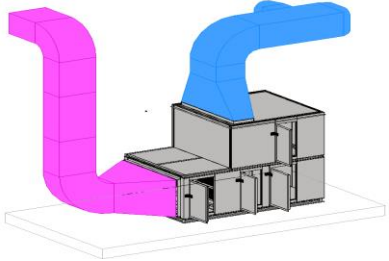



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	1,01	Unidad	U	Descripción
				Unidad Manejadora de aire doble pared 2", para 3420 CFM @ 5 inwg. - Sección toma de aire exterior 3420 CFM, filtración 35% - Filtración 65%. - sección de enfriamiento tres circuitos con serpentín de expansión directa capacidad de 270.000 BTU/h. - sección de pre-enfriamiento con serpentín de expansión directa capacidad de 24.000 BTU/h. - Ventilador centrífugo o plug fan, placa difusora. - Filtración del 95%.

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DESCRITO					1,00	1,00	 	
Sub total							1,00		
TOTAL							1,00		

Nombre: _____
Cargó: _____

Nombre: **WILSON SILVA**
Cargó: **COMERCIAL**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	1,02	Unidad	U	Descripción	Ventilador de Extracción para 840 CFM @ 3 inwg centrífugo de una sola entrada, descarga a 45°
-------------	------	---------------	---	--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DESCRITO					2,00	2,00	
Sub total						2,00		
TOTAL						2,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

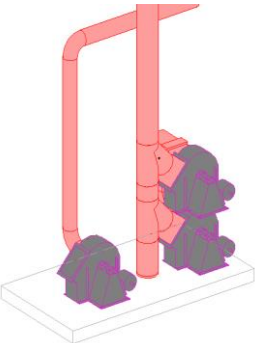
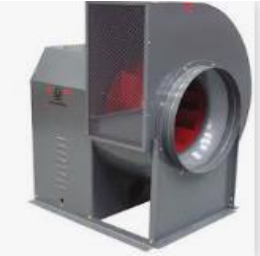
Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 4 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	1,03	Unidad	U	Descripción	Ventilador de Extracción para 200 CFM @ 1 inwg centrífugo de una sola entrada, descarga a 45
-------------	------	---------------	---	--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

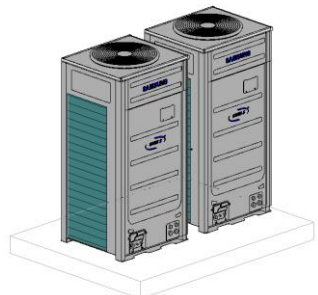

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DESCRITO					1,00	1,00	 
Sub total							1,00	
TOTAL							1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	1,04	Unidad	U	Descripción	Unidad condensadora tipo split para capacidad de 5 TR, descarga vertical, 208-3-60
-------------	------	---------------	---	--------------------	------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DESCRITO					2,00	2,00	 	
Sub total							2,00		
TOTAL							2,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	1,05	Unidad	U	Descripción	Kit de refrigeración para sistemas de expansión directa. Incluye: Presostato de Baja y alta, Mirillas, filtros secadores, válvulas de expansión, accesorios, insumos, soportes.
------	------	--------	---	-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DESCRITO					2,00	2,00	
Sub total							2,00	
TOTAL							2,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	1,06	Unidad	ML	Descripción	Tubería de cobre tipo K diam 5/8" con aislamiento elastómero de espesor 1/2"
------	------	--------	----	-------------	------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DESCRITO					15,00	15,00	
		Sub total					15,00	
		TOTAL					15,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	1,07	Unidad	ML	Descripción	Tubería de cobre tipo K diam 1 1/8" con aislamiento elastomerico de espesor 1/2
------	------	--------	----	-------------	---------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DESCRITO					15,00	15,00	
Sub total						15,00		
TOTAL						15,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA

Código: FO-DIE-10

Versión: 02

Fecha de aprobación: 09/09/2020

Página: 9 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN

15/06/2023

Ítem	1,08	Unidad	KG	Descripción	Refrigerante R410A
------	------	--------	----	-------------	--------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
1	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DESCRITO					5,00	5,00	
						Sub total	5,00	
						TOTAL	5,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	2,01	Unidad	KG	Descripción	Ductos en Lamina Galvanizada, incluye soportes y uniones.
-------------	------	---------------	----	--------------------	-----------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					700,00	700,00	
		Sub total					700,00	
		TOTAL					700,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	2,02	Unidad	M2	Descripción	Aislamiento Exterior similar o igual a Yumbolon espesor 1 pulgada
-------------	------	---------------	----	--------------------	-------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					120,00	120,00		
		Sub total					120,00		
		TOTAL					120,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN: 15/06/2023

Ítem	2,03	Unidad	ML	Descripción	Ducto Circular en acero galvanizado, calibre 18,, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø8"
-------------	------	---------------	----	--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					8,00	8,00		
		Sub total					8,00		
		TOTAL					8,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN: 15/06/2023

Ítem	2,04	Unidad	ML	Descripción	Ducto Circular en acero galvanizado, calibre 18,, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø8"
-------------	------	---------------	----	--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					8,00	8,00		
		Sub total					8,00		
		TOTAL					8,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem	2,05	Unidad	ML	Descripción	Ducto Circular en acero galvanizado, calibre 18,, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø10"
-------------	------	---------------	----	--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					3,50	3,50		
		Sub total					3,50		
		TOTAL					3,50		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	2,06	Unidad	U	Descripción	Codo Circular en acero galvanizado, calibre 18,, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø8"
------	------	--------	---	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					2,00	2,00	
		Sub total					2,00	
		TOTAL					2,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem	2,07	Unidad	U	Descripción	Codo Circular en acero galvanizado, calibre 18,, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø10"
-------------	------	---------------	---	--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					3,00	3,00		
		Sub total					3,00		
		TOTAL					3,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem: 2,08 **Unidad:** U **Descripción:** Codo Circular en acero galvanizado, calibre 18,, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø12"

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem	2,09	Unidad	U	Descripción	Bridas, incluye empaque y tornillería Ø12"
-------------	------	---------------	---	--------------------	--------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					3,00	3,00		
		Sub total					3,00		
		TOTAL					3,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	2,1	Unidad	U	Descripción	Conexión Y Sencilla Ø12"-Ø10"-Ø8"
------	-----	--------	---	-------------	-----------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	2,11	Unidad	ML	Descripción	Ducto Circular en acero inoxidable, calibre 18, 304 2B, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø8"
------	------	--------	----	-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					8,00	8,00		
		Sub total					8,00		
		TOTAL					8,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	2,12	Unidad	ML	Descripción	Ducto Circular en acero inoxidable, calibre 18, 304 2B, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø10"
-------------	------	---------------	----	--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					3,50	3,50	
		Sub total					3,50	
		TOTAL					3,50	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem: 2,13 **Unidad:** U **Descripción:** Codo Circular en acero inoxidable, calibre 18, 304 2B, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø8"

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					5,00	5,00	
		Sub total					5,00	
		TOTAL					5,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem 2,14 Unidad U Descripción Codo Circular en acero inoxidable, calibre 18, 304 2B, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø10"

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					3,00	3,00		
		Sub total					3,00		
		TOTAL					3,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem: 2,15 **Unidad:** U **Descripción:** Codo Circular en acero inoxidable, calibre 18, 304 2B, unión longitudinal y perimetral soldada, incluye accesorios y soportes Ø12"

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					5,00	5,00		
		Sub total					5,00		
		TOTAL					5,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem	2,16	Unidad	U	Descripción	Conexión Y Sencilla acero inoxidable Ø12"-Ø10"-Ø10"
-------------	------	---------------	---	--------------------	-----------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem	2,17	Unidad	U	Descripción	Conexión Y Sencilla acero inoxidable Ø12"-Ø8"
-------------	------	---------------	---	--------------------	-----------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem	2,18	Unidad	U	Descripción	Campana de extracción en acero galvanizado de las siguientes medidas 26"x12"
-------------	------	---------------	---	--------------------	------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem	2,19	Unidad	U	Descripción	Chimenea de descarga Ø12" con altura de 7.5 metros, con cono de descarga 3000 FPM, uniones soldadas o bridadas, fabricada en Lamina Cold Roll Cal 18 pintada al horno, incluye instalación.
-------------	------	---------------	---	--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
2	INSTALACIÓN DE RED DE DISTRIBUCIÓN SISTEMAS HVAC					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	3,01	Unidad	U	Descripción
				Difusores de suministro de 4 vías con elemento central removible y dámper en aluminio 12x9

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
3	REJILLAS Y DIFUSORES					2,00	2,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

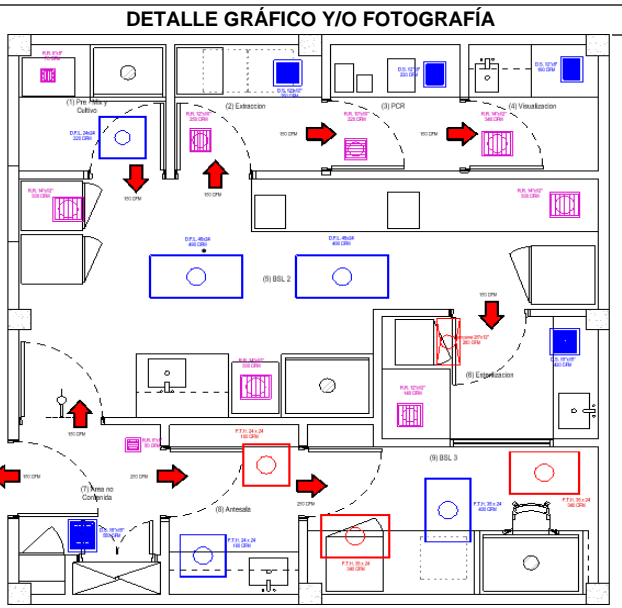
Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	3,02	Unidad	U	Descripción	Difusores de suministro de 4 vías con elemento central removible y dâmpner en aluminio 12x12
------	------	--------	---	-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					1,00	1,00
Sub total						1,00	1,00
TOTAL						1,00	1,00



Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**

Nombre del proyecto / Objeto del contrato

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

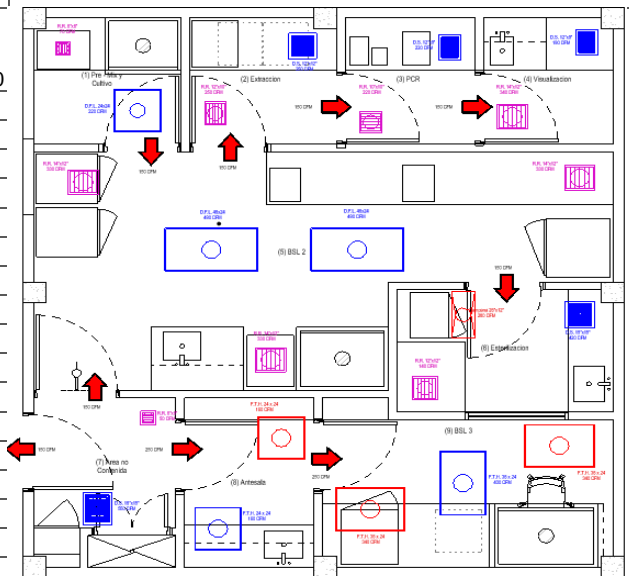
FECHA DE ELABORACIÓN

15/06/2023

Ítem	3,03	Unidad	U	Descripción			
				Difusores de suministro de 4 vías con elemento central removible y dâmpner en aluminio 15x15			

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					1,00	1,00
Sub total						1,00	1,00
TOTAL						1,00	1,00

DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA



Nombre: _____
Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
Cargo: **COMERCIAL**
Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**

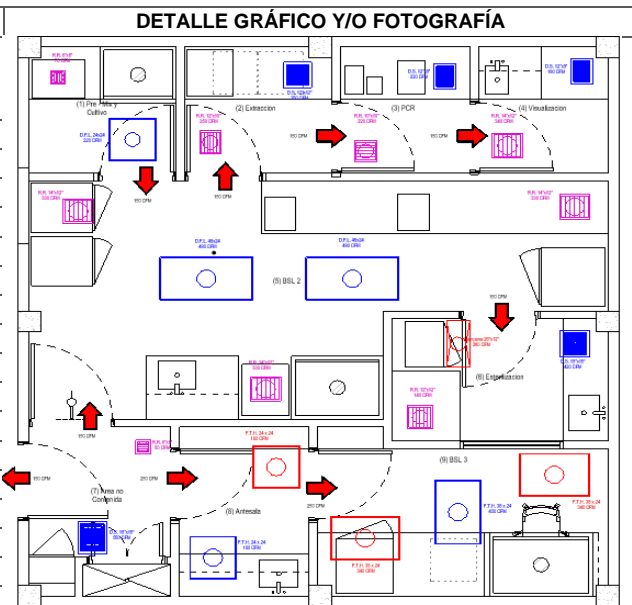


PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 32 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	Cantidad	Unidad	U	Descripción
	3,04		U	Difusores de suministro de 4 vías con elemento central removible y dâmpner en aluminio 18x15

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					1,00	1,00
Sub total						1,00	1,00
TOTAL						1,00	1,00



Nombre: _____
 Cargo: _____
 Supervisor / Interventor

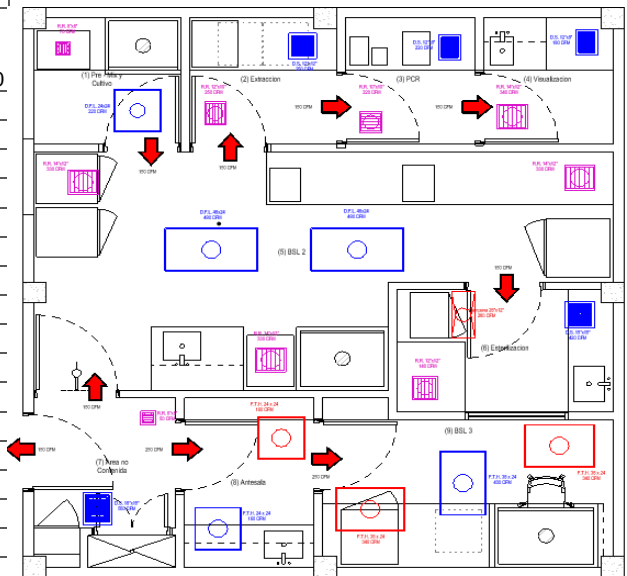
Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**

Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN
15/06/2023

Ítem	3,05	Unidad	U	Descripción	Rejilla de Extracción Aleta Fija con Damper en Aluminio 6x6
-------------	------	---------------	---	--------------------	-------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					1,00	1,00
Sub total						1,00	1,00
TOTAL						1,00	1,00

DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA

Nombre:
Cargo:
Supervisor / Interventor
Nombre: WILSON SILVA
Cargo: COMERCIAL
Contratista: METALICAS SNAIRE LTDA



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA

Código: FO-DIE-10

Versión: 02

Fecha de aprobación: 09/09/2020

Página: 34 de 78

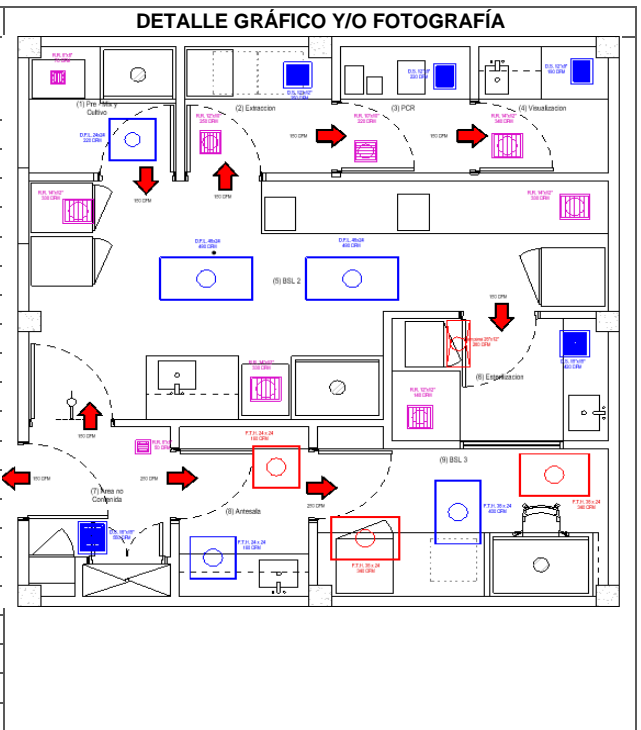
Nombre del proyecto / Objeto del contrato

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN
15/06/2023

Ítem	3,06	Unidad	U	Descripción	Rejilla de Extracción Aleta Fija con Damper en Aluminio 6x6
------	------	--------	---	-------------	-------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					1,00	1,00
Sub total						1,00	1,00
TOTAL						1,00	1,00



Nombre: _____
 Cargo: _____
 Supervisor / Interventor

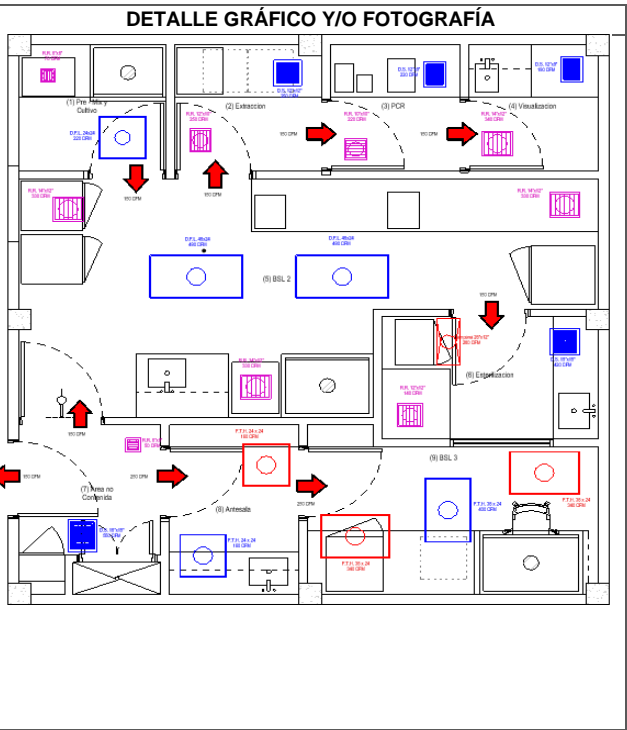
Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	3,07	Unidad	U	Descripción	Rejilla de Extracción Aleta Fija con Damper en Aluminio 10x10
-------------	------	---------------	---	--------------------	---------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					1,00	1,00
Sub total						1,00	
TOTAL						1,00	



Nombre: _____
 Cargo: _____
 Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**

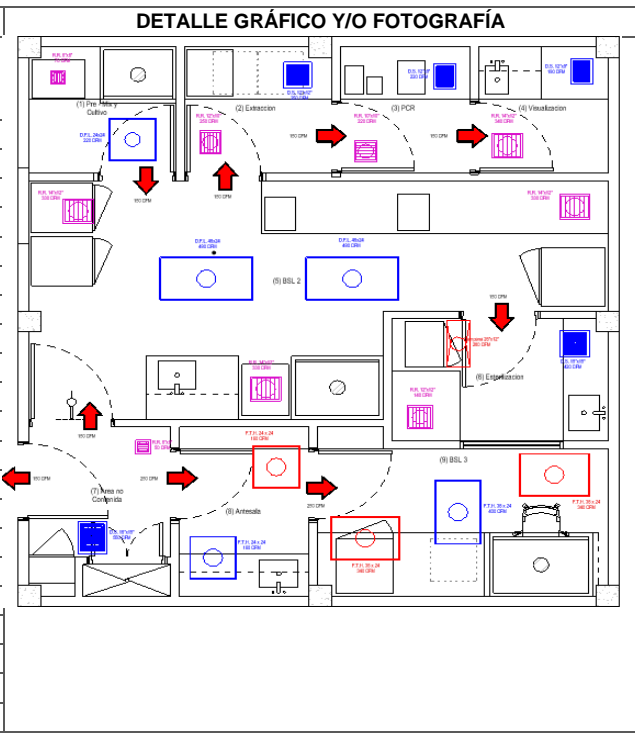


PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 36 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	3,08	Unidad	U	Descripción	Rejilla de Extracción Aleta Fija con Damper en Aluminio 12x10
-------------	------	---------------	---	--------------------	---------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					1,00	1,00
Sub total						1,00	1,00
TOTAL						1,00	1,00



Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA

Código: FO-DIE-10

Versión: 02

Fecha de aprobación: 09/09/2020

Página: 37 de 78

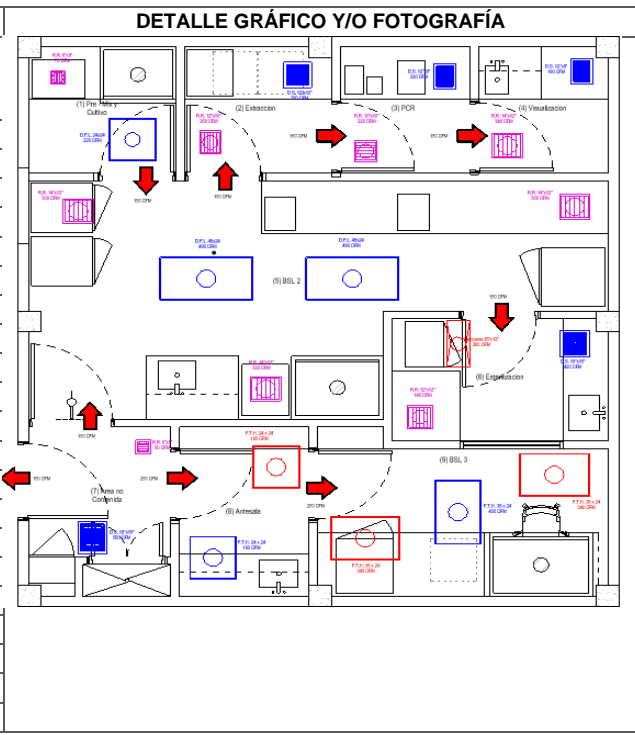
Nombre del proyecto / Objeto del contrato

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN
15/06/2023

Ítem	3,09	Unidad	U	Descripción	Rejilla de Extracción Aleta Fija con Damper en Aluminio 12x12
------	------	--------	---	-------------	---------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					2,00	2,00
Sub total						2,00	2,00
TOTAL						2,00	2,00



Nombre: _____
Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
Cargo: **COMERCIAL**
Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA

Código: FO-DIE-10

Versión: 02

Fecha de aprobación: 09/09/2020

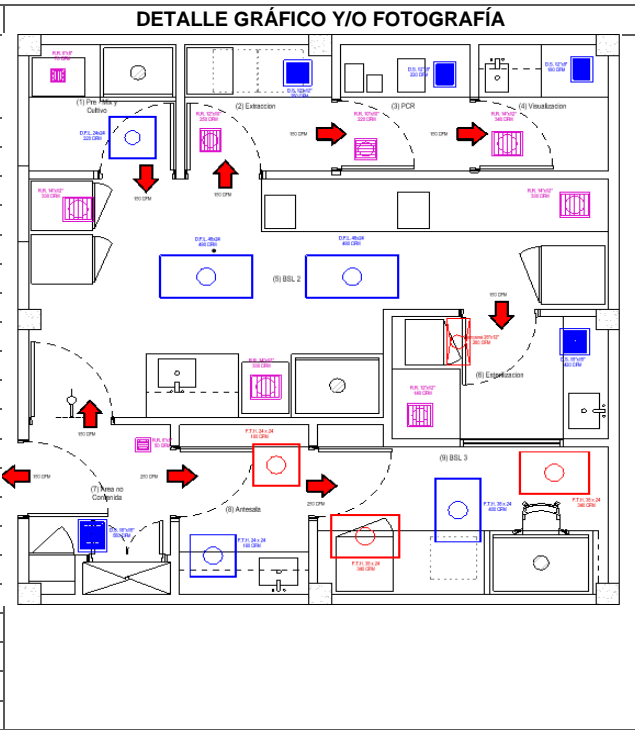
Página: 38 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem: 3,10 **Unidad:** U **Descripción:** Difusor de flujo laminar, instalación en techo. Fabricado en acero galvanizado. Totalmente soldado. Lamina perforada desmontable en acero galvanizado. Incluye cuello de conexión para ducto 24x24

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					1,00	1,00
Sub total						1,00	1,00
TOTAL						1,00	1,00



Nombre: _____
Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
Cargo: **COMERCIAL**
Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**

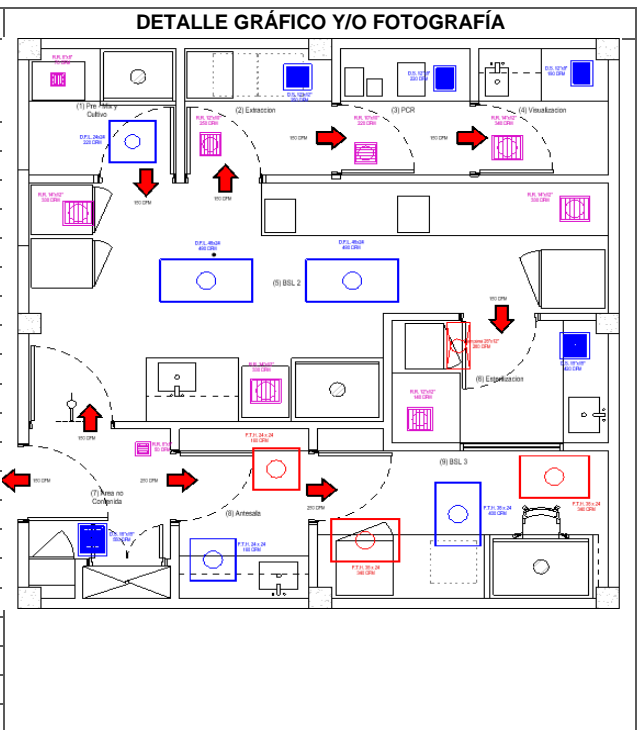
Nombre del proyecto / Objeto del contrato

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN
15/06/2023

Ítem	3,12	Unidad	U	Descripción	Filtro Terminal HEPA, instalación en techo. Fabricado en acero inoxidable cal 18 304 2B. Totalmente soldado. Lamina perforada desmontable en acero inox 304 2B. Incluye cuello de conexión para ducto. Incluye Filtro HEPA, Incluye manómetro analógico. 24x24
-------------	------	---------------	---	--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total
3	REJILLAS Y DIFUSORES					2,00	2,00
Sub total						2,00	2,00
TOTAL						2,00	2,00


 Nombre:
Cargo:
Supervisor / Interventor

 Nombre: **WILSON SILVA**
Cargo: **COMERCIAL**
Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN:
15/06/2023

Ítem	3,13	Unidad	U	Descripción	Filtro Terminal HEPA, instalación en techo. Fabricado en acero inoxidable cal 18 304 2B. Totalmente soldado. Lamina perforada desmontable en acero inox 304 2B. Incluye cuello de conexión para ducto. Incluye Filtro HEPA, Incluye manómetro analogo. 36x24
-------------	------	---------------	---	--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
3	REJILLAS Y DIFUSORES					3,00	3,00		
		Sub total					3,00		
		TOTAL					3,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	4,01	Unidad	U	Descripción	Dampers Hojas Opuestas o Paralelas. Lámina galvanizada calibre 20.
------	------	--------	---	-------------	--------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
4	INSTALACIÓN DE DAMPERS, INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO					17,00	17,00	
		Sub total					17,00	
		TOTAL					17,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 43 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	4,02	Unidad	U	Descripción	Dámper Estanca Tipo Mariposa, acero inox 304 2B, con actuador de 3 segundos Ø12"
-------------	------	---------------	---	--------------------	----------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
4	INSTALACIÓN DE DAMPERS, INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 44 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	4,03	Unidad	U	Descripción	Dámper Estanca Tipo Mariposa, acero inox 304 2B Ø12"
-------------	------	---------------	---	--------------------	------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
4	INSTALACIÓN DE DAMPERS, INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO					1,00	1,00	
Sub total							1,00	
TOTAL							1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	4,04	Unidad	U	Descripción	Dámper Balanceo Tipo Mariposa, acero inox 304 2B. Para soportar prueba de fugas en ductos. Ø10"
------	------	--------	---	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
4	INSTALACIÓN DE DAMPERS, INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO					1,00	1,00	
Sub total							1,00	
TOTAL							1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 46 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	4,05	Unidad	U	Descripción	Dámper Balanceo Tipo Mariposa, acero inox 304 2B. Para soportar prueba de fugas en ductos. Ø8"
-------------	------	---------------	---	--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
4	INSTALACIÓN DE DAMPERS, INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA

Código: FO-DIE-10

Versión: 02

Fecha de aprobación: 09/09/2020

Página: 47 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN
15/06/2023

Ítem	4,06	Unidad	U	Descripción	Dámper Balanceo Tipo Mariposa, acero galvanizado. Para soportar prueba de fugas en ductos Ø10".
-------------	------	---------------	---	--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
4	INSTALACIÓN DE DAMPERS, INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
Cargo: **COMERCIAL**
Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	4,07	Unidad	U	Descripción	Dámper Balanceo Tipo Mariposa, acero galvanizado. Para soportar prueba de fugas en ductos Ø8".
-------------	------	---------------	---	--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
4	INSTALACIÓN DE DAMPERS, INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO					1,00	1,00	
Sub total							1,00	
TOTAL							1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA

Código: FO-DIE-10

Versión: 02

Fecha de aprobación: 09/09/2020

Página: 49 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META

FECHA DE ELABORACIÓN
15/06/2023

Ítem	4,08	Unidad	U	Descripción	Dámpner de Gravedad
------	------	--------	---	-------------	---------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
4	INSTALACIÓN DE DAMPERS, INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO					4,00	4,00	
Sub total						4,00		
TOTAL						4,00		

Nombre: _____
Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
Cargo: **COMERCIAL**
Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	4,09	Unidad	U	Descripción	Dámper de Alivio - Compensación en campo por peso
------	------	--------	---	-------------	---------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
4	INSTALACIÓN DE DAMPERS, INCLUYE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO					1,00	1,00	
Sub total							1,00	
TOTAL							1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA

Código: FO-DIE-10 **Versión:** 02 **Fecha de aprobación:** 09/09/2020 **Página:** 51 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,01	Unidad	U	Descripción	Variador de frecuencia para motores de 5HP
-------------	------	---------------	---	--------------------	--------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1,00	1,00	
Sub total							1,00	
TOTAL							1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
Contratista: METALICAS SNAIRE LTDA



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,03	Unidad	U	Descripción	Controladores BACnet
------	------	--------	---	-------------	----------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					6,00	6,00	
		Sub total					6,00	
		TOTAL					6,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,04	Unidad	U	Descripción	Manómetro diferencial de presión saturación filtro
------	------	--------	---	-------------	----------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					3,00	3,00	
Sub total							3,00	
TOTAL							3,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 54 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,05	Unidad	U	Descripción	Interruptor de presión diferencial - flujo aire
------	------	--------	---	-------------	-------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					4,00	4,00		
		Sub total					4,00		
		TOTAL					4,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 55 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,06	Unidad	U	Descripción	Transmisor de caudal
------	------	--------	---	-------------	----------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					3,00	3,00		
Sub total							3,00		
TOTAL							3,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,07	Unidad	U	Descripción	Transmisor de temperatura y humedad relativa en pared.
------	------	--------	---	-------------	--------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					7,00	7,00	
		Sub total					7,00	
		TOTAL					7,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,08	Unidad	U	Descripción	Transmisor de temperatura en pared.
------	------	--------	---	-------------	-------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					2,00	2,00	
		Sub total					2,00	
		TOTAL					2,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,09	Unidad	U	Descripción	Transmisor de temperatura y humedad relativa en ducto sin display
------	------	--------	---	-------------	-------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					2,00	2,00	
Sub total							2,00	
TOTAL							2,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FECHA DE ELABORACIÓN
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	15/06/2023

Ítem	5,10	Unidad	U	Descripción	Transmisor de presión diferencial de área comunicación Bacnet
-------------	------	---------------	---	--------------------	---------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					4,00	4,00	
		Sub total					4,00	
		TOTAL					4,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,11	Unidad	U	Descripción	Manometro diferencial de presión analogo de area
-------------	------	---------------	---	--------------------	--------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					5,00	5,00	
		Sub total					5,00	
		TOTAL					5,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
Contratista: METALICAS SNAIRE LTDA



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,12	Unidad	U	Descripción	Actuador 3S
------	------	--------	---	-------------	-------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,13	Unidad	U	Descripción	Alarma sonora y lumínica
------	------	--------	---	-------------	--------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,14	Unidad	ML	Descripción	Cableado blindado apantallado 2X18
------	------	--------	----	-------------	------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1400,00	1400,00	
		Sub total					1400,00	
		TOTAL					1400,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,15	Unidad	ML	Descripción	Canalización para cableado de control
------	------	--------	----	-------------	---------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					500,00	500,00	
		Sub total					500,00	
		TOTAL					500,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,16	Unidad	U	Descripción	Controlador Bacnet DVM
------	------	--------	---	-------------	------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,17	Unidad	U	Descripción	Receptor BACnet.
------	------	--------	---	-------------	------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,18	Unidad	U	Descripción	Tablero de control. Incluye fuentes, pilotos, muletillas, relevos, transformadores Incluye certificado Retie
------	------	--------	---	-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,19	Unidad	U	Descripción	Software y licencia para 300 puntos
------	------	--------	---	-------------	-------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 69 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,20	Unidad	U	Descripción	PC para control y monitoreo
------	------	--------	---	-------------	-----------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	5,21	Unidad	U	Descripción	Programación y puesta a punto
------	------	--------	---	-------------	-------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
5	INSTALACIÓN Y ARRANQUE SISTEMA DE CONTROL					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FECHA DE ELABORACIÓN
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	15/06/2023

Ítem	6,01	Unidad	U	Descripción	Tablero de Fuerza Electrica HVAC ubicado en Piso Tecnico
-------------	------	---------------	---	--------------------	----------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
6	ACOMETIDAS ELECTRICAS					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	6,02	Unidad	ML	Descripción	Cableado de Fuerza 3x10 + 1x8
------	------	--------	----	-------------	-------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
6	ACOMETIDAS ELECTRICAS					30,00	30,00	
		Sub total					30,00	
		TOTAL					30,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	6,03	Unidad	ML	Descripción	Cableado de Fuerza 3x12 + 1x10
------	------	--------	----	-------------	--------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
6	ACOMETIDAS ELECTRICAS					100,00	100,00		
		Sub total					100,00		
		TOTAL					100,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	6,04	Unidad	ML	Descripción	Canalización para cabeado de fuerza
------	------	--------	----	-------------	-------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
6	ACOMETIDAS ELECTRICAS					50,00	50,00	
		Sub total					50,00	
		TOTAL					50,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



Nombre del proyecto / Objeto del contrato FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	6,05	Unidad	Glb	Descripción	UPS para 10 KVAs a 208-3-60, incluye tablero electrico de bypass
------	------	--------	-----	-------------	------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
6	ACOMETIDAS ELECTRICAS					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 76 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	7,01	Unidad	U	Descripción	Soportes estructurales y anclajes, para equipos extracortes uno encima de otro
-------------	------	---------------	---	--------------------	--------------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA	
7	OTROS					1,00	1,00		
		Sub total					1,00		
		TOTAL					1,00		

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 77 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	7,02	Unidad	U	Descripción	Pruebas de estanqueidad y de decaimiento de presión para los ductos - BSL-3
------	------	--------	---	-------------	-----------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
7	OTROS					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**



PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO			
FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA			
Código: FO-DIE-10	Versión: 02	Fecha de aprobación: 09/09/2020	Página: 78 de 78

Nombre del proyecto / Objeto del contrato	FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTALADAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS PARA ATENDER PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS CON AGENTES BIOLÓGICOS Y DE CONTAMINACIÓN CON ALTO RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA Y SALUD AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL META	FECHA DE ELABORACIÓN 15/06/2023
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Ítem	7,03	Unidad	U	Descripción	Ingeniería, supervisión, pruebas, balanceo, arranques y puesta en marcha
-------------	------	---------------	---	--------------------	--------------------------------------------------------------------------

No.	Actividad	Largo	Ancho	Alto	Área	Cantidad	Total	DETALLE GRÁFICO Y/O FOTOGRAFÍA
7	OTROS					1,00	1,00	
		Sub total					1,00	
		TOTAL					1,00	

Nombre: _____
 Cargo: _____
Supervisor / Interventor

Nombre: **WILSON SILVA**
 Cargo: **COMERCIAL**
 Contratista: **METALICAS SNAIRE LTDA**