	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 501	53.69	219.18	29.99	128.37
		AULA 502	54.79		29.66	
		AULA 503	55.21		29.36	
		CENTRO FEDERADO	27.47		19.14	
		CENTRO DE INVESTIGACIÓN	28.02		20.22	
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	90.22	90.22	26.05	26.05	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	18	18	-	-	
D	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH. PUBLICO	21.02	26.64	25.25	34.21
		SS.HH. DISCAPACITADO	5.62		8.96	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	180.9	180.9	56.89	56.89
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	21.53	21.53	-	-
	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 407	65.98	225.58	39.72	130.22
		AULA 406	50.64		28.85	
		AULA 405	49.21		29.26	
AULA 404		59.75	32.39			
SEXTO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
C	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 601	53.69	219.18	29.99	128.37
		AULA 602	54.79		29.66	
		AULA 603	55.21		29.36	
		CENTRO FEDERADO	27.47		19.14	
		CENTRO DE INVESTIGACIÓN	28.02		20.22	
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	90.22	90.22	26.05	26.05	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	18	18	-	-	
D	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH. PUBLICO	21.02	26.64	25.25	34.21
		SS.HH. DISCAPACITADO	5.62		8.96	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	180.9	180.9	56.89	56.89
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	21.53	21.53	-	-
	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 607	65.98	225.58	39.72	130.22
		AULA 606	50.64		28.85	
		AULA 605	49.21		29.26	
AULA 604		59.75	32.39			
SEPTIMO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
C	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 702	54.79	165.49	29.99	98.71
		AULA 703	55.21		29.36	
		CENTRO FEDERADO	27.47		19.14	
		CENTRO DE INVESTIGACIÓN	28.02		20.22	
		PASISLLOS	90.22		90.22	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	18	18	-	-	
D	T-4 PORCELANATO GRIS	VESTIDORES	57.48	84.12	62.53	96.74
		SS.HH. PUBLICO	21.02		25.25	
		SS.HH. DISCAPACITADO	5.62		8.96	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	180.9	180.9	56.89	56.89
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	21.53	21.53	-	-
	T-2 PORCELANATO HUESO	SALA DE OBSERVACION	68.32	220.63	39.39	135.26
		LABORATORIO PROCEDIMIENTO D	49.61		28.81	
LABORATORIO DE PROCEDIMIENTO		49.31	28.3			
LABORATORIO DE ANATOMIA FISIO	53.39		38.76			
OCTAVO PISO						
BLOQUE	MATERIAL	AMBIENTE	METRADO	TOTAL PISO	CONTRAZOCALO	TOTAL CONTRAZOCALO
C	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 801	53.69	219.18	29.99	128.37
		AULA 802	54.79		29.66	
		AULA 803	55.21		29.36	
		CENTRO FEDERADO	27.47		19.14	
		CENTRO DE INVESTIGACIÓN	28.02		20.22	
T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	90.22	90.22	26.05	26.05	
T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	18	18	-	-	
D	T-4 PORCELANATO GRIS	SS.HH. PUBLICO	21.02	26.64	25.25	34.21
		SS.HH. DISCAPACITADO	5.62		8.96	
	T-5 PORCELANATO GRIS CLARO	PASISLLOS	180.9	246.88	56.89	96.61
	T-7 PORCELANTO AZUL	FRANJA MEDIO	21.53	21.53	-	-
	T-2 PORCELANATO BEIGE	AULA 803	65.98	165.83	39.72	90.5
		AULA 802	50.64		28.85	
		AULA 801	49.21		29.26	

NOTA: Los metrados son referenciales y corresponden a los bloques C y D.

23.3 ANEXO - ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**

T-2: PORCELANATO MATE BEIGE 60 X 60 CM



Ítem	Detalle Técnico
Marca Referencial	CELIMA
Dimensiones	60 cm x 60 cm
Espesor	9 – 10 mm (promedio estándar para porcelanato prensado)
Acabado	Mate
Color	Beige
Absorción de agua	< 0.5% (según ISO 10545-3) – apto para zonas húmedas
Clasificación	Grupo Bla (Porcelanato prensado)
Resistencia a la abrasión	PEI III – IV (suficiente para tráfico medio-alto, aulas y espacios educativos)
Resistencia química	Alta – Resistente a productos de limpieza comunes (ISO 10545-13)
Resistencia al manchado	Clase 5 – Muy alta (ISO 10545-14)
Rectificado	Si
Usos típicos	Pisos interiores en aulas, oficinas, pasillos, salas de espera, zonas de tránsito
Ventajas	Fácil limpieza, acabado sobrio, resistente al desgaste

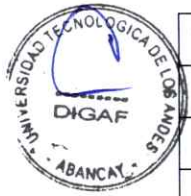
T-4: Porcelanato 60x60 cm Concreto Gris



Ítem	Detalle Técnico
Marca Referencial	Eurocerámica
Nombre	Porcelanato esmaltado gris oscuro tipo concreto
Dimensiones	60 cm x 60 cm
Espesor	5 – 10 mm
Acabado	Esmaltado

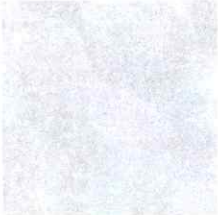


**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**



Color	Gris oscuro, textura tipo concreto
Tipo de bordes	Rectificado (bordes precisos para juntas mínimas)
Absorción de agua	< 0.5% (ISO 10545-3) – apto para zonas húmedas
Resistencia a la abrasión	PEI IV o V (alta resistencia al desgaste, uso comercial moderado o intenso)
Resistencia al manchado	Clase 5 (ISO 10545-14) – máxima
Usos recomendados	Pisos y muros interiores, aulas, salas, baños, cocinas, áreas comerciales livianas
Ventajas	Estética moderna, alta resistencia mecánica, uniforme en grandes áreas



T-5: PORCELANATO RECTIFICADO ANTIDESLIZANTE PRO GRIS CLARO	
---	---




Ítem	Detalle Técnico
Marca referencial	Celima
Modelo	Porcelanato antideslizante mate rectificado
Dimensiones	60 cm x 60 cm
Acabado	Antideslizante, super texturizada
Color	Gris claro tipo concreto
Espesor	5.0 – 10.0 mm (según fabricante)
Rectificado	Sí (bordes precisos para juntas mínimas)
Clasificación	R10 o superior
Absorción de agua	< 0.5% (ISO 10545-3) – Apto para zonas húmedas o exteriores
Resistencia química	Alta – Resiste agentes de limpieza comunes (ISO 10545-13)
Usos típicos	Pisos y muros en interiores o exteriores: baños, cocinas, pasillos, rampas
Ventajas	Seguridad, durabilidad, diseño neutro adaptable



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**



T-6: PORCELANATO LISO NANOMÉTRICO HUESO 60X60 CM		
Ítem	Detalle Técnico	
Marca referencial	San Lorenzo	
Modelo	Porcelanato liso nanométrico hueso	
Dimensiones	60 cm x 60 cm	
Acabado	Pulido brillante tipo nanométrico – capa ultra lisa con recubrimiento protector	
Espesor	5 a 10 mm	
Color	Hueso – tono claro, neutro, ideal para detección visual de contaminantes	
Tecnología superficial	Nanosmalte vitrificado: repele líquidos, facilita limpieza, evita microadherencias	
Tipo de Borde	Rectificado	
Tecnología	Nanotecnología de superficie pulida	
Resistencia al Tráfico	Medio/Alto	
Absorción de agua	< 0.5% (ISO 10545-3)	
Resistencia Química	Muy alta – soporta ácidos y bases comunes (ISO 10545-13)	
Antibacterial	Superficie no porosa: no promueve crecimiento microbiano	
Ventajas	Alto brillo, fácil limpieza, apariencia premium	
Usos	Laboratorios químicos, salas blancas, zonas de análisis o manipulación de sustancias	

T-7: PORCELANATO ANTIDESLIZANTE COLOR AZUL		
Ítem	Detalle Técnico	
Marca referencial	Importado	
Dimensiones	60 cm x 60 cm	



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**

Acabado	Texturizado antideslizante – superficie rugosa tipo arenado o micrograbado
Color	Azul
Clasificación	R11 o superior
Tipo de borde	Rectificado o estándar (consultar según formato)
Absorción de agua	< 0.5% (ISO 10545-3)
Resistencia al deslizamiento	Alta – Ideal para duchas, baños, rampas, cocinas, exteriores
Ventajas	Seguridad, visibilidad, ideal para diseño institucional o temático



PERFIL MAYOLICA (RODOPLAS) ALUMINIO MATE 9.5 mm x 2 mts.	
Dimensiones	2.40 X 2.50 X 7 CM
Material	Aluminio extruido de alta resistencia
Modelo	Anodizado mate (color aluminio natural, gris satinado)
Color	Aluminio
Espesor	5 – 10 mm (ideal para mayólica, porcelanato delgado o azulejos)
Tipo de producto	Aluminio extruido de alta resistencia
Resistencia a la humedad	Alta – no se oxida ni deteriora en ambientes húmedos
Uso	Terminación decorativa y de protección en borde libre de cerámicos en muros



T-2: PORCELANATO MATE BEIGE 60 X 60 CM		
Ítem	Detalle Técnico	
Dimensiones	35 x 40 cm o 45 x 40 cm	
Formato	Rectangular	
Material	Piedra natural.	
Color/acabado	Natural / cara visible con textura rugosa.	
Espesor	2.0 a 3.5 cm (según selección).	

GUIA DE TRANSICIÓN O DE COMPENSACIÓN



**CONSTRUCCIÓN DEL LOCAL ACADÉMICO INSTITUCIONAL DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES FILIAL CUSCO**

Dimensiones	2.40 X 2.50 X 7 CM
Modelo	Acabado mate
Color	Champagne – Bronce o Aluminio
Tipo del perfil	Plano (nivelados)
Resistencia mecánica	Alta en Aluminio
Tipo de producto	Guía
Peso del producto	0.705 kg
Uso	Para formar terminaciones de pisos, puertas, ventanas, estructuras de fachadas varias, en interiores o exteriores.

