



**INFORME QUE PRESENTA LA SUBCOMISIÓN TÉCNICA,
SOBRE LAS MUESTRAS ENTREGADAS PARA EL
PROCESO N° SOBYS-INT-005-2020 PARA LA
"ADQUISICIÓN PAPEL DE SEGURIDAD MULTITONAL
ELOY ALFARO".**

CÓDIGO: INF-AG-020-222

VERSIÓN:1.0

FECHA: 24/11/2020

PAGINA: 1 DE 12

Contenido

I.	ANTECEDENTES.....	2
II.	DESARROLLO.....	2
III.	CONCLUSIONES.....	11
IV.	ANEXOS.....	12

I. ANTECEDENTES

- Especificaciones técnicas No. 009-AG-2020 de 03 de septiembre de 2020, para la "ADQUISICIÓN PAPEL DE SEGURIDAD MULTITONAL ELOY ALFARO".
- Pliegos del procedimiento de Selección de ofertas internacional para la "ADQUISICIÓN PAPEL DE SEGURIDAD MULTITONAL ELOY ALFARO", signado como SOBYS-INT-005-2020.
- Resolución de inicio y aprobación de pliegos Nro. IGM-IGM-2020-0133-R de fecha 10 de noviembre de 2020, mediante el cual se remite en físico las muestras presentadas por los oferentes a la Subcomisión técnica para análisis de muestras del proceso de Selección de Ofertas Internacional, para la "ADQUISICIÓN PAPEL DE SEGURIDAD MULTITONAL ELOY ALFARO", signado como SOBYS-INT-005-2020.
- Memorando N° IGM-SUB-2020-0494-M de 19 de noviembre de 2020, en donde se remiten las muestras de papel multitonal, presentadas por los oferentes a fin de que se proceda a realizar las pruebas y presenten el informe respectivo.

II. DESARROLLO

1. Objetivo

Realizar las pruebas determinadas en los Pliegos para el proceso de Selección de Ofertas Internacionales para la "ADQUISICIÓN PAPEL DE SEGURIDAD MULTITONAL ELOY ALFARO", signado como SOBYS-INT-005-2020, SECCIÓN IV, VERIFICACIÓN Y EVALUACION DE LAS OFERTAS TÉCNICAS 4.2 Evaluación por puntaje; y Formulario 11 Especificaciones técnicas, T) Parámetros de calificación donde se indica que las muestras entregadas serán validadas mediante las siguientes pruebas a realizar en el IGM:

- Fluorescencia bajo luz UV
- Cantidad de fibrillas visibles
- Cantidad de fibrillas invisibles
- Gramaje
- Espesor
- Evidencia de la marca de agua multitonal
- Blanqueador óptico

2. Historial de evaluación

No de evaluación	Fecha inicio	Fecha final
1	20/11/2020	24/11/2020

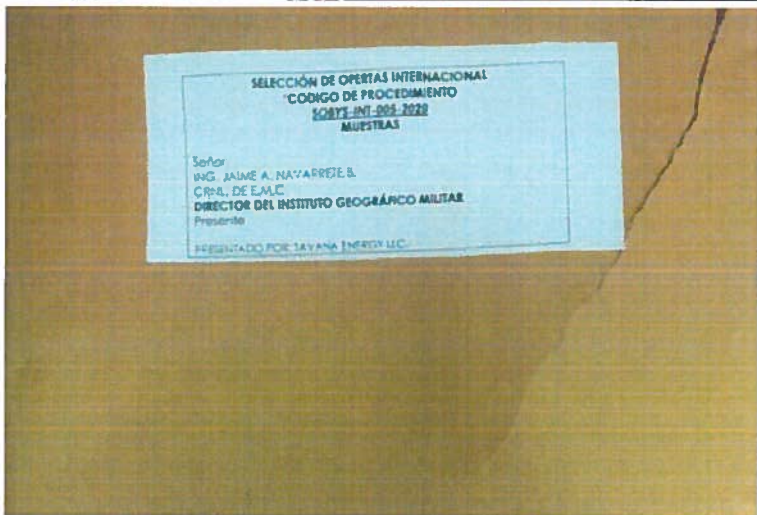


3. Equipos, máquinas y herramientas utilizadas para realizar las pruebas:

Equipo	Marca	Tipo	Serie
Balanza de precisión 0.1 gr	Cheryl Electronics instruments	Balanza de precisión modelo PFS31:5-12.	804902
Micrómetro digital	Thwing Albert	Pro-gage.	47143
Datalogger	Extech	Registrador de datos de temperatura y humedad.	10203088

4. Materiales evaluados

ID INTERNO	Oferente	Material	Cantidad
MUEST1	TAVANA ENERGY. LLC	Papel multitonel Eloy Alfaro	- 10 hojas de papel multitonel. - 3 hojas de papel multitonel con fibrillas.
MUEST2	J. VILASECA. S.A	Papel multitonel Eloy Alfaro	- 10 hojas de papel multitonel con fibrillas.

ID INTERNO	Oferente	Registro de muestras recibidas
MUEST1	TAVANA ENERGY. LLC.	 <p>SELECCIÓN DE OPORTAS INTERNACIONAL CÓDIGO DE PROCEDIMIENTO SORTE-INT-005-2020 MUESTRAS</p> <p>Señor ING. JAIME A. NAVARRETE B. C.P.R., DE E.M.C. DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR Presidente</p> <p>PRESENTADO POR: TAVANA ENERGY LLC.</p>



MUEST2	J. VILASECA. S.A	
--------	------------------	--

5. Condiciones ambientales de pruebas en máquina y evaluación de muestras:

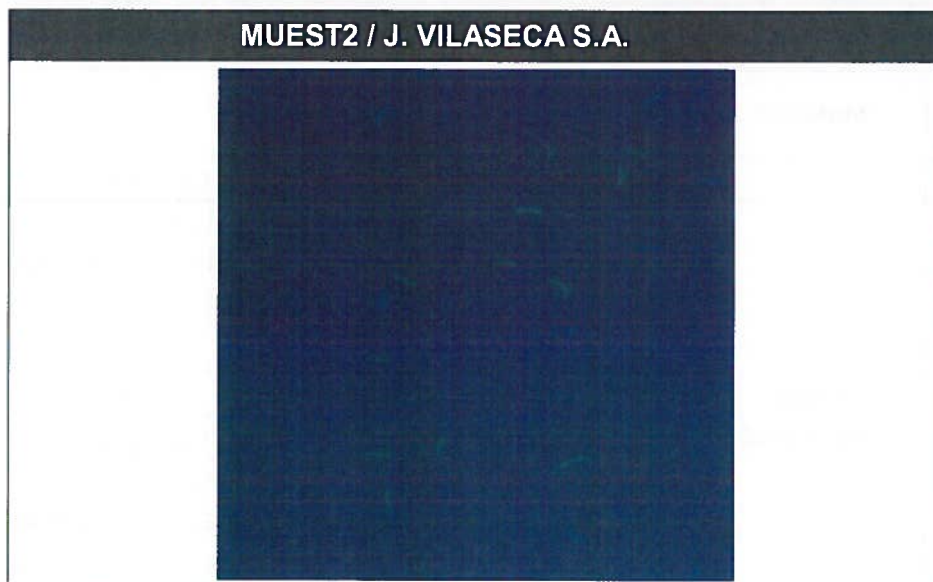
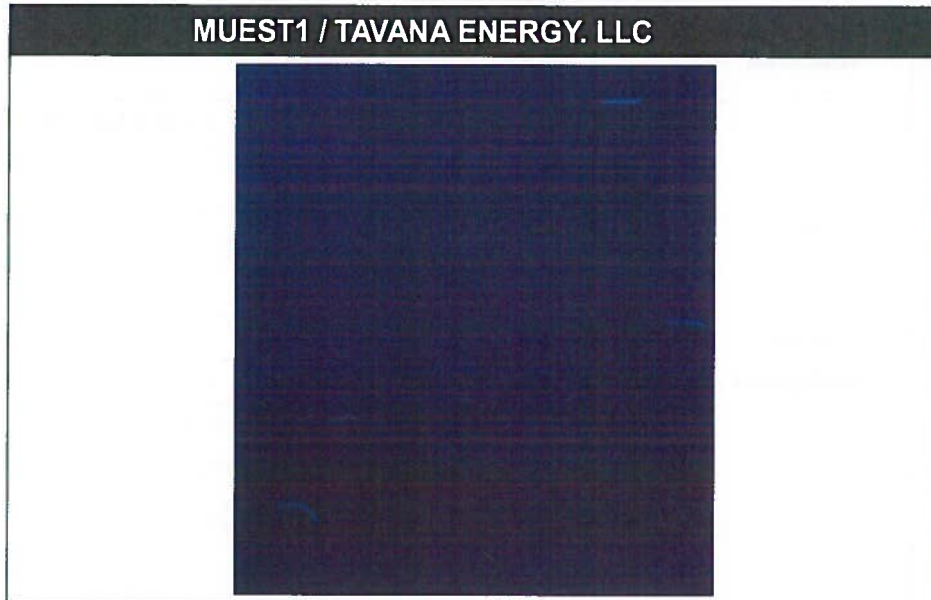




6. Programa de pruebas

6.1. Fluorescencia bajo luz UV.

Se procederá a verificar la presencia de fibrillas fluorescentes bajo la luz natural; si no presenta las fibrillas la muestra no cumple.





6.2. Cantidad de fibrillas visibles e invisibles.

Se procederá a contabilizar la cantidad de fibrillas/dm² el rango será de Min. 25 fibrillas/dm² - Máx. 75 fibrillas/dm² en ambas caras, fuera de este rango la muestra no cumple.

MUEST1 / TAVANA ENERGY. LLC						
TAVANA. LLC.						
Muestra	Material	Fibrillas				
1	Papel multitonal	Cara 1 visibles		Cara 1 luz UV		
		Fibrillas azules	Fibrillas rojas	Fibrillas verdes	Fibrillas azules	
		12	14	20	12	
		Total		Total		
		26		32		
		Cara 2 visibles		Cara 2 luz UV		
		Fibrillas azules	Fibrillas rojas	Fibrillas verdes	Fibrillas azules	
		12	15	26	16	
		Total		Total		
		27		42		

MUEST2 / J. VILASECA S.A.						
J. VILASECA S.A.						
Muestra	Material	Fibrillas				
1	Papel multitonal	Cara 1 visibles		Cara 1 luz UV		
		Fibrillas azules	Fibrillas rojas	Fibrillas verdes	Fibrillas azules	
		16	15	19	21	
		Total		Total		
		31		40		
		Cara 2 visibles		Cara 2 luz UV		
		Fibrillas azules	Fibrillas rojas	Fibrillas verdes	Fibrillas azules	
		19	13	18	12	
		Total		Total		
		32		30		



6.3. Gramaje.

Se procederá a calcular en función de las muestras entregadas el gramaje de 90 g/m² con un rango de tolerancia de $\pm 5\%$ fuera de esta tolerancia la muestra no cumple.

MUEST1 / TAVANA ENERGY. LLC					
TAVANA. LLC.					
Muestra	Material	Ancho (m)	Largo (m)	Peso (g)	Gramaje
1	Papel multitonal	0,212	0,297	5,9	93,7
2	Papel multitonal	0,212	0,297	5,9	93,7
3	Papel multitonal	0,212	0,297	5,9	93,7
4	Papel multitonal	0,212	0,297	5,9	93,7
5	Papel multitonal	0,212	0,297	5,8	92,1
6	Papel multitonal	0,212	0,297	5,8	92,1
7	Papel multitonal	0,212	0,297	5,5	87,4
8	Papel multitonal	0,212	0,297	5,6	88,9
9	Papel multitonal	0,212	0,297	5,6	88,9
10	Papel multitonal	0,212	0,297	5,6	88,9
				Promedio	91,3
				Desv est	2,51

MUEST2 / J. VILASECA S.A.					
J. VILASECA S.A.					
Muestra	Material	Ancho (m)	Largo (m)	Peso (g)	Gramaje
1	Papel multitonal	0,21	0,297	5,7	91,4
2	Papel multitonal	0,21	0,297	5,6	89,8
3	Papel multitonal	0,21	0,297	5,7	91,4
4	Papel multitonal	0,21	0,297	5,7	91,4
5	Papel multitonal	0,21	0,297	5,7	91,4
6	Papel multitonal	0,21	0,297	5,7	91,4
7	Papel multitonal	0,21	0,297	5,6	89,8
8	Papel multitonal	0,21	0,297	5,6	89,8
9	Papel multitonal	0,21	0,297	5,6	89,8
10	Papel multitonal	0,21	0,297	5,5	88,2
				Promedio	90,4
				Desv est	1,12



6.4. Espesor.

Se procederá a calcular en función de las muestras entregadas el espesor entre 100-150 μm ; fuera de este rango la muestra no cumple.

MUEST1 / TAVANA ENERGY. LLC		
TAVANA		
Muestra	Material	Espesor
1	Papel multitonal	110,7
2	Papel multitonal	109,8
3	Papel multitonal	109,6
4	Papel multitonal	111,5
5	Papel multitonal	111,9
6	Papel multitonal	110,6
7	Papel multitonal	109,4
8	Papel multitonal	109,5
9	Papel multitonal	112,9
10	Papel multitonal	114,3
	Promedio	111,02
	Desv_est	1,63

MUEST2 / J. VILASECA S.A.		
J. VILASECA S.A.		
Muestra	Material	Espesor
1	Papel multitonal	109,7
2	Papel multitonal	110,2
3	Papel multitonal	111,7
4	Papel multitonal	112,4
5	Papel multitonal	113,5
6	Papel multitonal	110,6
7	Papel multitonal	112,2
8	Papel multitonal	113,7
9	Papel multitonal	112,4
10	Papel multitonal	111
	Promedio	111,74
	Desv_est	1,35



6.5. Evidencia de marca de agua multitonal.

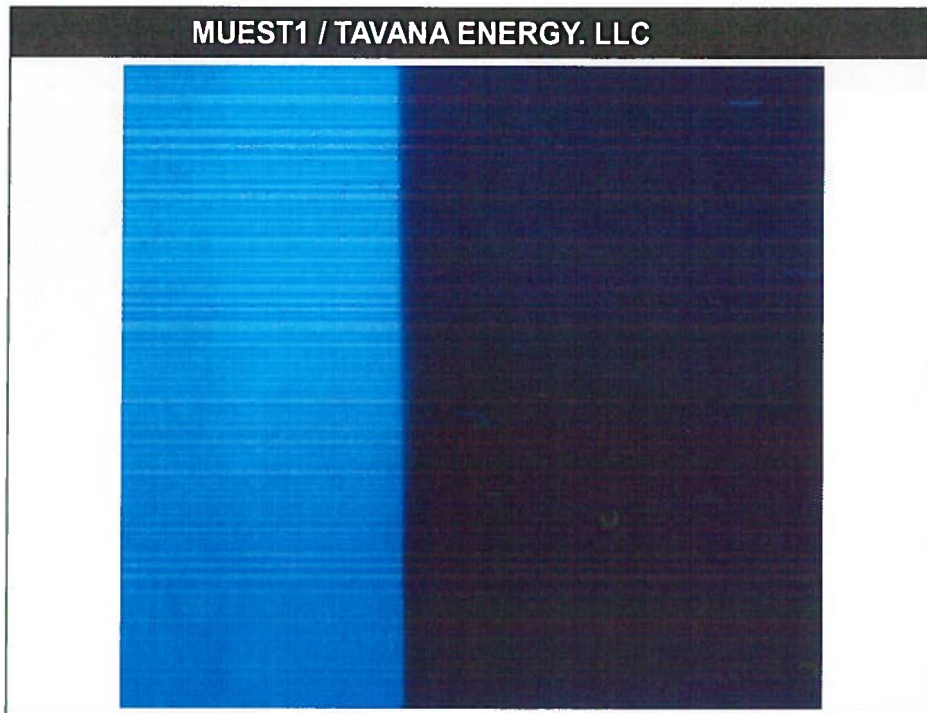
Se procederá a verificar de manera visual la marca de agua a contra luz; si no presenta marca de agua en escala de grises en alta calidad y definición, con efecto tridimensional la muestra no cumple.





6.6. Blanqueador óptico.

Se procederá a verificar la presencia de blanqueador óptico bajo luz ultravioleta; si se observa la presencia de blanqueadores ópticos la muestra no cumple.





7. Resultados

Integridad de las muestras:

Parámetro	ID	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
Fluorescencia bajo luz UV.	MUEST1	CUMPLE		
Fluorescencia bajo luz UV.	MUEST2	CUMPLE		
Cantidades de fibrillas visibles.	MUEST1	CUMPLE		
Cantidades de fibrillas visibles.	MUEST2	CUMPLE		
Cantidades de fibrillas invisibles.	MUEST1	CUMPLE		
Cantidades de fibrillas invisibles.	MUEST2	CUMPLE		
Gramaje.	MUEST1	CUMPLE		
Gramaje.	MUEST2	CUMPLE		
Espesor.	MUEST1	CUMPLE		
Espesor.	MUEST2	CUMPLE		
Evidencia de la marca de agua multitonal.	MUEST1	CUMPLE		
Evidencia de la marca de agua multitonal.	MUEST2	CUMPLE		
Blanqueador óptico.	MUEST1	CUMPLE		
Blanqueador óptico.	MUEST2	CUMPLE		

Análisis de muestras:

III. CONCLUSIONES



- Las muestras de papel multitonal entregadas por la empresa **TAVANA ENERGY. LLC.** **CUMPLEN** con lo solicitado en los pliegos para el proceso de Selección de Ofertas Internacionales para la "ADQUISICIÓN PAPEL DE SEGURIDAD MULTITONAL ELOY ALFARO", signado como SOBYS-INT-005-2020.
- Las muestras de papel multitonal entregadas por la empresa **J. VILASECA S.A.** **CUMPLEN** con lo solicitado en los pliegos para el proceso de Selección de Ofertas Internacionales para la "ADQUISICIÓN PAPEL DE SEGURIDAD MULTITONAL ELOY ALFARO", signado como SOBYS-INT-005-2020.





IV. ANEXOS

No hay anexos.

Elaborado por:	Luis Garcés Subcomisión Técnica para análisis de muestras	24/11/2020	 Firmado electrónicamente por: LUIS EDUARDO GARCÉS CALDERÓN
Elaborado por:	Edwin Apolo Subcomisión Técnica para análisis de muestras	24/11/2020	 Firmado electrónicamente por: EDWIN ENRIQUE APOLO MOLINA

