

**REF:** Modifíquese valor y solicítese emisión de orden de compra correspondiente y pago por diferencia que indica por la compra de materiales granulares tamizados para los ensayos asociado al estudio "modelo hidráulico a escala reducida para el diseño y verificación del sistema de obras aluvionales en la Quebrada de Macul, región metropolitana", a la empresa Jorge Villavicencio y Cía Ltda. Rut 76.292.422-6.-

Reglamento de la ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

**ANT:** Requerimiento de la División Técnica DTE/2018, N°13

Cotización empresa Jorge Villavicencio y Cía Ltda.

**RES. I.N.H. (EXENTA) N°** 233

**SANTIAGO,** 24 MAY 2018

**VISTOS:**

Las necesidades del Servicio; el Requerimiento DTE/2018, N°13 de la División técnica, de fecha 18 de Abril de 2018, que solicita la compra de materiales granulares tamizados entre los rangos de; 50-32mm, 32-25.4 mm, 25.4-12.7 mm, 12.7-6.35 mm, 6.35-3.36 mm, 3.36-1.6 mm, 1.6-0.85 mm, 0.85-0.42 mm y 0.42-0.25mm para la realización de los ensayos en el modelo físico a escala reducida 1:50 asociado al estudio : "Modelo Hidráulico a escala reducida para el diseño y verificación del sistema de obras aluvionales en la quebrada de Macul, Región Metropolitana", las cuales se enmarcan dentro del contrato contraído entre el Instituto y la Dirección de Obras Hidráulicas de fecha 11 de noviembre de 2016, lo señalado en el Decreto Supremo N° 250, Reglamento de la ley N°19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; la Resolución N° 10/2017 de la Contraloría General de la República que fija trámites afectos a la toma de razón; el Decreto Supremo M.O.P. N°930/1967, que crea el Instituto Nacional de Hidráulica; la Ley N°21.053/18 de Presupuestos del Sector Público del año 2018; el Decreto exento MOP N° 188/2015 que Directora Ejecutiva del INH; las atribuciones propias de mi cargo; y

**CONSIDERANDO:**

**Que,** con fecha 18 de Abril de 2018 se emitió el requerimiento de compra N°13, bajo la modalidad de Trato Directo solicitado por el Jefe de Proyecto Sr. Jaime Cotroneo y autorizado por la Jefa de División Técnica Sra. Scarlett Vásquez.

**Que,** por error involuntario en dicho requerimiento se considera cotización emitida con fecha 02 de Marzo de 2017, la cual tiene como vigencia 30 días.

**Que,** en el presente documento, se adjunta cotización con fecha 16 de Abril de 2018, en el que indica los valores actualizados a la fecha de compra.

**Que,** en estas circunstancias se requiere modificar la resolución N° 186 de fecha 20 de Abril de 2018, en Considerando N° 6 y Resuelvo N° 1 y 2.

**Que,** por lo anteriormente mencionado se genera una diferencia de \$ 86.394.- (ochenta y seis mil trescientos noventa y cuatro pesos) impuestos incluidos, a cancelar a la Empresa Jorge Villavicencio y Cia. Ltda. Rut 76.292.422-6

**Que,** Se adjunta requerimiento n° 16 emitida con fecha 22 de Mayo de 2018, por diferencia en valores.

**Que,** se cuenta con los fondos para ejecutar este mayor gasto.

**RESUELVO:**

**1º AUTORIZÁSE** la modificación de la Resolución N° 186 de fecha 20 de Abril de 2018, por la compra de sedimentos para los experimentos asociados al proyecto INH “: “Modelo Hidráulico a escala reducida para el diseño y verificación del sistema de obras aluvionales en la quebrada de Macul, Región Metropolitana” bajo la modalidad de trato directo, a la empresa Jorge Villavicencio y Cia. Ltda. Rut 76.292.422-6.

**2º EMÍTASE ORDEN DE COMPRA** por la diferencia producida de \$ 86.394.- (ochenta y seis mil trescientos noventa y cuatro pesos) impuestos incluidos, a la Empresa Jorge Villavicencio y Cia. Ltda. Rut 76.292.422-6, a través del portal de compras públicas [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)

**3º PÁGUESE** la cantidad total de \$ 86.394.- (ochenta y seis mil trescientos noventa y cuatro pesos) por la diferencia en la compra de material granular requerido impuestos incluidos a la empresa Jorge Villavicencio y Cia. Ltda. Rut 76.292.422-6 y la factura correspondiente a los 30 días de la recepción conforme de los productos.

**4.- IMPÚTESE** el gasto correspondiente al Subtítulo 22, Ítem 04, asignación 999 del presupuesto del Instituto Nacional de Hidráulica para 2018.

**5.- COMUNÍQUESE** la presente resolución al Jefe de la División Técnica; al Jefe de la Unidad de Contabilidad y Finanzas; al Encargado de Gestión de Contratos y a la Oficina de Partes, todos ellos del Instituto Nacional de Hidráulica.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE**



**KARLA GONZALEZ NOVIÓN**  
**DIRECTORA EJECUTIVA (S)**  
**INSTITUTO NACIONAL DE HIDRAULICA**

  
SVP / JCN



**FORMULARIO DE REQUERIMIENTOS DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS**

Fecha recepción Adquisiciones	Fecha	UNIDAD UID 2018 N°16					
Fecha de generación de este formulario	22-05-2018	Comentario			Clase de Requerimiento, marque con una X		
Unidad solicitante	Unidad Ing y Desarrollo				Producto	X	
Nombre del Solicitante	Jaime Cotronco				Trabajo / Servicio		
Cargo del solicitante	Ing. Proyecto Quebrada Macul				Asesoria / Consultoria		
		TIPO DE COMPRA	ESTRATEGICA	X	Stock en bodega	SI	
			RUTINARIA			NO	x
Descripción General del Producto / Servicio requerido.		Materiales de sedimentos para los experimentos asociados al proyecto "MODELO HIDRÁULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL. REGIÓN METROPOLITANA"					
Motivos de la Necesidad y Destino final del producto y/o servicio.		El proyecto: "MODELO HIDRÁULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL. REGIÓN METROPOLITANA", requiere de la adquisición de sedimentos naturales que se ajustan a la curva granulométrica de la quebrada. Las especificaciones de los sedimentos necesarios para reproducir el aluvión en los ensayos de laboratorio se encuentran en el anexo adjunto.					
Recomendación de Proveedores (señale si tiene identificado algún proveedor)		JORGE VILLAVICENCIO Y CIA LTDA					
Motivos de la recomendación		Urgencia del trabajo, confianza y seguridad del proveedor					
Procedimiento de Búsqueda de Oferentes (CM, LP, TD).							
Persona a Cargo Decisión de Compra.		Scarlett Vásquez - Jefa de División técnica					

EN ANEXO ADJUNTA BASES TÉCNICAS

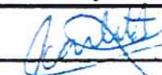
Si
X

No
----

PRODUCTO O SERVICIO REQUERIDO.	PRODUCTO/SERVICIO código Convenio Marco.	CANTIDAD	PRECIO ESTIMADO UNITARIO NETO. (\$)	VALOR ESTIMADO TOTAL POR ITEM NETO (\$)
Sedimentos que permitan reproducir la curva granulométrica a escala en la Quebrada Macul	726 sacos de 25 kilos cada uno según lo especificado en el Anexo adjunto	726 sacos	100 c/u+IVA	72.600
*Todos los impuestos incluidos				
TOTAL NETO				72.600
Descuento				0
IMPUESTO				13.794
TOTAL BRUTO				86.394

ASIG.	SUBT.	ITEM / ASIGNAC.	Nombre	Firma
PPTARIA			V°B° de Disponibilidad Presupuestaria U. Contabilidad y Finanzas	

N° PROCESO INH: 17556

  
 SCARLETT VASQUEZ PAILLUS  
 JEFE DIVISION TECNICA



Peñaflor, 16 de abril del 2018

**ATENCION:** Gonzalo Monserrat Michelin  
Ingeniero Civil Hidráulico.  
Instituto Nacional de Hidráulica  
FONO: 56-2 227824116.

**DE:** JORGE VILLAVICENCIO VALDIVIA.  
JORGE VILLAVICENCIO Y COMPAÑÍA LIMITADA.  
RUT: 76.292.422-6 FONO: 2 - 28120137

**REF:** COTIZACIÓN  
MATERIALES GRANULARES ESPECIALES  
PARA LECHOS FILTRANTES

---

De nuestra consideración:

Junto con saludarle cordialmente, a través de la presente tengo el agrado de responder vuestra solicitud de cotización.

A continuación, detallamos nuestra oferta.

## 1. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Las arenas cuarzosas son procedentes de duna natural del sector de Tunquen, Valparaíso, lixiviada, limpia, sin sales, con un 95% de contenido sílice, de origen natural de la roca por impacto y arrastre de fondo. Son de cantos rodados, no contienen cantos vivos ni alargados provenientes de molindas ni chancadas.

Son clasificadas por un sistema de tamizado vía seca, lo que permite observar estrictamente los tamaños efectivos y coeficiente de uniformidad que se requieran.

Las gravillas y gravas fluviales son procedentes del Rio Maipo, de cantos rodados, lavadas, descontaminadas. Libres de sales y elementos orgánicos contaminantes.

## 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS MATERIALES

Confección de curvas granulométricas de materiales áridos para modelos fluviales con lecho móvil.

Las granulometrías del material solicitado se extienden desde los 0,25 mm hasta los 50,0 mm. Este rango se puede subdividir de acuerdo con las mallas que disponemos en las siguientes bandas:

- Bandas entre mallas 60 y 40 ASTM (Entre 0,25 y 0,42 mm)
- Bandas entre mallas 40 y 20 ASTM (Entre 0,42 y 0,85 mm)
- Bandas entre mallas 20 y 12 ASTM (Entre 0,85 y 1,6 mm)
- Bandas entre mallas 12 y 6 ASTM (Entre 1,6 y 3,36 mm)
- Bandas entre mallas 6 y ¼" ASTM (Entre 3,36 y 6,35 mm)
- Bandas entre mallas ¼" y ½" ASTM (Entre 6,35 y 12,7 mm)
- Bandas entre mallas ½" y 1" ASTM (Entre 12,7 y 25,4 mm)
- Bandas entre mallas 1" y 1 ¼" ASTM (Entre 25,4 y 32,0 mm)
- Bandas entre mallas 1 ¼" y 2" ASTM (Entre 32,0 y 50,0 mm)

La eficiencia del tamizado será de un mínimo 90% entre las mallas especificadas con un máximo de 8%, tanto de sobre-tamaño como sub-tamaño.

El material será entregado en pallets de 1000 kg c/u ensacado en sacos de 25 kg.

## 1 PRECIO.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
1.1.1.	Gravas, gravillas y arenas Sedimentos en granulometrías solicitadas	Sacos de 25 Kg.	726	\$ 2.600	\$ 1.887.600
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 1.887.600</b>

## 3. CONDICIONES GENERALES

- Todos los precios NO incluyen IVA.
- Material puesto bajo camión en INH Peñaflores.
- Envasados en sacos de 25 kg/u.
- Lavada y tamizada

## 4. CONDICIONES COMERCIALES

- Pago 30 días fecha de factura.

## 5. PLAZO DE ENTREGA

- 5 días hábiles, recepción Orden de Compra

## 6. VALIDEZ DE LA OFERTA.

- La presente oferta tiene una validez de 30 días.

En espera de su respuesta, observaciones y valiosos comentarios, se despide

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
Jorge Villavicencio Valdivia  
Jorge Villavicencio y Compañía Ltda.  
Gerente General

Rut : 61.211.000-k  
 Dirección Demandante : Nataniel Cox 31 Oficina 36  
 Teléfono : 56-02-27824167

Demandante : INSTITUTO NACIONAL DE HIDRAULICA  
 Unidad de Compra : Instituto Nacional de Hidráulicas - INH  
 Fecha Envío OC. : 25-04-2018 09:36:48  
 Estado : Aceptada

## ORDEN DE COMPRA N°: 728-75-SE18

SEÑOR (ES) : Jorge Villavicencio y Compañía Limitada			A.Sr (a) : Erica Marcela Villavicencio Valdív	
DIRECCIÓN : Malloquito 3315	Peñaflor	Región Metropolitana de Santiago	FONO : 56-2-28120137	
RUT : 76.292.422-6			FAX : -	

NOMBRE ORDEN DE COMPRA : Compra de materiales granulares tamizados				
FECHA ENTREGA PRODUCTOS :				
DIRECCION DE ENVIO FACTURA : Av. Concordia 0620 Peñaflor		Peñaflor	Región Metropolitana de Santiago	
DIRECCION DE DESPACHO : Av. Concordia 0620 Peñaflor		Peñaflor	Región Metropolitana de Santiago	
METODO DE DESPACHO : Despachar a Dirección de envío				
FORMA DE PAGO : 30 días contra la recepción conforme de la factura				
CONTACTO OC : Juan Pablo Altamirano Bastias		56-02-27824167	juanaltamirano@inh.cl	

Código	Producto	Cantidad / Unidad	Especificaciones Comprador	Especificaciones Proveedor	Precio Unitario	Descuento	Cargos	Valor Total
221 10	Distribuidoras de áridos	1 Unidad no definida	materiales granulares tamizados entre los rangos de: 50-32 mm, 32-25.4 mm, 25.4-12.7 mm, 12.7-6.35 mm, 6.35-3.36 mm, 3.36-1.6 mm, 1.6-0.85 mm, 0.85-0.42 mm y 0.42-0.25 mm.		1.815.000,00	0,00	0,00	1.815.000

Orden de Compra Confianza y seguridad de los proveedores, derivados de su experiencia	Neto	\$	1.815.000
	Dcto.	\$	0
	Cargos	\$	0
	Subtotal	\$	1.815.000
	19% IVA	\$	344.850
	<b>Total</b>	<b>\$</b>	<b>2.159.850</b>

Fuente Financiamiento:

Observaciones:

Despacho Av. concordia 0620, peñaflor

Derechos del Proveedor del Mercado Público

1. Derecho a entender los resultados de cada proceso.
2. Derecho a participar en mercado público igualmente y sin discriminaciones arbitrarias.
3. Derecho a exigir el pago convenido en el tiempo y forma establecido en las bases de licitación.
4. Derecho a impugnar los actos de los organismos compradores del sistema.
5. A difundir y publicitar sus productos y servicios entre los organismos compradores, previo o no relacionados con procesos de compra o contratación en desarrollo.
6. Derecho a inscribirse en el registro oficial de contratistas de la Administración del Estado, Chile Proveedores y a no entregar documentación que se encuentre acreditada en éste.

Especificaciones  
 Para revisar en detalle sus derechos como proveedor visite <https://www.mercadopublico.cl/Portal/MP2/secciones/leyes-y-reglamento/derechos-del-proveedor.html>



17360  
17360

MAT: Autoriza contratación mediante trato directo la compra de materiales granulares tamizados para los ensayos asociado al estudio "MODELO HIDRÁULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL, REGIÓN METROPOLITANA", a la empresa Jorge Villavicencio y Cia Ltda. Rut 76.292.422-6.-

Reglamento de la ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

ANT: Requerimiento de la División Técnica DTE/2018, N°13

Cotización empresa Jorge Villavicencio y Cia Ltda.

## RESOLUCIÓN I.N.H. (Exenta) N° 17360

SANTIAGO, 20 de Abril de 2018

### VISTOS:

Las necesidades del Servicio; el Requerimiento DTE/2018, N°13 de la División técnica, de fecha 18 de Abril de 2018, que solicita la compra de materiales granulares tamizados entre los rangos de; 50-32mm, 32-25.4 mm, 25.4-12.7 mm, 12.7-6.35 mm, 6.35-3.36 mm, 3.36-1.6 mm, 1.6-0.85 mm, 0.85-0.42 mm y 0.42-0.25mm para la realización de los ensayos en el modelo físico a escala reducida 1:50 asociado al estudio : "MODELO HIDRÁULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL, REGIÓN METROPOLITANA", las cuales se enmarcan dentro del contrato contraído entre el Instituto y la Dirección de Obras Hidráulicas de fecha 11 de noviembre de 2016, lo señalado en el Decreto Supremo N° 250, Reglamento de la ley N°19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; la Resolución N° 10/2017 de la Contraloría General de la República que fija trámites afectos a la toma de razón; el Decreto Supremo M.O.P. N°930/1967, que crea el Instituto Nacional de Hidráulica; la Ley N°21.053/18 de Presupuestos del Sector Público del año 2018; el Decreto exento MOP N° 188/2015 que Directora Ejecutiva del INH; las atribuciones propias de mi cargo;

y

### CONSIDERANDO:

1. Que se ha generado de parte de la División técnica, el requerimiento DTE/2017 N°13, de fecha 18 de Abril de 2018, mediante el cual se solicita la compra a través del trato directo de materiales granulares tamizados entre los rangos de; 50-32mm, 32-25.4 mm, 25.4-12.7 mm, 12.7-6.35 mm, 6.35-3.36 mm, 3.36-1.6 mm, 1.6-0.85 mm, 0.85-0.42 mm y 0.42-0.25mm para la realización de los ensayos en el modelo físico a escala reducida 1:50 asociado al estudio : "MODELO HIDRÁULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL, REGIÓN METROPOLITANA", las cuales se enmarcan dentro del contrato contraído entre el Instituto y la Dirección de Obras Hidráulicas de fecha 11 de noviembre de 2016.
2. Que, es necesario para la correcta realización del estudio la utilización de materiales granulares tamizados entre los rangos de; 50-32mm, 32-25.4 mm, 25.4-12.7 mm, 12.7-6.35 mm, 6.35-3.36 mm, 3.36-1.6 mm, 1.6-0.85 mm, 0.85-0.42 mm y 0.42-0.25mm para modelara a escala 1:50 la fracción gruesa de la curva granulométrica estimada en el aluvión ocurrido en mayo de 1993 en la Quebrada de Macul.
3. Que, con el objetivo señalado precedentemente, se debe utilizar material de grava y arena entre los rangos 50-32mm, 32-25.4 mm, 25.4-12.7 mm, 12.7-6.35 mm, 6.35-3.36 mm, 3.36-1.6 mm, 1.6-0.85 mm, 0.85-0.42 mm y 0.42-0.25mm para mantener la relación de escala (peso y densidad) que se tiene entre los sedimentos y el flujo aluvional.
4. Que, por tal motivo, se requiere tener como mínimo un 90% de eficiencia en el proceso de tamizado con una desviación  $\pm 8\%$  (sobre-tamaño y sub-tamaño) a partir del diámetro nominal de las longitudes solicitadas.

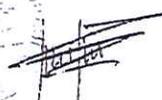
17360



6. Que, asimismo, el requerimiento referido contiene un anexo técnico en que se requiere expresamente la compra de 726 sacos de 25 kg cada uno distribuido según lo establecido en la Tabla 1 del anexo. Según las especificaciones contenidas en dicho anexo y una cotización técnica de la empresa Jorge Villavicencio y Cia. Ltda. Rut por el monto de \$2.159.850.- (dos millones ciento cincuenta y nueve mil ochocientos cincuenta pesos) por el total del material requerido, proveedor que ha dado muestras de seguridad y confianza para ser considerado en esta adquisición, al haber proveído a este servicio anteriormente, sin reparos técnicos por parte de este INH, respecto de los materiales que ha entregado con anterioridad.
6. Que, revisado el catálogo electrónico de servicios en convenio marco en el sitio de compras públicas, [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), se concluye que el señalado servicio no existe, ya que la roca que se encuentra en Mercado Público corresponde a roca canto vivo mezclada con canto rodado, lo cual no se ajusta a los requerimientos técnicos del estudio en comento.
7. Que, se cuenta con disponibilidad presupuestaria para financiar este gasto.
8. Que, conforme a lo señalado en el artículo N° 10 del Reglamento de la ley 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, numeral 7 letra f) que señala. Cuando por la magnitud e importancia que implica la contratación se hace indispensable recurrir a un proveedor determinado en razón de la confianza y seguridad que se derivan de su experiencia comprobada en la provisión de los bienes o servicios requeridos, y siempre que se estime fundadamente que no existen otros proveedores que otorguen esa seguridad y confianza, es procedente realizar el proceso de compra requerido por la División Técnica de este INH, como ocurre en este caso, y este fundamento del monto es suficiente para autorizar la señalada contratación, todo ello en relación a la norma del artículo 8° letra G, de la ley indicada, que señala: g) Cuando, por la naturaleza de la negociación, existan circunstancias o características del contrato que hagan del todo indispensable acudir al trato o contratación directa, según los criterios o casos que señale el reglamento de esta ley, y en consideración al inciso final del mismo artículo. Causas legales que se explican y encuentran fundamento en las razones expresadas precedentemente.

**RESUELVO:**

- 1° **AUTORIZÁSE** la compra de sedimentos para los experimentos asociados al proyecto INH "MODELO HIDRÁULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL, REGIÓN METROPOLITANA" bajo la modalidad de trato directo, a la empresa Jorge Villavicencio y Cia. Ltda. Rut 76.292.422-6, hasta el monto de \$2.159.850.- (dos millones ciento cincuenta y nueve mil ochocientos cincuenta pesos) por el total del material granular requerido., impuestos incluidos.
- 2° **EMÍTASE ORDEN DE COMPRA** a través del portal de compras públicas [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) a la empresa Jorge Villavicencio y Cia. Ltda. Rut 76.292.422-6, hasta el monto de \$2.159.850.- (dos millones ciento cincuenta y nueve mil ochocientos cincuenta pesos) por el total del material granular requerido., impuestos incluidos
- 3° **COMUNIQUESE** la presente resolución al Jefe de la División Técnica; al Jefe de la Unidad de Contabilidad y Finanzas; a la Encargado de Gestión de Contratos y a la Oficina de Partes, todos ellos del Instituto Nacional de Hidráulica.

  
ANÓTESE, REGÍSTRESE, COMUNIQUESE

KARLA GONZÁLEZ NOVIÓN  
DIRECTORA EJECUTIVA  
INSTITUTO NACIONAL DE HIDRÁULICA

  
SVP/JCN  
Distribución:  
Oficina de Partes INH  
División Técnica  
SSD:



## ANEXO REQUERIMIENTO DE COMPRA DE SEDIMENTOS

Se requiere la compra de 726 sacos de 25 Kilos cada uno distribuidos según lo establecido en la Tabla 1 para generar un aluvión a escala en la Quebrada de Macul asociado al proyecto "MODELO HIDRÁULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL, REGIÓN METROPOLITANA".

Tabla 1: Distribución de sacos de 25 Kilos por tramo.

Banda entre mallas (mm)	N° Sacos
Entre 50-32 (mm)	73
Entre 32-25.4 (mm)	20
Entre 25.4-12.7 (mm)	73
Entre 12.7-6.35 (mm)	91
Entre 6.35-3.36 (mm)	121
Entre 3.36-1.6 (mm)	167
Entre 1.6-0.85 (mm)	116
Entre 0.85-0.42 (mm)	56
Entre 0.42-0.25 (mm)	9
<b>Total</b>	<b>726</b>

FORMULARIO DE REQUERIMIENTOS DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS

Fecha recepción Adquisiciones	Fecha	Hora	Recibe	DTE / 2018		N° 13					
Fecha	18.04.2018			Plazo Publicación Solicitado		Clase de Requerimiento					
Depto. y/o Unidad	UNIDAD DE ING. Y DESARROLLO			+6 días <100 utm		Producto	X				
Solicitante	JAIME COTRONEO			+10 días >100<1000 utm		Trabajo / Servicio					
Cargo	ING. DE PROYECTO QUEBRADA DE MACUL			+20 días >1000 utm		Asesoría / Consultoría					
Período de Uso				TIPO DE COMPRA	ESTRATEGICA	X	Stock en Bodega	SI		NO	X
				RUTINARIA							
Descripción General del Producto / Servicio				Compra de sedimentos para los experimentos asociadas al proyecto "MODELO HIDRÁULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL, REGIÓN METROPOLITANA". Las especificaciones de los sedimentos a adquirir se encuentran en el Anexo adjunto.							
Motivos de la Necesidad y Destino final del producto y/o servicio				El proyecto: "MODELO HIDRAULICO A ESCALA REDUCIDA PARA EL DISEÑO Y VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE OBRAS ALUVIONALES EN LA QUEBRADA DE MACUL, REGIÓN METROPOLITANA", requiere de la adquisición de sedimentos naturales que se ajustan a la curva granulométrica de la quebrada. Las especificaciones de los sedimentos necesarios para reproducir el aluvión en los ensayos de laboratorio se encuentran en el Anexo adjunto.							
Condiciones de Aceptación											
Procedimientos de búsqueda oferentes (CM, LP, TD, <SUTM)											
Recomendación de Proveedores				JORGE VILLAVICENCIO Y CIA LTDA							
Motivo de Recomendación (CM, TD, <SUTM)				Confianza y seguridad del proveedor							
Mecanismos de Evaluación											
Mecanismo de Adjudicación											
Persona a Cargo Decisión				Scarlett Vásquez – Jefe de División Técnica							

¿ANEXO? Si  No

(NOTA: Para detalles: Use anexo si espacio no es suficiente)

Descripción en detalle del Requerimiento	Producto / Servicio	Cantidad	Precio Estimado Unitario Neto	Valor Estimado Total por ítem Neto				
Sedimentos que permitan reproducir la curva granulométrica a escala en la quebrada de Macul.	726 sacos de 25 kilos cada uno según lo especificado en el Anexo adjunto.	726 Sacos	\$2.500 c/u + IVA	\$1.815.000.- + IVA				
ASIG. PPTARIA	SUBT.	ITEM / ASIGNAC.	SALDO PPTARIO M\$	V° B° DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA	V° B° ADQUISICIONES	Valor Estimado (Impto. Incl.)	\$	\$2.159.850.-

ASIG. PPTARIA	SUBT.	ITEM / ASIGNAC.	Nombre	Firma
			V° B° de Disponibilidad Presupuestaria U. Administración y Finanzas	

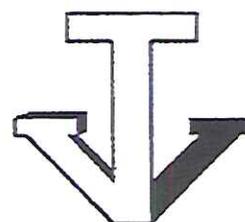
Jaime Cotroneo

Jefe de Proyecto

Scarlett Vásquez

V° B° Jefe de División Técnica

Nº PROYECTO: 17340



**JORGE VILLAVICENCIO Y CIA LTDA**  
EXTRACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ARCILAS ESPECIALES  
PARA LA MINERIA Y OBRAS DE INGENIERIA

Peñaflor, 02 de marzo de 2017

**ATENCION: GONZALO MONTSERRAT MICHELINI**  
**INSTITUTO NACIONAL DE HIDRÁULICA**

**DE: JORGE VILLAVICENCIO VALDIVIA.**  
**JORGE VILLAVICENCIO Y COMPAÑÍA LIMITADA.**  
**RUT: 76.292.422-6 FONO: 2 - 28120137**

**REF: COTIZACIÓN**  
**MATERIALES GRANULARES ESPECIALES**  
**PARA LECHOS FILTRANTES**

---

De nuestra consideración:

Junto con saludarle cordialmente, a través de la presente tengo el agrado de responder vuestra solicitud de cotización.

A continuación detallamos nuestra oferta.

## 1. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Las arenas cuarzosas son procedentes de duna natural del sector de Tunquen, Valparaíso, lixiviada, limpia, sin sales, con un 95% de contenido sílice, de origen natural de la roca por impacto y arrastre de fondo. Son de cantos rodados, no contienen cantos vivos ni alargados provenientes de molindas ni chancadas.

Son clasificadas por un sistema de tamizado vía seca, lo que permite observar estrictamente los tamaños efectivos y coeficiente de uniformidad que se requieran.

Las gravillas y gravas fluviales son procedentes del Río Maipo, de cantos rodados, lavadas, descontaminadas. Libres de sales y elementos orgánicos contaminantes.

## 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS MATERIALES

Confección de curvas granulométricas de materiales áridos para modelos fluviales con lecho móvil.

Las granulometrías del material solicitado se extienden desde los 0,2 mm hasta los 50,0 mm.

Este rango se puede subdividir de acuerdo a las mallas que disponemos en las siguientes bandas:

- Bandas entre mallas 60 y 40 ASTM (Entre 0,25 y 0,4 mm)
- Bandas entre mallas 40 y 20 ASTM (Entre 0,42 y 0,85 mm)
- Bandas entre mallas 20 y 12 ASTM (Entre 0,85 y 1,6 mm)
- Bandas entre mallas 12 y 6 ASTM (Entre 1,6 y 3,36 mm)
- Bandas entre mallas 6 y ¼" ASTM (Entre 3,36 y 6,35 mm)
- Bandas entre mallas ¼" y ½" ASTM (Entre 6,35 y 12,7 mm)
- Bandas entre mallas ½" y 1" ASTM (Entre 12,7 y 25,4 mm)
- Bandas entre mallas 1" y 1 ¼" ASTM (Entre 25,4 y 32,0 mm)
- Bandas entre mallas 1 ¼" y 2" ASTM (Entre 32,0 y 50,0 mm)

La eficiencia del tamizado será de un mínimo 90% entre las mallas especificadas con un máximo de 8%, tanto de sobre-tamaño como sub-tamaño.

El material será entregado en pallets de 1000 kg c/u ensacado en sacos de 25 kg.

Se ha estimado una densidad de la mezcla de aproximadamente 2000kg por m<sup>3</sup>, lo que lleva a un total de 20.000 kilos.

El material solicitado se envasará en sacos de 25 kilos y se trasladará en pallets de 1000 kilos (40 sacos), debidamente identificados según su granulometría.

El solicitante deberá entregar el volumen del material de cada una de las bandas indicadas.

### 3. PRESUPUESTO.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
1	Material	S25Kg	800	\$ 2.500	\$ 2.000.000
TOTAL					\$ 2.000.000

### 4. CONDICIONES GENERALES

- Todos los precios NO incluyen IVA.
- Material puesto en obra en pallets de 1000 kilos.

### 5. CONDICIONES COMERCIALES

- Pago 30 días fecha factura.

### 6. PLAZO DE ENTREGA.

- 1 semana recepción orden de compra.

### 7. VALIDEZ DE LA OFERTA.

- La presente oferta tiene una validez de 30 días.

En espera de su respuesta, observaciones y valiosos comentarios, se despide

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
Jorge Vilavicencio Valdivia