

DGM-CMRHN-34-2023
06 de marzo de 2023

PARA: MSc. Mario Gómez Venegas
Jefe Departamento Control Minero

DE: Lic. Maikol Rojas A. / Geólogo
Coordinador Región Huetar Norte

DIAGNOSTICO MINERO

PERIODO 2021-2022

REGIÓN HUETAR NORTE

Resumen

La Región Huetar Norte presenta importantes fuentes de material, principalmente de tipo coluvio-aluvial. Estos depósitos coluvio aluviales se podrían generalizar macroscópicamente como lavas andesíticas a andesíticas basálticas, asociados con un vulcanismo Mioceno Superior a la actualidad.

Además, se presentan canteras donde se explotan muy puntualmente conos piroclásticos (conos cineríticos de Aguas Zarcas), diques dacíticos (Zarcero), depósitos calcáreos - travertinos (La Palmera) y coladas de lava fracturadas tipo lajas (Sarapiquí).

Durante el periodo 2022 se tiene un leve repunte en cuanto a la extracción de materiales y al otorgamiento de nuevas concesión mineras, respecto a los últimos dos periodos, los cuales se vieron fuertemente influenciados por la pandemia del COVID-19 y su declaratoria de Emergencia Nacional, decreto ejecutivo 42227-MP-S del 16/03/2020.

Además, la actividad minera comercial se ha visto influenciada por casos de corrupción a nivel nacional, como los denominados Cochinilla y Diamante, generando una contracción en el mercado de la construcción, principalmente en obra pública.

Otro tema de relevancia en cuanto a gestión de tiempo y recursos, para esta oficina regional; ha sido la atención de denuncias y la extracción ilícita de oro en el sector de Crucitas, donde desde el 2017 se atiende la invasión y extracción ilegal de oro, con cerca de 61 incursiones de campo ejecutadas a la fecha.

Características Generales de la Región Huetar Norte (RHN)

La Región Huetar Norte tiene una extensión territorial de 9 803.4km², representando el 19% del territorio nacional y limita al sur con la Cordillera Volcánica Central, extendiéndose al oeste hasta la Cordillera de Guanacaste, al norte hasta el límite con Nicaragua y al este hasta el río Sarapiquí (ver figura 1).

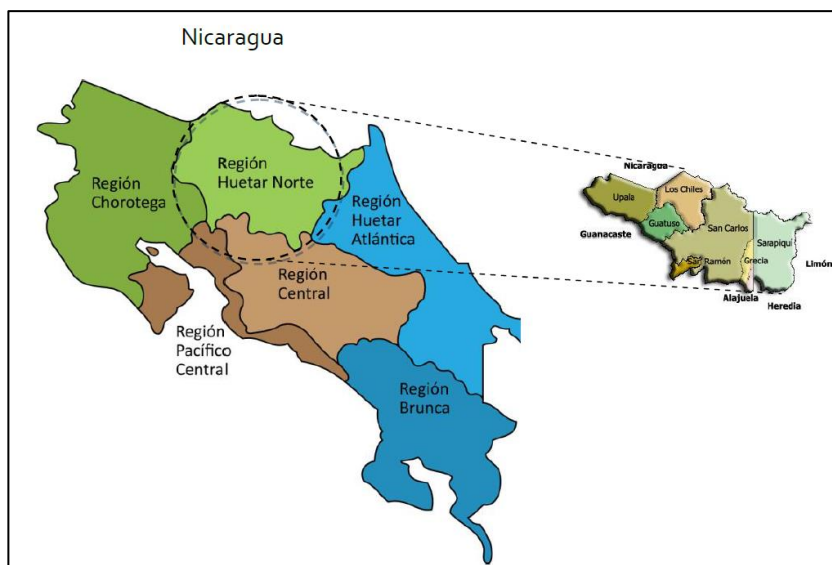


Figura 1: Ubicación y distribución de la Región Huetar Norte (tomado de Zevallos, E. 2013. Agenda de competitividad para el Región Huetar Norte. 35 páginas)

Se encuentra constituida por los siguientes cantones de la provincia de Alajuela: San Carlos, Los Chiles, Guatuso, Upala, Río Cuarto, Sarchí, el distrito de Sarapiquí del cantón de Alajuela y los distritos de San Isidro y San Lorenzo del cantón de San Ramón. De la provincia de Heredia incluye los distritos de Puerto viejo y La Virgen, del cantón de Sarapiquí.

Su relieve es en su mayor parte plano, producto del relleno aluvial con material de Base de origen volcánico. El resto de la extensión territorial lo constituyen las tierras altas de la zona de bisagra, caracterizadas por tener pendientes desde fuertemente ondulado (30-60%) a escarpado (60-75%) y fuertemente escarpado (+75%).

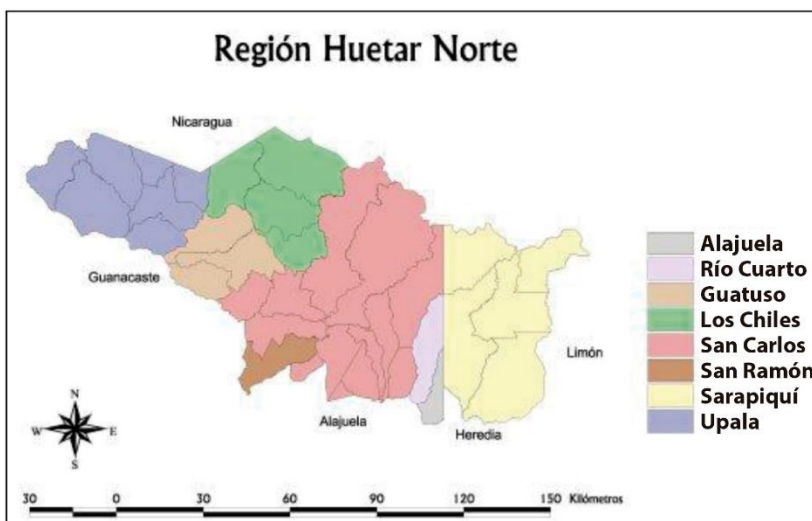


Figura 2: Distribución espacial de la Región Huetar Norte (tomado de www.estadonacion.com).

Diagnóstico del recurso minero Región Huetar Norte

La minería de la región se dedica a la producción de agregados para la construcción, con la finalidad de abastecer ante todo el mercado local, principalmente en la reparación y construcción de la red vial nacional y cantonal.

Para el 2012 se tuvo un repunte en la extracción de materiales debido a la construcción de la ruta 856 (Trocha Fronteriza); posteriormente, se presentaron proyectos de alto consumo como la Carretera Sifón - La Abundancia y Vuelta Kooper- Chilamate, entre 2015 y 2017, mientras que para 2017-2018, se inició con el parque industrial en Muelle de Florencia, el aeropuerto del cantón de Los Chiles, el aeropuerto del cantón de Upala y el desarrollo asociado a un posible canal seco en la zona.

Para el 2018-2019, se conformó la punta norte de la carretera Ciudad Quesada a Naranjo, así como la reparación de vías en lastre como lo fue la ruta a Boca San Carlos, ruta Guatuso – Caño Negro y la llamada Ruta Maleku, entre otras obras de mantenimiento de la red vial cantonal y Nacional.

Durante el periodo 2019-2020, por la pandemia del COVID-19 y la declaratoria de Emergencia Nacional, decreto ejecutivo 42227-MP-S del 16/03/2020, con una baja significativa en la actividad de los expedientes otorgados y vigentes. Así como una contracción en el mercado de la construcción, tanto obra pública como privada.

Para el periodo 2020-2021, a pesar de mantenerse la afectación por la pandemia del COVID-19 y los casos de corrupción que incidieron en el desarrollo de obra pública a nivel nacional, se puede evidenciar un repunte en cuanto al volumen total de material extraído, siendo superior al reportado para los periodos 2018-2019 y 2019-2020.

Para el periodo 2021-2022, no se han presentado grandes proyectos de infraestructura a nivel Nacional, sin embargo se han dado algunos proyectos de mantenimiento vial, como por ejemplo la atención de rutas en lastre en el cantón de Upala y San Carlos, lo que ha incidido en que se mantenga la tendencia al alza en el volumen de material extraído en la región.

Distribución de las fuentes de material.

En la Región, los cauces de mayor importancia minera se distribuyen por cantón de la siguiente forma: En San Carlos corresponden con los ríos San Carlos, Peñas Blancas, Tres Amigos, Toro y Jabillos. Hacia Upala se tiene el río Niño, Pizote, Zapote, Canalete y Guacalito. En Guatuso, se tiene el río Frio y La Muerte, mientras que hacia el cantón de Sarapiquí, se presenta el río Sarapiquí.

En San Ramón, se ubica el río San Lorenzo, Burro y Balsa. Mientras que en Río Cuarto, se trabaja el río de mismo nombre. Por su parte, el cantón de Los Chiles y Zarcero, no presentan concesiones sobre fuentes coluvio aluviales.

El cantón de Zarcero aprovecha varias fuentes tipo canteras, con lavas de alta consistencia, mientras que la Municipalidad del cantón de Los Chiles, tramita ocasionalmente y de manera temporal, una concesión tipo cantera en el sector de las Delicias o adquiere los materiales en el cantón de San Carlos.

Situación actual de los expedientes mineros.

En la tabla y gráfico N° 1, se muestra, como a partir del periodo 2003-2004 se da un aumento en el número de concesiones otorgadas, así como en el número de expedientes que se encuentran formalizados en trámite, impulsado por los proyectos en rutas Nacionales.

Para el periodo 2012-2016, se dio un repunte en el número de expedientes otorgados, posiblemente ligado a la atención de obras de gran envergadura como por ejemplo la denominada Trocha Fronteriza, la carretera Vuelta Kopper – Chilamate, la carretera Florencia – San Ramón (tramo Sifón – La Abundancia y Punta Norte) y la Zona Industrial de Muelle de San Carlos.

Para el periodo 2016-2021, se dio un aparente incremento en el número de renunciadas a expedientes activos o caducidad de vigencia de concesiones, sin tramitación de la prórroga de plazo. Lo que aunado a la falta de proyectos de relevancia, generó una condición de estabilización en el número de concesiones activas en la región.

Sin embargo, la tendencia a la alza, tanto en concesiones otorgadas como en trámite, se mantiene y se ve claramente ejemplificada en el periodo 2021-2022. Así como en el Catastro Nacional Minero, donde la mayor parte de los cauces de relevancia, se encuentran con reserva de área.

Tabla N°1. Registro histórico de los expedientes mineros, entre el 2003 y el 2022.

Periodo	Otorgados	Tramite
---------	-----------	---------

2003-2004	30	5
2004-2005	32	5
2005-2006	32	5
2006-2007	42	13
2007-2008	43	15
2008-2009	45	13
2009-2010	44	11
2010-2011	51	10
2011-2012	0	0
2012-2013	61	12
2013-2014	65	17
2014-2015	67	15
2015-2016	71	20
2016-2017	59	23
2017-2018	62	21
2018-2019	58	18
2019-2020	58	22
2020-2021	63	19
2021-2022	65	26

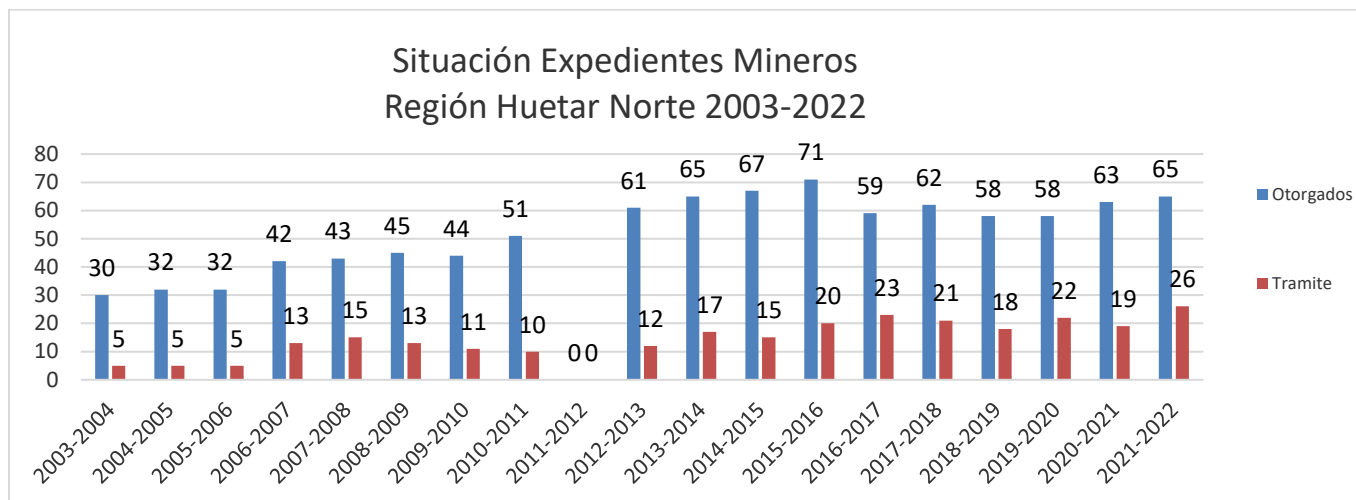


Gráfico N°1: Registro histórico de los expedientes activos y en trámite por periodo.

Tal y como se indicó anteriormente, la actividad minera histórica en la Región Huetar Norte se centra principalmente en el aprovechamiento de los sistemas coluvio aluviales y cuya tendencia se mantiene para el periodo 2021-2022, siendo que la relación entre concesiones tipo cauce de dominio público y tipo cantera es de prácticamente de 5:1.

Tabla N°2: Desglose de los expedientes mineros RHN, por tipo de fuente.

Periodo 2021-2022.

Tipo Expediente	CDP	Cantera
Otorgados	54	11
Tramite	24	2

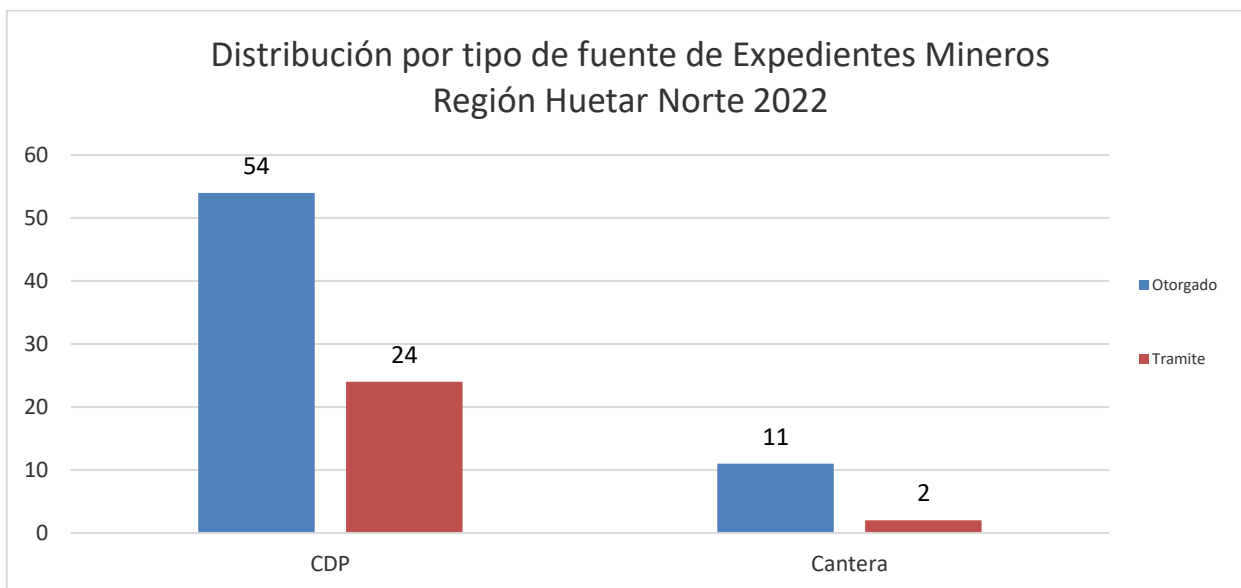


Grafico N°2: Distribución de expedientes por tipo de fuente.

Se muestra en la Grafica N°2, que el mayor porcentaje de los expedientes activos corresponden con cauces de dominio público (CDP), abarcando cerca del 84% de las concesiones otorgadas en la Región Huetar Norte y el 89% de los expedientes en trámite/formalizados.

En cuanto a la distribución geográfica de los expedientes por cantón, se muestra en la tabla N°3, como se mantiene la tendencia de años atrás, concentrándose la mayor cantidad de expedientes en el cantón de San Carlos, con un 75% de los expedientes otorgados y un 62% de los expedientes en trámite/formalizados.

Tabla N°3: Distribución de Expedientes Otorgados y en Trámite por Cantón para la RHN

Cantidad de expedientes por cantón				
	Otorgado / Activo		Tramite Formalizado	
	CDP	Cantera	CDP	Cantera
Zarcero	0	2	0	0
Guatuso	0	0	2	0
Río Cuarto	1	0	1	0
San Carlos	41	8	15	1
Los Chiles	0	0	0	0
San Ramón	3	0	3	0

Sarapiquí	4	1	2	0
Upala	5	0	1	1
Total	54	11	24	2

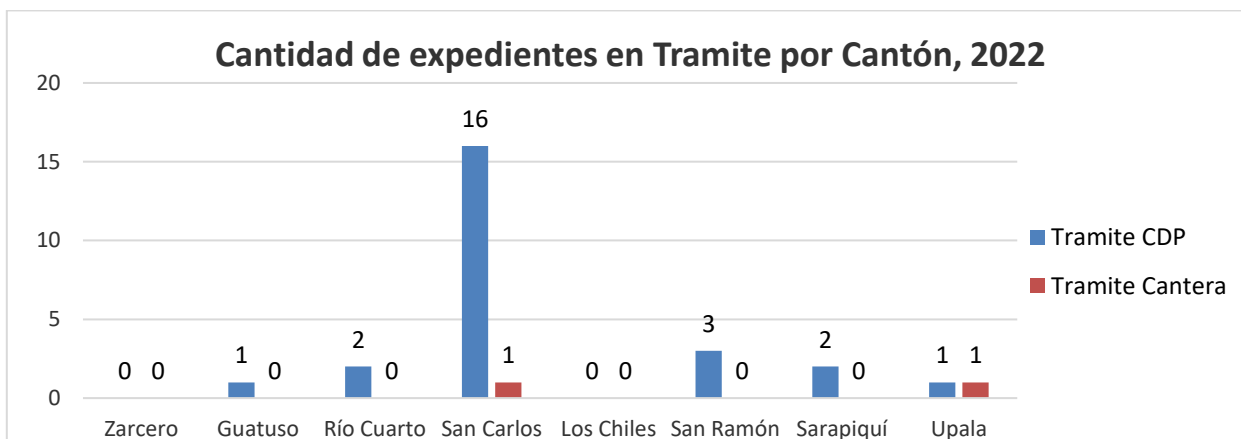
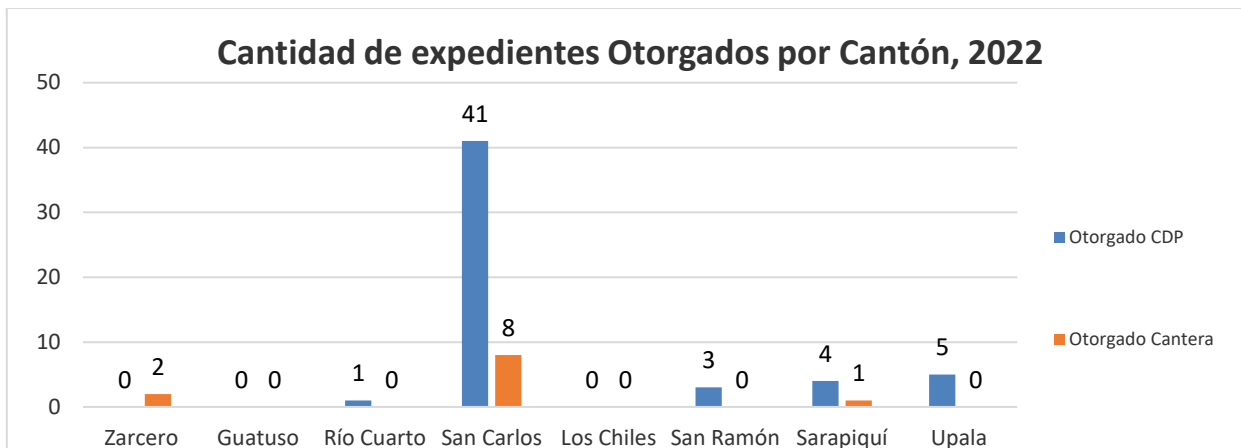


Grafico N°3: Distribución del número de expedientes otorgados y en trámite por cantón.

Durante el 2022 se otorgaron 3 nuevas concesiones, todas de tipo CDP y su información general se presenta en la tabla 3.1. Adicionalmente, entraron en operación varias de las concesiones otorgadas durante el 2021.

Tabla N°3.1: Expedientes otorgados durante el 2022 en la Región Huetar Norte.

Expedientes otorgados durante el 2022	
Número de Expediente	Cantón

2017-CDP-PRI-077	Upala
2019-CDP-PRI-059	Río Cuarto
2021-CDP-PRI-031	San Carlos

Extracción.

La extracción reportada para el periodo 2021-2022, con base en los Informes Anuales de Labores aportados por las concesiones vigentes, es de **1 001 420,9m³** (Un millón mil cuatrocientos veinte metros cúbicos).

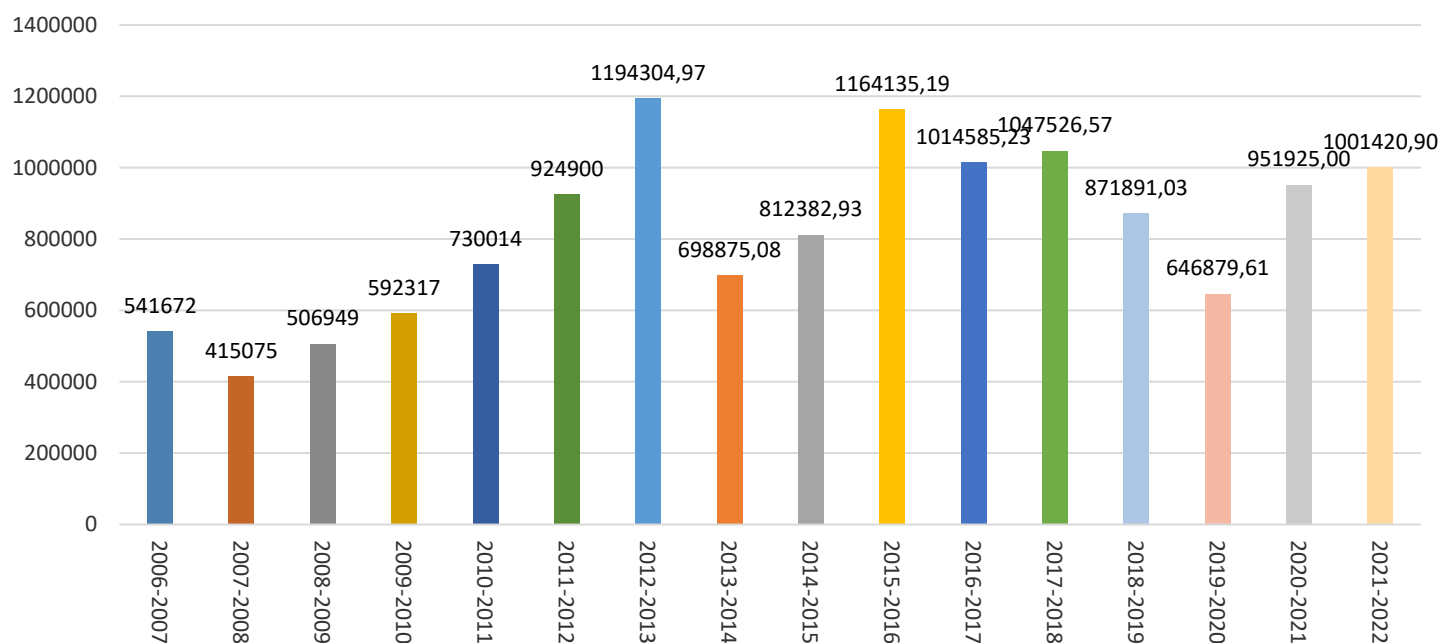
Como se puede apreciar en la tabla N°4, comparativamente se evidencia un aumento significativo en el volumen de materiales extraídos, respecto a los periodos 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021. Además, con base en la tabla N°5, el mayor productor de la zona es el cantón de San Carlos, con un 73% de la extracción total.

Tabla N°4: Volumen de extracción histórica para la Región Huetar Norte

Extracción por periodo	
Periodo	Extracción m ³
2006-2007	541672
2007-2008	415075
2008-2009	506949
2009-2010	592317
2010-2011	730014
2011-2012	924900
2012-2013	1194304,97
2013-2014	698875,08
2014-2015	812382,93
2015-2016	1164135,19
2016-2017	1014585,23
2017-2018	1047526,57
2018-2019	871891,03
2019-2020	646879,61
2020-2021	951925,00
2021-2022	1001420,90

*Según datos registrados para 57 expedientes de 65 otorgados.

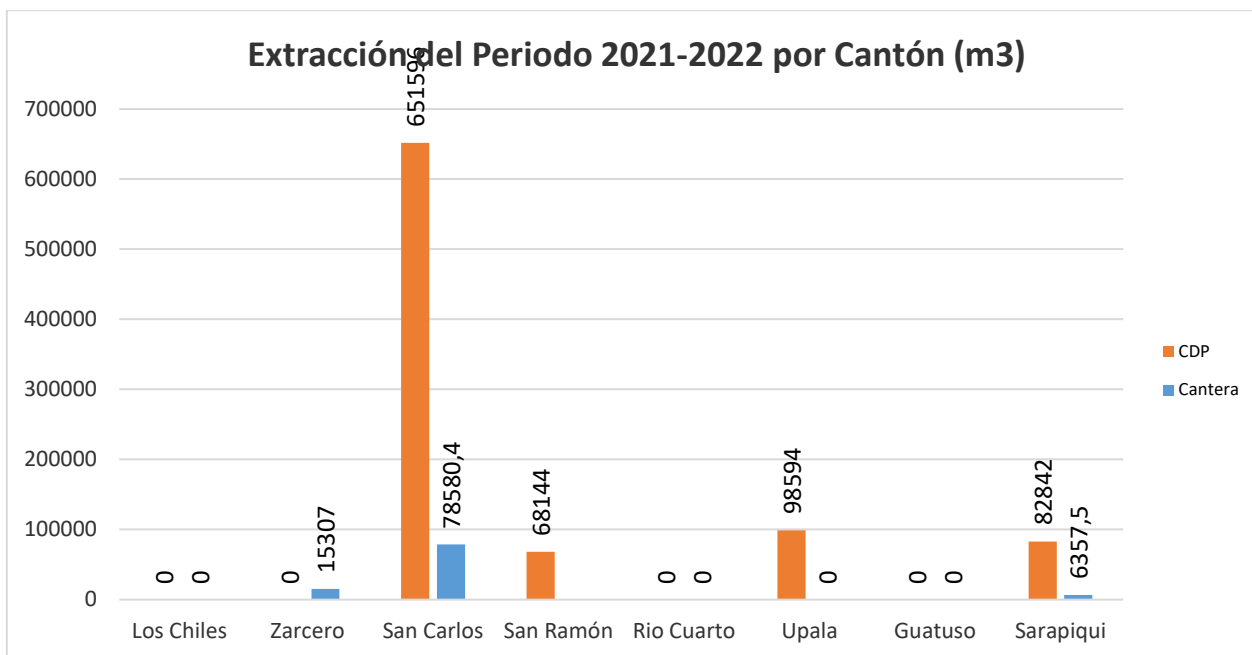
Extracción Histórica para la Región Huetar Norte (m3)



Gráfica N°4: Volumen de extracción histórica (m³).

Tabla N°5: Distribución del volumen extraído por cantón, para el periodo 2021-2022.

Cantón	Extracción Cantón CDP (m3)	Extracción Cantón Cantera (m3)	Extracción Total por Cantón (m3)
Los Chiles	0	0	0
Zarcero	0	15307	15307
San Carlos	651596	78580,4	730176,4
San Ramón	68144	0	68144
Rio Cuarto	0	0	0
Upala	98594	0	98594
Guatuso	0	0	0
Sarapiquí	82842	6357,5	89199,5

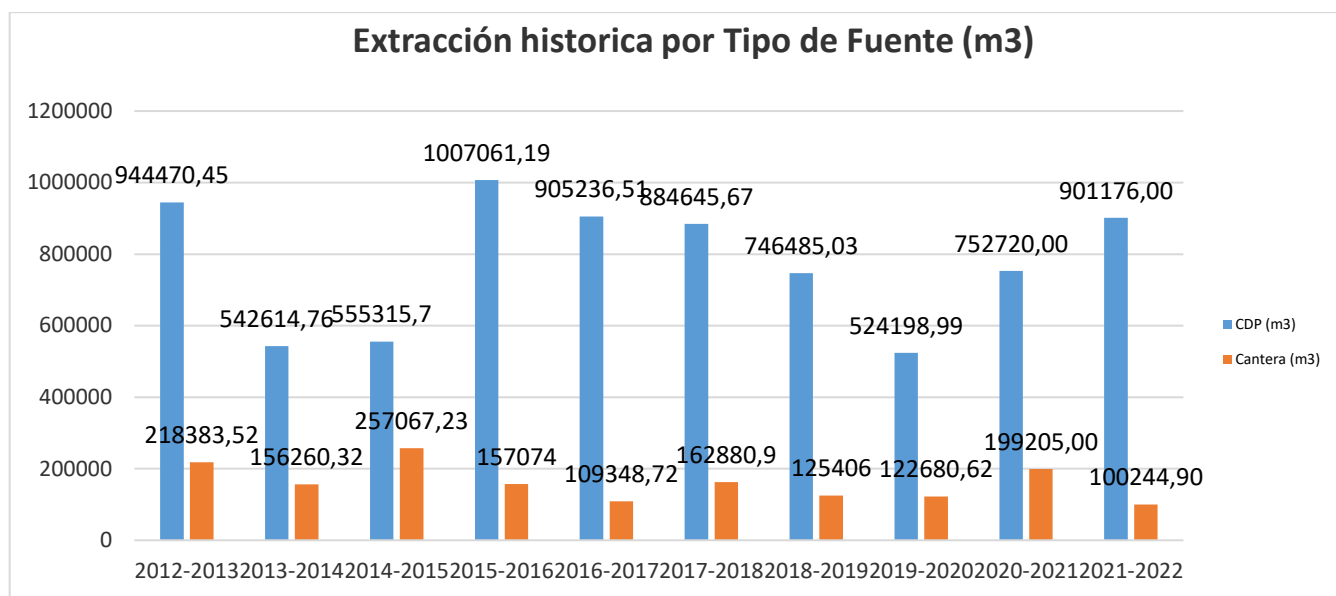


Grafica N°5: Distribución de la extracción por cantón.

En la tabla N°6 se muestra la distribución de la extracción de los últimos periodos para la región, según el tipo de fuente. Se puede apreciar que históricamente la región Huetar Norte, presenta una predominancia de la extracción en CDP.

Tabla N°6: Distribución de la extracción de los últimos periodos, por tipo de fuente.

Periodo	Extracción histórica por tipo fuente		
	CDP (m³)	Cantera (m³)	Total (m³)
2012-2013	944470,45	218383,52	1162853,97
2013-2014	542614,76	156260,32	698875,08
2014-2015	555315,7	257067,23	812382,93
2015-2016	1007061,19	157074	1164135,19
2016-2017	905236,51	109348,72	1014585,23
2017-2018	884645,67	162880,9	1047526,57
2018-2019	746485,03	125406	871891,03
2019-2020	524198,99	122680,62	646879,61
2020-2021	752720,00	199205,00	951925
2021-2022	901176,00	100244,90	1001420,9



Grafica N°6: Distribución histórica de la extracción por tipo de fuente.

Denuncias Mineras en la Región.

En la tabla N°7 se presenta un registro histórico de los últimos periodos, en cuanto a la recepción de denuncias a través del SITADA. Como se puede apreciar, desde que se ejecutó la regionalización de dicha oficina en el 2014-2015, la recepción de denuncias se ha visto incrementada, posiblemente al tener una presencia consolidada en la zona, se brindó mayor acceso al usuario y se dio a conocer la institución.

En cuanto a los datos de las denuncias recibidas durante el 2022, se presenta una leve disminución en la tendencia respecto a los periodos 2020 y 2021. Sin embargo, se mantiene la tendencia en cuanto a la ubicación de dichas denuncias, siendo los cantones de San Carlos y Upala los que mayor número registran, siendo que el cantón de Zarcero duplico en el sistema varias de sus denuncias.

Es importante resaltar la complejidad de las denuncias interpuestas durante el 2022, varias de las cuales hicieron referencia a eventos extractivos de grandes proporciones y muchas de estas fueron constatadas en campo y referidas a la fiscalía respectiva.

Tabla N°7: Registro Histórico de las denuncias recibidas para la Región Huetar Norte.

Periodo	N° Denuncias
2014	6
2015	22
2016	34
2017	22
2018	27
2019	23
2020	28
2021	28

2022

24

En la tabla 8 y 8.1, se muestra el desglose y la distribución de las denuncias recibidas y tramitadas por esta oficina regional, excluyendo el tema de Crucitas, el cual será definido posteriormente.

Tabla 8: Denuncias recibidas en la Región Huetar Norte durante el 2022.

Nº Denuncia	Fecha Ingreso	Cantón
31785-2022	17/1/2022	San Carlos
31919-2022	21/1/2022	San Carlos
33544-2022	31/3/2022	Upala
33567-2022	1/4/2022	Zarcero
33568-2022	1/4/2022	Zarcero
33712-2022	7/4/2022	Zarcero
33758-2022	30/3/2022	Sarapiquí
33921-2022	21/4/2022	Zarcero
33928-2022	31/3/2022	San Ramón
34022-2022	26/4/2022	Zarcero
34212-2022	9/5/2022	San Carlos
34243-2022	10/5/2022	Sarchí
34641-2022	3/6/2022	San Carlos
35202-2022	11/7/2022	San Carlos
35398-2022	22/7/2022	Upala
35447-2022	26/7/2022	Guatuso
35810-2022	18/8/2022	Upala
35839-2022	19/8/2022	San Carlos
36058-2022	31/8/2022	Sarapiquí
36202-2022	7/9/2022	Upala
37428-2022	8/11/2022	Guatuso
37589-2022	15/11/2022	San Carlos
37932-2022	12/12/2022	Upala
37977-2022	14/12/2022	Sarapiquí

Aunado a la atención de denuncias ingresadas a través de la plataforma SITADA, desde el 2017 se mantiene un monitoreo constante en el sector de Crucitas, para la atención de la problemática con la actividad minera ilícita de oro.

A la fecha se contabilizan al menos 61 ingresos conjuntos al sector de Crucitas para la atención del plan de monitoreo de sitios intervenidos y muestreos de mercurio, durante los cuales se han recorrido parcialmente al menos 24 inmuebles o fincas. Ingresos distribuidos de la siguiente manera: 5 ingresos en el 2017, 13 ingresos en el 2018, 12 ingresos en el 2019, 13 ingresos en el 2020, 8 ingresos en el 2021 y 10 ingresos en el 2022.

Como resultado de estos monitoreos, se han interpuesto 12 denuncias ante el Organismo de Investigación Judicial y 12 denuncias ante el Tribunal Ambiental Administrativo.

Panorama de las concesiones en la Región.

La región Huetar Norte basa su actividad minera en las fuentes coluvio aluviales, distribuidas principalmente en la zona de llanura del cantón de San Carlos. Actualmente, gran parte de los sistemas aprovechables presentan concesiones otorgadas y en trámite, dejando pocos espacios sin reserva de área.

Este incremento en el número de concesiones, ligado a un mercado constructivo que viene de un periodo de paralización, ha ejercido presión sobre los pequeños concesionarios, generando que muchas de las pequeñas concesiones se encuentren bajo la modalidad de Suspensión Voluntaria de Labores, “Arrendadas” a empresas de mayor capacidad o gestionando la Renuncia de las mismas.

Existen concesiones exitosas en la Región, las cuales han diversificado sus productos, buscando espacio en nichos poco acaparados, han logrado alianzas estratégicas o mantienen contratos directos con el Estado, para la atención de la red vial Nacional y Cantonal. No obstante, en apariencia son pocas las que han logrado un crecimiento importante en los últimos años.

En la Región, ha sido evidente un descenso en la capacidad de recarga de muchos de los sistemas coluvio aluviales, principalmente en el sector de San Carlos, posiblemente por una disminución en la capacidad de arrastre, una disminución en el volumen de material existente o un aprovechamiento prolongado de las fuentes.

Por lo anterior, es de primordial atención el seguimiento individual de estos sistemas para evitar posibles impactos ambientales negativos. Así como la correcta gestión en el otorgamiento de concesiones mineras.