1. Identificar dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto.

CAP	DESCRIPCIÓN	UN
1,01	Limpieza de toda la superficie real de la membrana de cubierta y fachadas oriental, occidental, sur con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados con PH neutro. El lavado se deberá hacer en la cara externa de la cubierta, la cara expuesta al sol y a la lluvia. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del item debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos.	M2
1,02	Revisión y mantenimiento **correctivo** de lona tensada incluye: retencion de lona con elementos de fijación tipo cordon nautico, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados, todos los sellados deben ser termicos, identificación de filtraciones y sellado de las mismas, mantenimiento de alerones realizando tencionamiento de guayas, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de alerones rasgados empleando platinas, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2
1,03	Revisión y mantenimiento **preventivo** de lona tensada de fachada incluye: retencion de lona con elementos de fijación, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados, todos los sellados deben ser termicos, identificación de filtraciones y sellado de las mismas, mantenimiento de alerones realizando tencionamiento de guayas, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de alerones rasgados empleando platinas, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2
1,09	Suministro, transporte e instalación de panel metálico microperforado tipo Miniwave o similar, incluye estructura de soporte metálica, sistema de fijación mecánica, anclajes soportes, accesorios, remates, equipos, herramientas, mano de obra calificada, transporte interno, acarreo. Son 10 módulos, medida según planos	M2
1,1	Limpieza de cubierta, con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados, con jabón PH neutro. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del ítem debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos. La unidad de medida y pago será la proyección horizontal de la cubierta medida en metros cuadrados. Debe hacerse aseo general de la estructura metálica de soporte de la tenso estructura.	M2

1,2	Revisión y mantenimiento **preventivo** de lona tensada incluye: retencion de lona con elementos de fijación, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados (si aplica), todos los sellados deben ser termicos (termosellado), identificación de filtraciones y sellado de las mismas, tensionamiento de guayas para garantizar pendiente que evacué las aguas lluvias, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de tramos dañados con material identico al existente, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2

2. Calcular el ***valor parcial*** de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida.

CAP	DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	VALOR UNIT	VALOR PARCIAL
1,01	Limpieza de toda la superficie real de la membrana de cubierta y fachadas oriental, occidental, sur con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados con PH neutro. El lavado se deberá hacer en la cara externa de la cubierta, la cara expuesta al sol y a la lluvia. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del item debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos.	M2	4.070	15.800	64.306.000,00
1,02	Revisión y mantenimiento **correctivo** de lona tensada incluye: retencion de lona con elementos de fijación tipo cordon nautico, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados, todos los sellados deben ser termicos, identificación de filtraciones y sellado de las mismas, mantenimiento de alerones realizando tencionamiento de guayas, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de alerones rasgados empleando platinas, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2	3.629	8.450	30.661.518,00
1,03	Revisión y mantenimiento **preventivo** de lona tensada de fachada incluye: retencion de lona con elementos de fijación, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados, todos los sellados deben ser termicos, identificación de filtraciones y sellado de las mismas, mantenimiento de alerones realizando tencionamiento de guayas, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de alerones rasgados empleando platinas, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2	1.947	12.850	25.018.950,00
1,09	Suministro, transporte e instalación de panel metálico microperforado tipo Miniwave o similar, incluye estructura de soporte metálica, sistema de fijación mecánica, anclajes soportes, accesorios, remates, equipos, herramientas, mano de obra calificada, transporte interno, acarreo. Son 10 módulos, medida según planos	M2	113	641.029	72.436.277,00
1,1	Limpieza de cubierta, con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados, con jabón PH neutro. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del ítem debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos. La unidad de medida y pago será la proyección horizontal de la cubierta medida en metros cuadrados. Debe hacerse aseo general de la estructura metálica de soporte de la tenso estructura.	M2	3.757	17.750	66.684.620,00

1,2	Revisión y mantenimiento **preventivo** de lona tensada incluye: retencion de lona con elementos de fijación, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados (si aplica), todos los sellados deben ser termicos (termosellado), identificación de filtraciones y sellado de las mismas, tensionamiento de guayas para garantizar pendiente que evacué las aguas lluvias, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de tramos dañados con material identico al existente, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2	3.757	11.700	43.955.496,00

3. Calcular el ***valor total*** realizando la sumatoria de los ***valores parciales*** de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.

Total	$ 303.062.861

4. Determinar el ***porcentaje de participación*** de cada bien o insumo usando su ***valor parcial*** dividido por el ***valor total***, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100). Para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$participacion\,(\%) = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{valor\ parcial_i}{valor\ total} \right) * 100$$

CAP	DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	VALOR PARCIAL	porcentaje de participación
1,01	Limpieza de toda la superficie real de la membrana de cubierta y fachadas oriental, occidental, sur con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados con PH neutro. El lavado se deberá hacer en la cara externa de la cubierta, la cara expuesta al sol y a la lluvia. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del item debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos.	M2	4.070	64.306.000,00	21,22%
1,02	Revisión y mantenimiento **correctivo** de lona tensada incluye: retencion de lona con elementos de fijación tipo cordon nautico, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados, todos los sellados deben ser termicos, identificación de filtraciones y sellado de las mismas, mantenimiento de alerones realizando tencionamiento de guayas, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de alerones rasgados empleando platinas, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2	3.629	30.661.518,00	10,12%
1,03	Revisión y mantenimiento **preventivo** de lona tensada de fachada incluye: retencion de lona con elementos de fijación, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados, todos los sellados deben ser termicos, identificación de filtraciones y sellado de las mismas, mantenimiento de alerones realizando tencionamiento de guayas, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de alerones rasgados empleando platinas, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2	1.947	25.018.950,00	8,26%
1,09	Suministro, transporte e instalación de panel metálico microperforado tipo Miniwave o similar, incluye estructura de soporte metálica, sistema de fijación mecánica, anclajes soportes, accesorios, remates, equipos, herramientas, mano de obra calificada, transporte interno, acarreo. Son 10 módulos, medida según planos	M2	113	72.436.277,00	23,90%
1,1	Limpieza de cubierta, con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados, con jabón PH neutro. Este trabajo se debe ejecutar con personal	M2	3.757	66.684.620,00	22,00%

	experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del ítem debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos. La unidad de medida y pago será la proyección horizontal de la cubierta medida en metros cuadrados. Debe hacerse aseo general de la estructura metálica de soporte de la tenso estructura.				
1,2	Revisión y mantenimiento **preventivo** de lona tensada incluye: retencion de lona con elementos de fijación, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados (si aplica), todos los sellados deben ser termicos (termosellado), identificación de filtraciones y sellado de las mismas, tensionamiento de guayas para garantizar pendiente que evacué las aguas lluvias, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de tramos dañados con material identico al existente, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2	3.757	43.955.496,00	14,50%

5. Determinar el ***porcentaje acumulado*** entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior. Para lo cual, se sugiere, organizar los bienes en una tabla, en orden descendente según su ***porcentaje de participación,*** disponiendo una fila por cada bien, una columna para el nombre o descripción del bien, otra para el ***porcentaje de participación*** y otra en la que se consignará el ***porcentaje acumulado.***

DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	PORCENTAJE DE PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
Suministro, transporte e instalación de panel metálico microperforado tipo Miniwave o similar, incluye estructura de soporte metálica, sistema de fijación mecánica, anclajes soportes, accesorios, remates, equipos, herramientas, mano de obra calificada, transporte interno, acarreo. Son 10 módulos, medida según planos	M2	113	23,90%	23,90%
Limpieza de cubierta, con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados, con jabón PH neutro. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del ítem debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos. La unidad de medida y pago será la proyección horizontal de la cubierta medida en metros cuadrados. Debe hacerse aseo general de la estructura metálica de soporte de la tenso estructura.	M2	3.757	22,00%	45,90%
Limpieza de toda la superficie real de la membrana de cubierta y fachadas oriental, occidental, sur con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados con PH neutro. El lavado se deberá hacer en la cara externa de la cubierta, la cara expuesta al sol y a la lluvia. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del item debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos.	M2	4.070	21,22%	67,12%
Revisión y mantenimiento **preventivo** de lona tensada incluye: retencion de lona con elementos de fijación, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados (si aplica), todos los sellados deben ser termicos (termosellado), identificación de filtraciones y sellado de las mismas, tensionamiento de guayas para garantizar pendiente que evacué las aguas lluvias, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de tramos dañados con material identico al existente, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2	3.757	14,50%	81,63%
Revisión y mantenimiento **correctivo** de lona tensada incluye: retencion de lona con elementos de fijación tipo cordon nautico, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados, todos los sellados deben ser termicos, identificación de	M2	3.629	10,12%	91,74%

filtraciones y sellado de las mismas, mantenimiento de alerones realizando tencionamiento de guayas, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de alerones rasgados empleando platinas, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.				
Revisión y mantenimiento **preventivo** de lona tensada de fachada incluye: retencion de lona con elementos de fijación, reparación de puntos afectados como bolsillos perimetrales, cambio de ojales afectados, todos los sellados deben ser termicos, identificación de filtraciones y sellado de las mismas, mantenimiento de alerones realizando tencionamiento de guayas, cambio de accesorios (perros, tensores, entre otros), reparación de alerones rasgados empleando platinas, mano de obra calificada en trabajo de alturas y cubiertas en menbrana; incluye elementos de proteccion.	M2	1.947	8,26%	100,00%

Al bien o insumo que tiene la mayor participación, es decir el que ocupa el primer lugar en el listado, le corresponderá como ***porcentaje acumulado*** el valor asignado como ***porcentaje de participación***. Para el segundo bien el ***porcentaje acumulado*** será la suma de su porcentaje de participación con el ***porcentaje acumulado*** asignado al bien que lo antecede en el listado. Del mismo modo, para el tercer bien el ***porcentaje acumulado*** será la suma de su porcentaje de participación con el ***porcentaje acumulado*** calculado para el anterior bien, y así sucesivamente deberá procederse respecto de los demás bienes hasta completar todos los porcentajes acumulados. Para mayor claridad se aplicará la siguiente fórmula:

$$porcentaje\ acumulado_j = \sum_{j=0}^{i} participacion\ (\%)_i$$

Donde $participacion\ (\%)_i$ son las frecuencias acumuladas o porcentaje de participación (%) calculado.

6. Identificar los bienes o insumos cuyo porcentaje acumulado esté dentro del ochenta por ciento (80%) o un valor aproximado por debajo.

DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	PORCENTAJE DE PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
Suministro, transporte e instalación de panel metálico microperforado tipo Miniwave o similar, incluye estructura de soporte metálica, sistema de fijación mecánica, anclajes soportes, accesorios, remates, equipos, herramientas, mano de obra calificada, transporte interno, acarreo. Son 10 módulos, medida según planos	M2	113	23,90%	23,90%
Limpieza de cubierta, con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados, con jabón PH neutro. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del ítem debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos. La unidad de medida y pago será la proyección horizontal de la cubierta medida en metros cuadrados. Debe hacerse aseo general de la estructura metálica de soporte de la tenso estructura.	M2	3.757	22,00%	45,90%
Limpieza de toda la superficie real de la membrana de cubierta y fachadas oriental, occidental, sur con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados con PH neutro. El lavado se deberá hacer en la cara externa de la cubierta, la cara expuesta al sol y a la lluvia. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del item debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos.	M2	4.070	21,22%	67,12%

7. Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condición anterior y en relación con estos se calculará el promedio de su porcentaje de participación. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los porcentajes de participación de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.

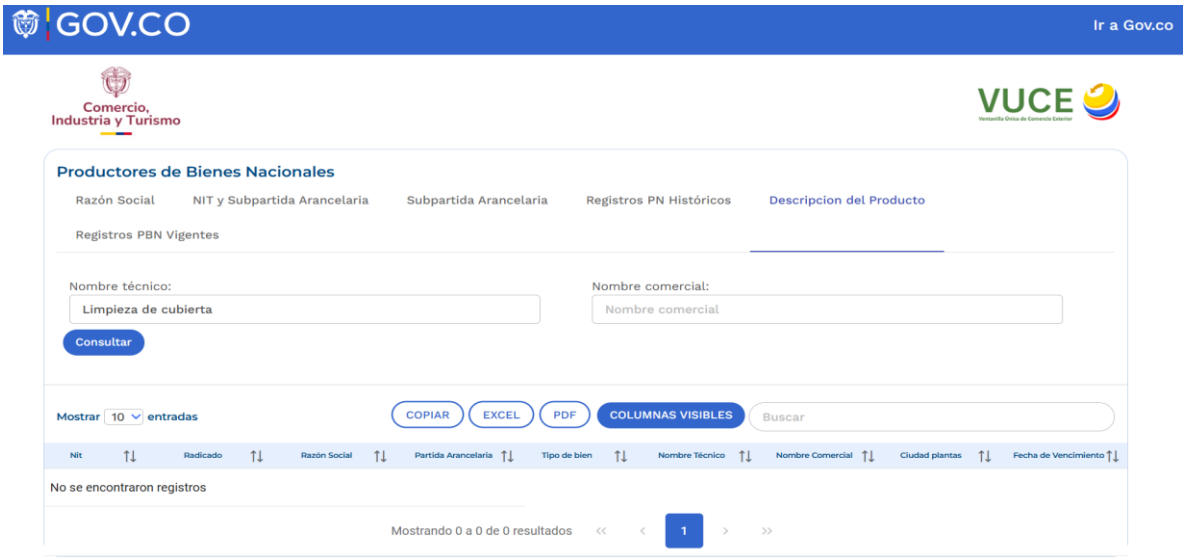
DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	PORCENTAJE DE PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO	% PARTICIPACION PROMEDIO
Suministro, transporte e instalación de panel metálico microperforado tipo Miniwave o similar, incluye estructura de soporte metálica, sistema de fijación mecánica, anclajes soportes, accesorios, remates, equipos, herramientas, mano de obra calificada, transporte interno, acarreo. Son 10 módulos, medida según planos	M2	113	23,90%	23,90%	
Limpieza de cubierta, con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados, con jabón PH neutro. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del ítem debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos. La unidad de medida y pago será la proyección horizontal de la cubierta medida en metros cuadrados. Debe hacerse aseo general de la estructura metálica de soporte de la tenso estructura.	M2	3.757	22,00%	45,90%	45,64%
Limpieza de toda la superficie real de la membrana de cubierta y fachadas oriental, occidental, sur con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados con PH neutro. El lavado se deberá hacer en la cara externa de la cubierta, la cara expuesta al sol y a la lluvia. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del ítem debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos.	M2	4.070	21,22%	67,12%	

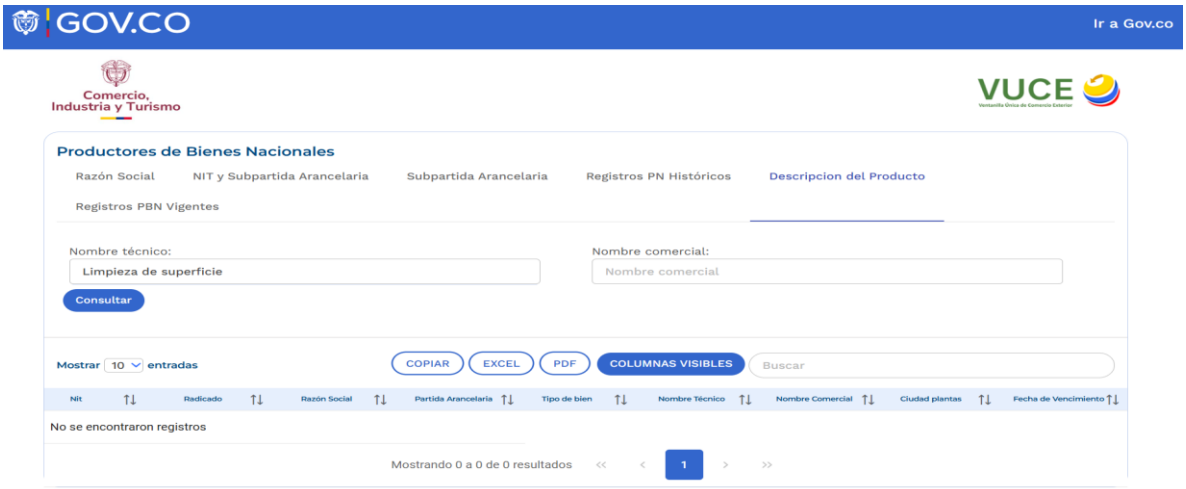
8. Los bienes relevantes serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.

DESCRIPCIÓN	UN	CANT.	PORCENTAJE DE PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO	% PARTICIPACION PROMEDIO
Limpieza de cubierta, con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados, con jabón PH neutro. Este trabajo se debe ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del ítem debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos. La unidad de medida y pago será la proyección horizontal de la cubierta medida en metros cuadrados. Debe hacerse aseo general de la estructura metálica de soporte de la tenso estructura.	M2	3.757	22,00%	45,90%	45,64%
Limpieza de toda la superficie real de la membrana de cubierta y fachadas oriental, occidental, sur con sus curvaturas, concavidades y puntas, con agua y equipos para hidrolavado y con productos certificados con PH neutro. El lavado se deberá hacer en la cara externa de la cubierta, la cara expuesta al sol y a la lluvia. Este trabajo se debe	M2	4.070	21,22%	67,12%	

ejecutar con personal experimentado y equipos de seguridad, ambos certificados para trabajos en altura. El valor unitario del item debe incluir la mano de obra; el suministro de insumos para aseo y limpieza de membrana; equipos de hidrolavado; equipos y accesorios para transporte horizontal y vertical de personal y herramientas; herramientas, entre otros requeridos.					

9. Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009. De estar incorporados, la Entidad Estatal verificará al momento de publicar el pliego de condiciones definitivo que el registro del bien o insumo esté vigente hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso. Para tal efecto, se entiende por fecha del cierre la publicada en el pliego de condiciones definitivo. Verificada la fecha de registro de estos bienes estos serán los que incluya en el numeral 4.3.1 del Pliego de Condiciones. https://pn.vuce.gov.co/#/consultas





10. Una vez realizada la consulta en el Registro de Productores de Bienes Nacionales se observa que no hay bienes nacionales.