



Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

## **ACTA No. 20240423**

## **DATOS GENERALES**

FECHA:	23 de abril de 2024						
HORA:	De 10:30 a 1:00 pm						
LUGAR:	PRESENCIAL y por TEAMS						
ASISTENTES:	PRESENCIAL - DESPACHO DIDE:						
	Lester Torres. Contratista. Equipo de residuos sólidos - DPR.						
	Jorge Caro. Contratista. Grupo de evaluación - DIDE.						
	José Manuel Vásquez. Coordinador Grupo de evaluación de proyectos – DIDE.						
	Patricia León. Contratista. Equipo de residuos sólidos. DPR.						
	Alix González. Contratista. Grupo de evaluación. DIDE.						
	Wisner Genaro Suárez. Contratista despacho DIDE.						
	Ghisel González. Contratista. Grupo de evaluación. DIDE.						
	PRESENCIAL - MUNICIPIO						
	Robert Orlando Mendivelso Abril -Director-Equipo consultor.						
	Cesar Augusto Patiño Rincón – Equipo consultor						
	Michael Cristiano Rincón - Equipo consultor.						
	Jimmy Ortiz – Equipo consultor.						
	VIRTUAL - TEAMS:						
	Braulio Cano. Asesor DPR.						
	Lee Marvin Fuentes. Equipo de Interventoría.						





Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

	Naty Vanesa Rivero. Contratista. Grupo de evaluación -
	DIDE.
INVITADOS:	N.A.

### **ORDEN DEL DIA:**

Revisión del estado de la evaluación del proyecto: CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS CELDAS COMO MEDIDAS DE MEJORAMIENTO DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL PIEDEMONTE ARAUCANO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CELDA DE CONTINGENCIA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

#### **DESARROLLO:**

#### **Antecedentes:**

- A través del radicado No. 2023ER0078176 del 15/06/2023, fue radicado el proyecto ante el VASB, para su evaluación.
- El 19/07/2023, mediante el radicado No. 2023EE0069031 se notificó al Municipio que el proyecto superó la revisión documental preliminar e ingresó al mecanismo de Evaluación.
- Mediante oficio No. 2023EE0072156 de 28/07/2023 se envía requerimiento producto de la Evaluación efectuada sobre el proyecto.
- El 21/12/2023 se realizó mesa de trabajo en la que el equipo consultor expuso los ajustes efectuados al proyecto, para atender las observaciones contenidas en la lista de chequeo.
- El 26/01/2024 el municipio de Arauquita remitió la información actualizada del proyecto.
- El 06/02/2024 se remitió la evaluación del componente institucional.
- Los días 27 y 28 de febrero de 2024, se realizaron mesas de trabajo presenciales en la coordinación del equipo de evaluación de proyecto con participación de representantes del Municipio y de la Consultoría, en las que se explicaron las observaciones sobre los ajustes recibidos.





Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

## Aspectos relevantes de la reunión:

• Se realiza presentación sobre el alcance del proyecto:





CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS CELDAS COMO MEDIDAS DE MEJORAMIENTO DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL PIEDEMONTE ARAUCANO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CELDA DE CONTINGENCIA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA DEPARTAMENTO DE ARAUCA

VALOR DEL PROYECTO: \$ 56.655.760.878

#### ALCANCE DEL PROYECTO:

- ✓ Construcción de 15 celdas de disposición final de residuos sólidos y V.U. 17,5 años, capacidad: 432.839 m3
- ✓ Construcción de red de recolección de lixiviados (1.978 m de tubería de 3" PVC-San con perforaciones en obra de ½"; 467,25 m de tubería de polietileno de 4" PN-16)
- ✓ Construcción de chimeneas de evacuación de gases: 75 ud
- ✓ Construcción de red de conducción de lixiviados PEAD 6°: 681,51 m.
- ✓ECA de 1414 m2: 1 ud.
- ✓ Obras complementarias para el cierre de la celda de contingencia.





CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS CELDAS COMO MEDIDAS DE MEJORAMIENTO DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL PIEDEMONTE ARAUCANO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CELDA DE CONTINGENCIA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA DEPARTAMENTO DE ARAUCA

VALOR DEL PROYECTO: \$ 56.655.760.878

#### SITUACIÓN ACTUAL

El Municipio de Arauquita realizó disposición final en celda de contingencia autorizada por CORPORINOQUIA durante el período comprendido entre los años 2007 y 2018, atendiendo a la población de Arauquita de 12,334 habitantes.

A partir de febrero de 2018 inició operación el refleno sanitario regional del piedemonte Araucano, con Licencia Ambiental emitida por CORPORINOQUIA a través de la Resolución No. 700.41.10-164 de 27-10-2010 "Por medio del cual se otorga Licencia Ambiental al proyecto denominado Construcción y Operación del relleno sanitario regional, para los municipios de Arauquita, Saravena y Fortul en el Departamento de Arauca y el Municipio de Cubará en el Departamento de Boyacá. Actualmente se atiende a la población de Arauquita, Fortul y Saravena.

No existe aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Arauquita, según indican los documentos del proyecto.





Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01





CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS CELDAS COMO MEDIDAS DE MEJORAMIENTO DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL PIEDEMONTE ARAUCANO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CELDA DE CONTINGENCIA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA DEPARTAMENTO DE ARAUCA

#### LOCALIZACIÓN





Las celdas de contingencia se encuentran aproximadamente a 2.4 km del casco urbano del municipio de Arauquita.

El relleno sanitario Piedemonte està localizado en el predio "El Prado" en la vereda la Ceiba, perteneciente al corregimiento de la Esmeralda.





CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LAS CELDAS COMO MEDIDAS DE MEJORAMIENTO DEL RELLENO SANITARIO REGIONAL DEL PIEDEMONTE ARAUCANO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA CELDA DE CONTINGENCIA DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA DEPARTAMENTO DE ARAUCA

#### PROBLEMA A SOLUCIONAR:

VALOR DEL PROYECTO: \$ 56.655.760.878

Cierre y clausura de la celda de contingencia.

Solución de disposición final, para 17,5 años de vida útil.

Iniciar el proceso de aprovechamiento en el municipio de Arauquita.

Tabla 11. Cantidad de residuos actuales por municipio

Municipio	Población	PPC	Peso Kg/dia	Peso Ton/dia	Peso Ton/mes	Peso Ton/año	Comp (Ton/m3)	Vol m3/año
Arauquita	14957	0.495	7404.15	7.40	222.12	2702.51	0.85	3179,48
Fortul	12349	0.328	4050.47	4.05	121,51	1478,42	0.85	1739.32
Saravena	51068	0.743	37944.18	37.94	1138.32	13849.62	0.85	16293.68

Fuente, Propia





Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

- Con base en lo anterior se estima que la cantidad actual dispuesta diariamente es de 49.39 ton/d, sin embargo, esto no es coherente con las cantidades que certifica la Secretaría de SSPP Municipal, que para el mes de julio de 2023 recibió (830,1 ton/31d) 26,8 ton/d.
- Se requiere verificar y validar la coherencia de la información aportada, ya que se desconoce si la pérdida de residuos dispuestos obedezca más bien al hecho de que haya fracciones de residuos que están siendo destinadas al aprovechamiento. Sin embargo, el equipo consultor lo que señala es que estos son los datos que brindó la secretaría de SSPP Municipal.
- Ver a continuación la certificación de disposición final aportada por la Secretaría de SSPP municipal, en calidad de prestador directo.

## LA SECRETARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA EN CALIDAD DE PRESTADOR DIRECTO

Según acuerdo municipal 18 de 31 de mayo de 2000

### CERTIFICA

Que, la relación de pesadas presentadas en el siguiente cuadro, corresponden a la cantidad de toneladas recibidas en el Relieno Sanitario Regional operado por la Alcaldía de Arauquita desde febrero 2018 a 31 de Julio de 2023.

2122	AÑO								
MES	2018	2019	2020	2021	2022	2023			
ENERO		659	545.5	640.2	662.2	740.2			
FEBRERO	513.9	687.1	464.5	650.6	672.3	735.3			
MARZO	554	619.2	430.2	671.2	630.6	744.5			
ABRIL	534.1	585.2	440,2	655.2	641.2	733.5			
MAYO	635.2	650.3	505.1	670.3	652.2	776.1			
JUNO	654	629.2	511.2	700.2	655,6	787.2			
JULIO	643.8	638.9	562.2	675.2	665.6	.630.1			
AGOSTO	623.7	718.9	605.1	680.6	690.2				
SEPTIEMBRE	664.5	653.7	608.5	631.3	705.2				
OCTUBRE	687.1	628.8	600.5	707.2	711.2				
NOVIEMBRE	686.2	630.8	605.6	650.2	730.1				
DICIEMBRE	665.3	698.3	640.2	701.2	741.2				
TOTAL	6863.8	7799.4	6518.8	8033.4	8157.6	5346.9			

Dado en Arauquita – Arauca a los trece (13) días del mes de febrero de dos mil veinticuatro (2024), con el objetivo de tramitar gestión de proyectos ante el ministerio de vivienda, ciudad y territorio.

HECTOR JAVIER GOMEZ PACHECO

Secretario de Servicios Públicos





Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

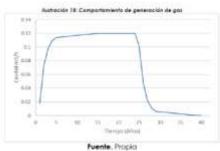




#### **OBSERVACIONES**

#### DIAGNÓSTICO RELLENO SANITARIO

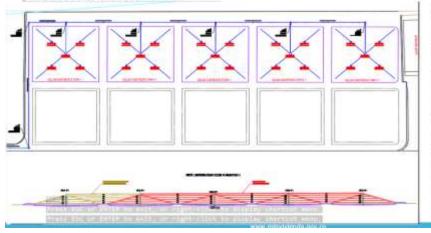




- Falta establecer la cantidad de lixiviados y gases generados en el relieno sanitario. Describir las infraestructuras existentes de manejo de lixiviados y gases.

#### **OBSERVACIONES**

#### DIAGNÓSTICO RELLENO SANITARIO



Se evidencia descripción, pero se encuentra Pendiente aportar planos de Diagnóstico, donde se evidencie el sistema de tratamiento de lixiviados existente a nivel de detalle.

No son claros los cálculos de generación de lixiviados y gases y si el sistema de tratamiento puede recibir la carga de éstos, proyecta a 17.5 años.





Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01





#### **OBSERVACIONES**

#### DIAGNÓSTICO ECA

Si bien no existe información sobre el sistema de aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Arauquita, se requiere informar sobre la situación de recicladores de oficio, si estos se encuentran censados y pertenecen a alguna organización de reciclaje. Además se requiere estudio de mercado con el cual se pueda determinar la viabilidad de este componente.





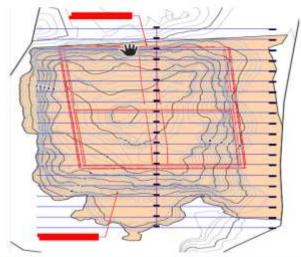


#### **OBSERVACIONES**

## DIAGNÓSTICO CELDA DE CONTINGENCIA

Considerando que desde el 2018 se dejó de disponer en la celda de contingencia, revisar el Diagnóstico a qué fecha corresponde.

Se cuenta con un Plan de Cierre Aprobado en febrero 2023.



www.ininstalanda.cov.co

 Se informa que el equipo consultor se acogió al diseño original del proyecto, el cual se estima que data de la fecha en la cual obtuvo la correspondiente





Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

Licencia Ambiental, emitida por CORPORINOQUIA a través de la Resolución No. 700.41.10-164 de 27-10-2010 "Por medio del cual se otorga Licencia Ambiental al proyecto denominado Construcción y Operación del relleno sanitario regional, para los municipios de Arauquita, Saravena y Fortul en el Departamento de Arauca y el Municipio de Cubará en el Departamento de Boyacá y se hacen unos requerimientos".

- El equipo de residuos sólidos señaló que, de conformidad con lo establecido en el Artículo 11 de la Res.0938/2019, la Autoridad Ambiental los criterios técnicos relacionados con el diseño, la operación, el cierre, clausura y posclausura de rellenos sanitarios y tratamientos son de responsabilidad exclusiva de los diseñadores, constructores, operadores e interventores, por lo tanto, no será responsabilidad de la autoridad ambiental competente definirlos o imponerlos a través de la correspondiente Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental del régimen de transición, en cuanto ellos apliquen.
- El equipo de residuos sólidos informó que, de conformidad con el Dec.1784/2017, según las proyecciones de población y toneladas que se aportan en el documento, la categoría del relleno sanitario es II, esto quiere decir que el promedio del último año de disposición final se encuentra en el siguiente rango: Categoría II. Mayor de 50 hasta 500 ton/día.
- Se expone que la vida útil para la cual el consultor propone las intervenciones del proyecto es de 17.5 años, amparado en la certificación emitida por el proveedor de la geomembrana, la cual señala 15 años.
- El equipo de residuos sólidos informa que con CORPORINOQUÍA, se tiene un antecedente positivo en la medida en que ellos, para otro proyecto, modificaron la licencia ambiental, con el propósito de permitir aumentar la altura de la celda de disposición final.
- La prioridad del Gobierno Nacional es impulsar el programa Basura Cero, aumentando las fracciones de residuos sólidos que se destinan a aprovechamiento y al tratamiento de residuos sólidos orgánicos, para de esta manera, disminuir la fracción que se dispone en relleno sanitario.
- Se expone que el proyecto contempla la construcción de una ECA, sin embargo, los documentos del proyecto señalan que en el Municipio no se cuenta con iniciativas de aprovechamiento.





# FORMATO: ACTA PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

- El grupo de residuos sólidos recomienda que es importante inicialmente realizar el Estudio de Mercado, el Censo de recicladores y establecer la viabilidad de este componente. Señalan que lo más complejo de iniciar un esquema de aprovechamiento es el componente institucional, toda vez que de construirse la infraestructura no existiría un operador que se haga cargo de su operación y mantenimiento.
- Como aún no se cuenta con la identificación de la comercialización del material potencialmente aprovechable, se debe identificar quiénes serían los potenciales compradores de estos residuos potencialmente aprovechables.
- La idea es identificar quién compre es poder iniciar la realización del estudio de mercado, y estructural el componente de aprovechamiento para poder acceder a los recursos vía tarifa que corresponde a las actividades de recolección, transporte, clasificación y pesaje que es el componente de aprovechamiento.
- Se les invita a los consultores a pensar en incorporar el componente de aprovechamiento de manera gradual.
- El grupo de residuos sólidos señala que el programa Basura Cero se mira de manera integral, es un modelo diferente, los lineamientos son impulsar el aprovechamiento y el tratamiento de residuos sólidos. Los esquemas de aprovechamiento y tratamiento que se han observado en el país han fracasado por la ausencia de la selección en la fuente y de la comercialización.
- Una idea que se recomienda al municipio de Arauquita es hacer un parque tecnológico ambiental, dentro del predio del relleno sanitario. Para tal fin, es importante realizar conexión con el sector agrícola, toda vez que desde el Ministerio de Agricultura, son múltiples los estudios que indican que los suelos necesitan fertilizantes limpios y bioinsumos. Las gobernaciones y municipios están comprando, bajo lineamientos del Ministerio de Agricultura, este tipo de bioinsumos. Por tanto impulsar proyectos de tratamiento de residuos sólidos orgánicos podría articular el uso de este tipo de fertilizantes derivados del tratamiento de residuos sólidos en el territorio.





# FORMATO: ACTA PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

- En el país, la Universidad de Antioquia viene estudiando el tema de residuos sólidos orgánicos. Ellos han analizado que el compost que sale de los residuos debe contener los elementos que el suelo de la región necesita, y de esta manera, se formula los procesos de tratamiento que den este resultado.
- Durante la evaluación se ha consultado sobre la capacidad de tratamiento de lixiviados, pero no se han aportado planos de la planta de tratamiento de lixiviados ni memorias de cálculo que sustenten que ésta está en capacidad de recibir los lixiviados de los 17.5 años proyectados.
- El consultor señala que dicha planta está operando por parte del Municipio, y cuenta con una certificación de que la capacidad de tratamiento del sistema de manejo de lixiviados, permite la incorporación de los lixiviados de los 17.5 años de vida útil del proyecto, los cuales, de acuerdo con ilustración 17 es 0.25 l/s en su pico. Sin embargo, este tipo de afirmación deben sustentarse con las memorias, cálculos y planos en el Diagnóstico situacional.
- El equipo de residuos sólidos señala que en todo el país hay reciclaje, pero lo que se requiere es realizar el censo de recicladores del Municipio. Se invita al consultor a identificar las iniciativas de reciclaje en las comunidades del territorio.
- Se recomienda que el Municipio inicie las acciones para construir una celda ya, con las provisiones de recursos que de la tarifa recaudaron para hacer las inversiones en la ampliación del sitio de disposición final.
- El equipo de residuos sólidos sugiere revisar los diques de contención y si estos pueden admitir una mayor, sin embargo, el consultor señala que los diques de contención se ven afectados por la provisión de arcilla desde el municipio de Arauca, por lo que incrementar su altura podría aumentar el valor del proyecto.
- Se recomienda al equipo consultor, visitar el relleno sanitario de Villavicencio, cuyo sistema de disposición final es similar al que proponen y se encuentra optimizado.
- El ing. Braulio invita a que el Municipio se enfoque al programa de Basura Cero, con aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos.





**Versión:** 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

- El ing. José Manuel Vásquez propone incluir una consultoría para el componente de aprovechamiento, con los TDR que el Ministerio brinde en calidad de asistencia técnica.
- Lester Torres sugiere actualizar el PGIRS, partiendo de una caracterización en la fuente, en el marco del cual se articulen las actividades de aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos.
- El consultor solicita apoyo institucional para impulsar la estructuración de los componentes de aprovechamiento y tratamiento.
- Se recomienda al consultor acudir al PDA, cuya política sale orientada desde este MVCT, ellos también deben articular los proyectos de inversión en el marco del programa Basura Cero y podrían sumar esfuerzos con el municipio en la estructuración del proyecto.
- El consultor señala que CUMARE, en calidad de PDA de Arauca, va a impulsar los componentes de aprovechamiento y tratamiento.
- Se invita a los consultores a realizar el Diagnóstico integral de la situación de residuos sólidos del municipio, realizar la caracterización, el estudio de mercado del aprovechamiento y el censo de recicladores, como insumos básicos para estructurar y enfocar el proyecto.
- El consultor va a reunirse con el municipio y el departamento para revisar estas recomendaciones aquí brindadas y verificar la posibilidad de ampliar el alcance inicial del proyecto.

#### **Conclusiones:**

- Se destaca el avance del proyecto desde su radicación ante el VASB hasta las mesas de trabajo presenciales realizadas en febrero de 2024. Sin embargo, se identifica la necesidad de verificar la coherencia de la información proporcionada por la Secretaría de SSPP Municipal en cuanto a las toneladas de residuos dispuestas diariamente, ya que existen discrepancias con las cantidades certificadas. Se hace hincapié en la importancia de validar estos datos para garantizar la precisión del proyecto.
- Se discuten diversos aspectos técnicos y legales del proyecto, incluyendo el diseño original del mismo, la responsabilidad sobre los criterios técnicos relacionados con el diseño la cual recae en el equipo consultor y la responsabilidad de recaudar las tarifas para ampliaciones del relleno sanitario, la cual recae en el municipio como prestador directo.
- Se verifica que con las toneladas diarias recibidas se establece la categorización del relleno a la luz de la Resolución 0938/2019. Se hace





Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

referencia a la necesidad de sustentar adecuadamente la vida útil del proyecto y la capacidad de tratamiento de lixiviados, así como a la importancia de la actualización del PGIRS y la articulación con el programa Basura Cero.

- Se plantean diversas recomendaciones para mejorar el proyecto, como la realización de un estudio de mercado del aprovechamiento, el censo de recicladores, y la construcción gradual del componente de aprovechamiento. Se invita a los consultores a realizar un diagnóstico integral de la situación de residuos sólidos del municipio y a coordinar con entidades como el PDA para sumar esfuerzos en la implementación del programa Basura Cero.
- El consultor se compromete a revisar estas recomendaciones con el Municipio y el Departamento, para revisar la posibilidad de ampliar el alcance de la consultoría. Sobre lo cual informará los resultados de estas consultas una vez se hagan las reuniones con municipio y departamento.

## **COMPROMISOS** (Si aplica)

No.	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Informar sobre la realización de las acciones recomendadas para articular el proyecto al programa Basura Cero y para ajustar el componente del Relleno sanitario.	Municipio.	Mayo de 2024.

FIRMAS: Lista de asistentes.

Elaboró: Ghisel González SP DIDE VASB Fecha: 06-05-2024





Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

## **LISTA DE ASISTENTES**

FORMATO: LISTA DE ASISTENTES REUNIONES EXTERNAS





PROCESO: GESTIÓN DOCUMEN Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Códig	
LUGAR: Coordinación Oropo de Evaluación FECHA: 23	3-04-24 HORA 10:30 am
TEMA Projecto Coldas de DF+ ECA+CIPITE PRESIDE	MVCT
EQUIPO ACOMPAÑANTE Aranquita Consultures.	

No.	Nombre	Cargo	Entidad / municipio	Teléfonos y celular	Correo electrónico	Solicitudes/ Temática	Firma
1	This el 6 ontweet	Contradista	WCT	310 77616	ST-gagoverlez @	ov.co	CAR
2	Lester Touses	Contratista	MUCT	3153491716	Hoors @ mine		timo.
3	Lorge A Caro	Contralista	MUCT		Jearo@		20x 1 Go
4	121 O.NA	Emili.	conclh	3145177676	now. tade proce aqueries		austy
5	Cesar Augusto P.	Egupo Coultor.	Course Constan	3108894104	ryu ingenickamba		light
6	Michael Cooling from	Egyp Counter	Egyo Carelo	3115128469	costonomensissimala		Luhzelc.
7	Dose Hunoel Osque	Coordinator	OWE (CE)	30121930	Macatos @	0	900
8							/

Página 1 de 3

Calle 17 No. 9 - 36 Bogotá, Colombia Commotado: (571) 332 34 34 • Ext: XXXX rown.musyconde.gov.co

En complimiente de la Luy 1561 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 y las demás normas que los modifiquen, adicionen o complementen, le informamos que united puede camous la Politica de Todamiento de los Datos Personales del Ministerio de Vivienda, Cludad y Territorio, a través del siguiente link: https://www.htmvivienda.gov.cu/sites/default/files/procesos/U783\_2021.pdf