

**ACUERDO No. 290-CNR/2022.** El Consejo Directivo del Centro Nacional de Registros, sobre lo tratado en el punto número siete, denominado: Informe, al 15 de noviembre de 2022, de los avances, físico y financiero del contrato denominado: “Desarrollo del Sistema de Información Geográfica para Levantamiento y Actualización del Catastro Nacional”; en cumplimiento a lo requerido en el acuerdo No. 49-CNR/2022; de la sesión ordinaria número cuarenta y tres, celebrada en forma virtual y presencial, a las doce horas meridiano, del treinta de noviembre de dos mil veintidós; punto expuesto por el director de Innovación y Proyectos Estratégicos –DIPE-, César Alberto Arriola Flores; en presencia del resto de administradores del referido contrato; y,

**CONSIDERANDO:**

- I. Que se puede comparar entre lo programado del proyecto (que es la línea azul) y lo que se ha ejecutado a la fecha (en la línea verde), siendo este el comportamiento del proyecto desde febrero hasta el 15 de noviembre de este año. La existencia de una brecha (en cuadro que se relacionará adelante) se generó en los meses pasados por algunos productos que se observaron y que no fueron aceptados:



AÑO	2022												2023												2024		
MES	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	
<b>FINANCIERO</b>																											
PROGRAMADO (\$)	\$0.0	\$0.0	\$0.53M	\$0.54 M	\$3.3 M	\$5.7 M	\$5.8 M	\$6.5M	\$5.6 M	\$6.0 M	\$6.2 M	\$6.2M	\$7.3M	\$8.06M	\$8.06M	\$10.9M	\$14.7M	\$15.7M	\$16.1M	\$16.1M	\$16.1M	\$17.2M	\$17.2M	\$17.9M	\$19.1M	\$20.0M	
EJECUTADO (\$)	\$0.0	\$0.0	\$0.58M	\$0.62M	\$3.3M	\$3.4M	\$3.4M	\$3.9M	\$4.5M	\$4.6M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>FÍSICO</b>																											
PROGRAMADO (%)	0.0%	0.0%	2.7%	4.3%	20.7%	29.2%	29.2%	33.0%	28.6%	30.1%	31.3%	33.6%	37.4%	40.3%	40.3%	54.7%	76.8%	80.3%	80.8%	80.8%	85.2%	86.2%	89.7%	89.7%	95.9%	100%	
EJECUTADO (%)	0.0%	2.9%	3.1%	4.5%	17.1%	17.1%	17.1%	21.7%	22.8%	27.2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

- II. Que al 15 de noviembre se tiene un avance físico programado del 30.07% de lo cual se ha ejecutado el 27.20% lo que representa un cumplimiento del 90.46% de ejecución física del proyecto, así:

↓	#	Fase / Actividad	Fecha Fin	% Av. Program.	% Av. Real	2022				2023				2024																					
						Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2																				
		Sistema de Información Geográfica	11/3/2024	30.07%	27.20%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
E	1.00	Cartografía	11/3/2024	14.49%	14.49%																														
E	2.00	Hardware	16/2/2024	2.63%	1.00%																														
E	3.00	Datos	2/2/2024	9.05%	8.05%																														
E	4.00	Plataforma eCarto	22/5/2023	3.11%	2.88%																														
E	5.00	Diagnóstico y Capacitación	29/6/2023	0.78%	0.77%																														

Mes	Programado	Ejecutado	Avance
Febrero	0.00%	0.00%	0.00%
Marzo	0.00%	2.90%	290.00%
Abril	2.68%	3.11%	115.99%
Mayo	4.26%	4.50%	105.70%
Junio	20.68%	17.05%	82.48%
Julio	29.19%	17.10%	58.58%
Agosto	29.19%	17.10%	58.58%
Septiembre	33.04%	21.74%	65.80%
Octubre	28.58%	22.77%	79.65%
Noviembre	30.07%	27.20%	90.46%

III. Que desde la parte financiera, se tenía programado a noviembre US\$6.01 millones, de los cuales se ejecutó US\$4.6 millones, lo que representa un cumplimiento del 76.54% de ejecución financiera del proyecto, conforme a los siguientes cuadros:

↓ #	Fase / Actividad	Fecha Fin	% Av. Program.	% Av. Real	2022			2023				2024		
					Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	
	<i>Sistema de Información Geográfica</i>	11/3/2024	30.07%	23.02%										
E 1.00	Cartografía	11/3/2024	14.49%	14.49%										
E 2.00	Hardware	16/2/2024	2.63%	1.00%										
E 3.00	Datos	2/2/2024	9.05%	3.87%										
E 4.00	Plataforma eCarto	22/5/2023	3.11%	2.88%										
E 5.00	Diagnóstico y Capacitación	29/6/2023	0.78%	0.77%										

Mes	Programado	Ejecutado	Avance
Febrero	\$ -	\$ -	-
Marzo	\$ -	\$ -	-
Abril	\$ 536,523.06	\$ 580,558.03	108.21%
Mayo	\$ 545,563.06	\$ 622,288.93	114.06%
Junio	\$ 3,313,783.99	\$ 3,362,259.86	101.46%
Julio	\$ 5,710,510.99	\$ 3,419,494.36	59.88%
Agosto	\$ 5,837,744.47	\$ 3,419,494.36	58.58%
Septiembre	\$ 6,485,889.87	\$ 3,950,643.80	60.91%
Octubre	\$ 5,654,331.35	\$ 4,511,240.28	79.78%
Noviembre	\$6,013,595.66	\$4,603,046.01	76.54%

IV. Que como detalle de esta ejecución financiera de los productos aprobados y pagados a la empresa se tienen 23 productos recibidos en tiempo, de acuerdo al programa de trabajo aprobado por los administradores del contrato, otros productos se han recibido de manera adelantada. Los productos son de los rubros de cartografía, hardware, base de datos, plataforma, diagnóstico y capacitación. Los pagos por estos productos suma US\$4.603,046.01 representando el 23.02% de avance financiero del proyecto a la fecha, según el cuadro siguiente:

#	PRODUCTOS	EJECUCIÓN FÍSICA			EJECUCIÓN FINANCIERA	
		PROGRAMADO	ENTREGADO	CUMPLIMIENTO	FECHA DE PAGO	MONTO
Cartografía						
1-Vuelo fotogramétrico						
1	Vuelo bajo de 76 km <sup>2</sup> , cabeceras departamentales de La Unión, San Vicente y San Miguel	19/5/2022	5/4/2022	✓ Adelantado	19/5/2022	\$277,280.68
2	Vuelo bajo de 482 Km <sup>2</sup> , AMSS	19/5/2022	9/5/2022	✓ Adelantado	10/6/2022	\$1,758,543.26
3	Vuelo bajo de 193 Km <sup>2</sup> , cabeceras departamentales restantes	19/5/2022	18/5/2022	✓ Adelantado	10/6/2022	\$704,146.99
5-Fotografías oblicuas						
4	160 km <sup>2</sup> (Santa Ana, Chalatenango, Surf City, Cabañas, Cuscatlán, La Paz, San Vicente y La Unión)	26/5/2022	25/5/2022	✓ Adelantado	31/8/2022	\$158,200.00
Hardware						
11-Receptores geodésicos RTK						
5	3 receptores GNSS doble frecuencia con accesorios	14/10/2022	14/10/2022	● En tiempo	3/11/2022	\$33,900.00
6	Kit de 3 baterías	14/10/2022	14/10/2022	● En tiempo	3/11/2022	\$6,780.00
12-2 Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT, drones)						
7	VANT Multirrotor	1/6/2022	11/3/2022	✓ Adelantado	12/4/2022	\$44,034.97
8	Cámara de alta resolución	1/6/2022	5/4/2022	✓ Adelantado	20/4/2022	\$4,440.90
9	VANT de ala fija	1/6/2022	1/6/2022	● En tiempo	23/6/2022	\$43,753.60
10	Cámara de alta resolución	1/6/2022	1/6/2022	● En tiempo	23/6/2022	\$4,440.90
13-Licencias de estaciones fotogramétricas						
11	Licencias de software fotogramétrico AU4	8/3/2022	8/3/2022	● En tiempo	12/4/2022	\$28,023.06
14-Vehículo SUV:						
12	Estación Base	26/9/2022	26/9/2022	● En tiempo	13/10/2022	\$35,603.00
Datos						
15-Base de datos espacial						
13	Reporte de análisis de información existente	19/5/2022	19/5/2022	● En tiempo	31/8/2022	\$344,699.44
14	Reporte de información de zonas sin catastro	14/6/2022	14/6/2022	● En tiempo	21/9/2022	\$397,760.00
15	SQL Dump de base de datos	22/9/2022	22/9/2022	● En tiempo	24/10/2022	\$30,997.60
Plataforma						
16-Plataforma geográfica web:						
16	Licencia perpetua plataforma geográfica	11/3/2022	11/3/2022	● En tiempo	12/4/2022	\$508,500.00
17	Instalación de plataforma (Prueba)	24/3/2022	24/3/2022	● En tiempo	20/4/2022	\$28,250.00
18	Instalación de plataforma definitiva	11/8/2022	11/8/2022	● En tiempo	8/9/2022	\$28,250.00
19	Documento de requerimiento de aplicación de herramientas de vinculación	9/9/2022	9/9/2022	● En tiempo	18/10/2022	\$11,088.13
Diagnóstico y capacitación						
17-Consultoría de evaluación técnica, y propuesta de mejoras de los procesos						
20	Reporte de entrevistas	24/6/2022	20/5/2022	✓ Adelantado	13/10/2022	\$127,233.48
18-Capacitación, acompañamiento y manuales:						
21	Capacitación de Software fotogramétrico	24/3/2022	23/3/2022	✓ Adelantado	29/4/2022	\$9,040.00
22	Capacitación de vuelo de drones	22/6/2022	22/6/2022	● En tiempo	13/7/2022	\$9,040.00
23	Capacitación en uso de receptores GNSS y software	14/10/2022	14/10/2022	● En tiempo	31/10/2022	\$9,040.00
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO AL 15 DE NOVIEMBRE						\$4,603,046.01
% DE EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO						23.02%

V. Que a la fecha hay dos productos revisados, aprobados y pagados; sin embargo, al 15 de noviembre que corresponde este informe aún estaba pendiente su cancelación. Estos productos suman US\$837,003.54 lo que representa el 4.19% adicional que ha incrementado la ejecución del proyecto, conforme al siguiente cuadro:

#	PRODUCTOS	EJECUCIÓN FÍSICA			EJECUCIÓN FINANCIERA	
		PROGRAMADO	ENTREGADO	CUMPLIMIENTO	FECHA DE PAGO	MONTO
	Datos					
	15-Base de datos espacial					
1	Reporte de Migración de Datos	16/6/2022	16/6/2022	● En tiempo	noviembre	\$806,005.94
2	Reporte de diccionario de datos para el diseño de estructura de la base de datos	22/9/2022	22/9/2022	● En tiempo	noviembre	\$30,997.60
<b>EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS POR PAGAR)</b>						<b>\$837,003.54</b>
<b>% FINANCIERO (PRODUCTOS POR PAGAR)</b>						<b>4.19%</b>
<b>EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO AL 15 DE NOVIEMBRE</b>						<b>\$4,603,046.01</b>
<b>EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS POR PAGAR)</b>						<b>\$837,003.54</b>
<b>MONTO TOTAL</b>						<b>\$5,440,049.55</b>
<b>% ESTIMADO DE AVANCE FINANCIERO DEL PROYECTO</b>						<b>27.20%</b>

VI. Que los productos que se presentan en el siguiente cuadro, se recibieron en el mes de noviembre y a la fecha de este informe se encontraban en revisión:

#	PRODUCTOS	EJECUCIÓN FÍSICA			EJECUCIÓN FINANCIERA	
		PROGRAMADO	ENTREGADO	CUMPLIMIENTO	FECHA DE PAGO	MONTO A PAGAR
	Datos					
	15-Base de datos espacial					
1	Reporte de inconsistencias topológicas por cada capa	3/11/2022	3/11/2022	● En tiempo	diciembre	\$28,107.34
2	Reporte de definición de roles y usuarios en base de datos	3/11/2022	28/10/2022	✓ Adelantado	diciembre	\$33,310.71
	Plataforma					
	16-Plataforma geográfica web:					
3	Documento de requerimiento de aplicación de herramientas de consulta de geoficha	4/11/2022	4/11/2022	● En tiempo	diciembre	\$11,088.13
	Diagnóstico y capacitación					
	17-Consultoría de evaluación técnica, y propuesta de mejoras de los procesos					
4	Diagramas de flujo	4/11/2022	4/11/2022	● En tiempo	diciembre	\$148,439.06
<b>EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS EN REVISIÓN)</b>						<b>\$220,945.24</b>
<b>% FINANCIERO (PRODUCTOS EN REVISIÓN)</b>						<b>4.10%</b>
<b>EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO AL 15 DE NOVIEMBRE</b>						<b>\$4,603,046.01</b>
<b>EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS POR PAGAR)</b>						<b>\$837,003.54</b>
<b>EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS EN REVISIÓN)</b>						<b>\$220,945.24</b>
<b>MONTO TOTAL</b>						<b>\$5,660,994.79</b>
<b>% ESTIMADO DE AVANCE FINANCIERO DEL PROYECTO</b>						<b>28.30%</b>

VII. Que hay otros productos revisados, observados y devueltos para que la empresa los corrija. En estos componentes existen cuatro productos, uno de ellos es el vehículo con el equipo integrado para la toma de panorama 360, el cargado de datos en formato shape y el respaldo de información histórica, la aplicación de herramientas de vinculación y la capacitación de herramientas de vinculación. Estos productos continúan en revisión de CartoData y representan un monto de US\$573,546.11; conforme al siguiente cuadro:

#	PRODUCTOS	1ª REVISIÓN			2ª REVISIÓN			3ª REVISIÓN			EJECUCIÓN FINANCIERA	
		ENTREGADO	OBSERVADO	A RECIBIR	ENTREGADO	OBSERVADO	A RECIBIR	ENTREGADO	OBSERVADO	FECHA DE PAGO	MONTO A PAGAR	
Hardware												
14-Vehículo SUV:												
1	Equipo integral para toma de panoramas terrestres de 360°	●	26/9/2022	26/9/2022	17/10/2022	●	17/10/2022	7/11/2022	28/11/2022		diciembre	\$325,997.00
Datos												
15-Base de datos espacial												
2	Cargado de datos en formato shape y respaldo de información histórica	●	6/10/2022	27/10/2022	18/11/2022	✓					diciembre	\$199,594.73
Plataforma												
16-Plataforma geográfica web:												
3	Aplicación de herramienta de vinculación	●	7/10/2022	28/10/2022	21/11/2022	✓					diciembre	\$45,736.75
Diagnóstico y capacitación												
18-Capacitación, acompañamiento y manuales:												
4	Capacitación de herramientas de vinculación	●	21/10/2022	14/11/2022	5/12/2022	✓					enero	\$2,217.63
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS OBSERVADOS)											\$573,546.11	
% FINANCIERO (PRODUCTOS OBSERVADOS)											2.07%	
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO AL 15 DE NOVIEMBRE											\$4,603,046.01	
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS POR PAGAR)											\$837,003.54	
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS EN REVISIÓN)											\$220,945.24	
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS OBSERVADOS)											\$573,546.11	
MONTO TOTAL											\$6,234,540.90	
% ESTIMADO DE AVANCE FINANCIERO DEL PROYECTO											31.17%	

VIII. Que los productos programados a recibir en la segunda quincena de noviembre son dos, que son: a) El servicio de procesamiento de panoramas terrestres y b) Las capacitaciones, acompañamiento de implementación y manuales de funcionalidad para la toma de panorama de 360 grados. Se encuentran en revisión por parte de los administradores del contrato y representa en monto US\$480,190.16 conforme al siguiente cuadro:

#	PRODUCTOS	EJECUCIÓN FÍSICA		EJECUCIÓN FINANCIERA	
		PROGRAMADO	ENTREGADO	FECHA DE PAGO	MONTO A PAGAR
Hardware					
14-Vehículo SUV:					
1	Servicio de procesamiento de panoramas terrestres de 1,750 km adquiridos por cartodata, entrega de licencia perpetua y software de procesamiento	25/11/2022	-	enero	\$444,937.50
Diagnóstico y capacitación					
18-Capacitación, acompañamiento y manuales:					
2	Capacitaciones, acompañamiento de implementación y manuales de funcionalidad para usuario de vehículo 360	25/11/2022	-	enero	\$35,252.66
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS POR RECIBIR EN NOVIEMBRE)					\$480,190.16
% FINANCIERO (PRODUCTOS POR RECIBIR)					2.40%
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO AL 15 DE NOVIEMBRE					\$4,603,046.01
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS POR PAGAR)					\$837,003.54
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS EN REVISIÓN)					\$220,945.24
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS OBSERVADOS)					\$573,546.11
EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO (PRODUCTOS POR RECIBIR A NOVIEMBRE)					\$480,190.16
MONTO TOTAL					\$6,714,731.06
% ESTIMADO DE AVANCE FINANCIERO DEL PROYECTO					33.57%

IX. Que existe una diferencia entre lo presupuestado y lo ejecutado por lo que se han tomado medidas institucionales para mejorar y garantizar la ejecución del proyecto, en las cuales ha participado la Dirección Ejecutiva, la Dirección de Innovación y Proyectos Estratégicos, los administradores del contrato y la Gerencia de Proyectos. Todos han tenido reuniones con la contratista que es CartoData y se ha realizado: revisión continua de los requerimientos establecidos en los documentos contractuales; revisiones detalladas de los productos entregados y supervisión sobre la marcha a los controles de calidad de la empresa; seguimiento del programa de trabajo con herramienta de

monitoreo (MS Project); reuniones de administración con la empresa contratista y gestiones para adelanto de entrega de productos, con el propósito de mejorar ejecución financiera.

- X. Que también existe un seguimiento diario al proyecto, para ello se ha constituido un equipo quien supervisa la ejecución al cronograma en las cinco categorías del proyecto: cartografía, hardware, datos, plataforma eCarto, diagnóstico y capacitación. La herramienta MS Project permite dar seguimiento a los 18 productos que forman el proyecto.
- XI. Que las actividades realizadas por áreas de supervisión son: A) En fotogrametría: revisión de observaciones del equipo integral para la toma de panoramas terrestres 360°; supervisión sobre la marcha de la ejecución de la toma y procesamiento de panoramas terrestres 360°. B) En geodesia: se entregó a la empresa datos de observación GPS de las estaciones permanentes de los departamentos de Ahuachapán y Usulután; y del Aeropuerto Internacional de Ilopango de la red geodésica activa nacional; acompañamiento a CartoData, para las visitas a las oficinas departamentales del CNR, para conocer la operatividad y conexiones de las estaciones CORS existentes; así como la ubicación de la instalación de las 10 unidades CORS a recibir. C) En tecnología: preparativos para montar ambiente de prueba para el Plan de Contingencia y Mecanismos de Recuperación de Información eCarto presentado por CartoData.
- XII. Que la revisión fue de los siguientes productos: aplicación de herramientas de vinculación y auditoría del dato; documentos de requerimiento de la herramienta de consulta de geoficha, de herramienta de capa de parcelas; diagramas de flujos observados y propuestas de mejora; reportes de inconsistencias topológicas por cada capa, de definición de roles y usuarios en base de datos; reportes de migración de datos y del diccionario de datos para el diseño de estructura de la base de datos; y cargado de datos en formato shape y respaldo de información histórica.
- XIII. Que dentro de las actividades administrativas y financieras se tienen: reporte de extracontables: en relación a los costos vinculados al proyecto, se refleja un monto acumulado al 31 de octubre de US\$5,273,376.22; el 87.29% corresponde al préstamo con el Banco Hipotecario, de El Salvador, S.A. del cual se ha ejecutado US\$4,603,046.01 millones. El CNR ha invertido recursos propios de US\$670,330.21 (12.71 %); esta última cantidad está distribuida en remuneraciones US\$325,196.69 (48.51%); adquisiciones de bienes y servicios US\$4,602.64 (0.69%); gastos financieros y otros US\$340,495.88 (50.80%); activos fijos US\$35.00 (0.01%).

Por lo expresado y en nombre del resto de administradores del contrato, solicita al Consejo Directivo: Dar por recibido el informe de avances al 15 de noviembre de 2022, del contrato BOLPROS No. 28866 "Desarrollo de Sistema de Información Geográfica, para Levantamiento y Actualización del Catastro Nacional"; y de la ruta crítica del proyecto, mostrada utilizando la herramienta MS Project.

**Por tanto, el Consejo Directivo**, con base en lo informado anteriormente por dicho funcionario y en los artículos 2 del Decreto Legislativo 462, del 5 de octubre de 1995, que declara al Centro Nacional de Registros

como institución pública, con autonomía administrativa y financiera, publicado en el Diario Oficial número 187, Tomo 329, del 10 de octubre de 1995:

**ACUERDA: I) Dar por recibido** el informe de avances al 15 de noviembre de 2022, del contrato BOLPROS No. 28866 "Desarrollo de Sistema de Información Geográfica, para Levantamiento y Actualización del Catastro Nacional"; y de la ruta crítica del proyecto, mostrada utilizando la herramienta MS Project. **II) Comuníquese.** Expedido en San Salvador, cinco de diciembre de dos mil veintidós.



Douglas Anselmo Castellanos Miranda

Secretario suplente del Consejo Directivo

