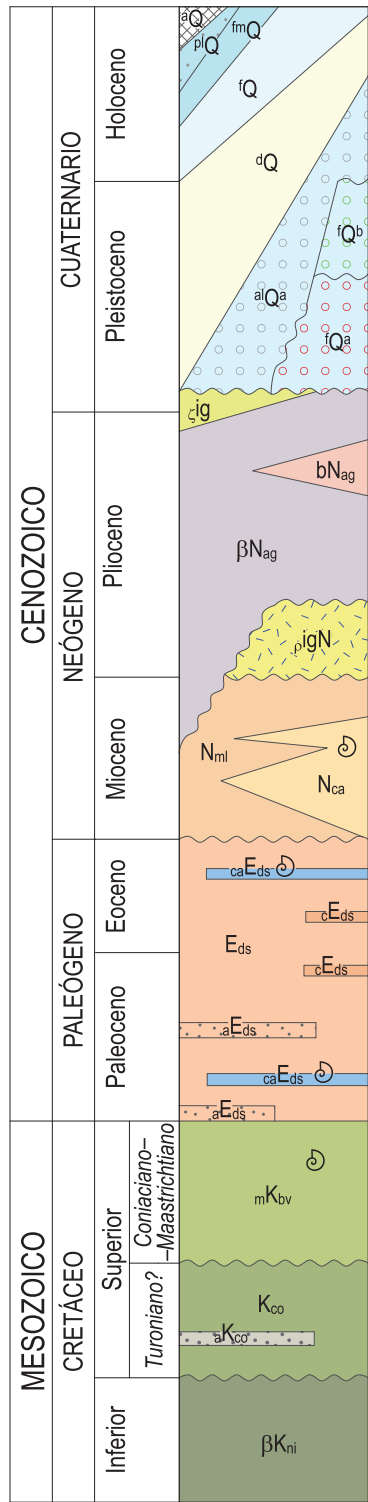




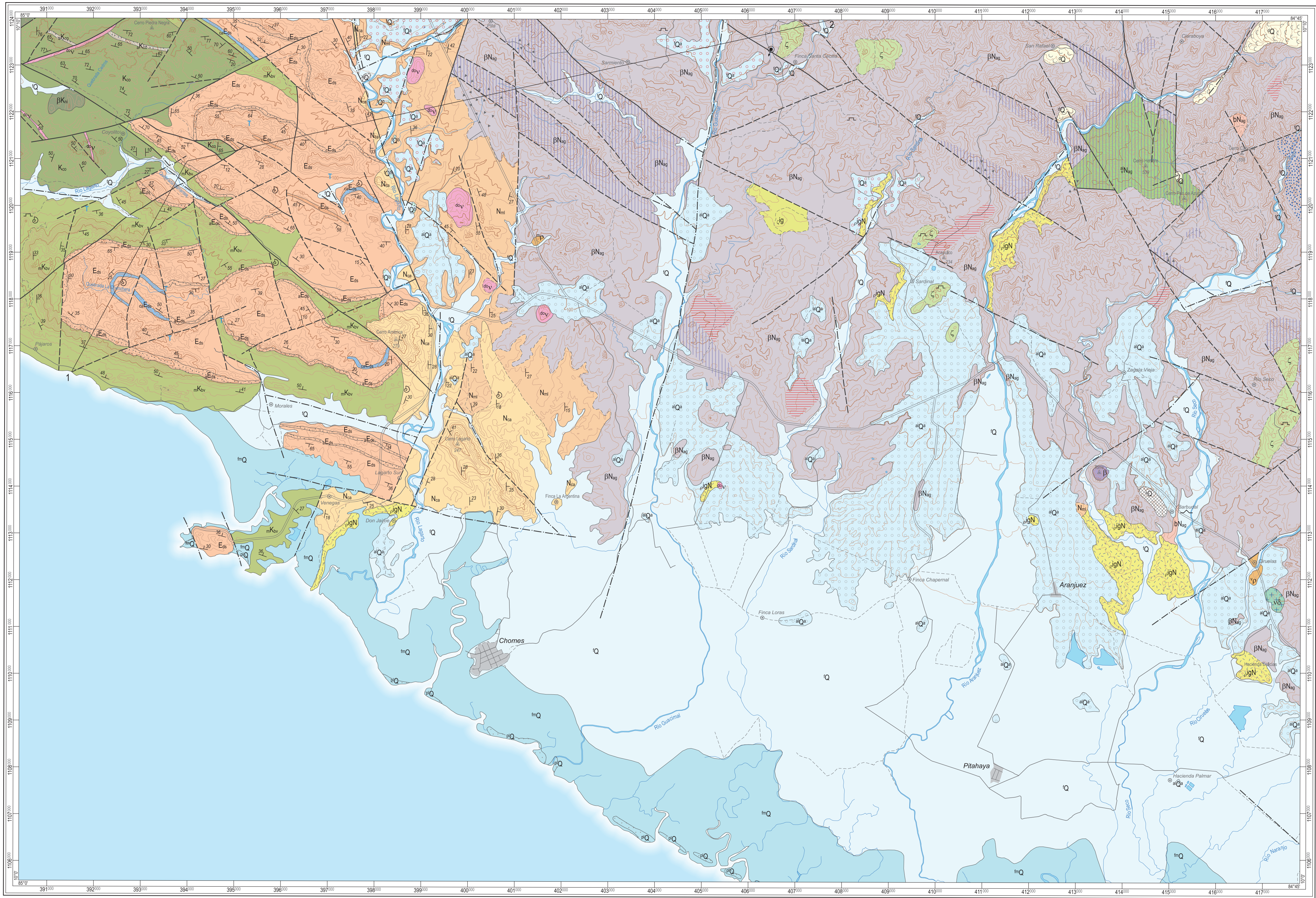
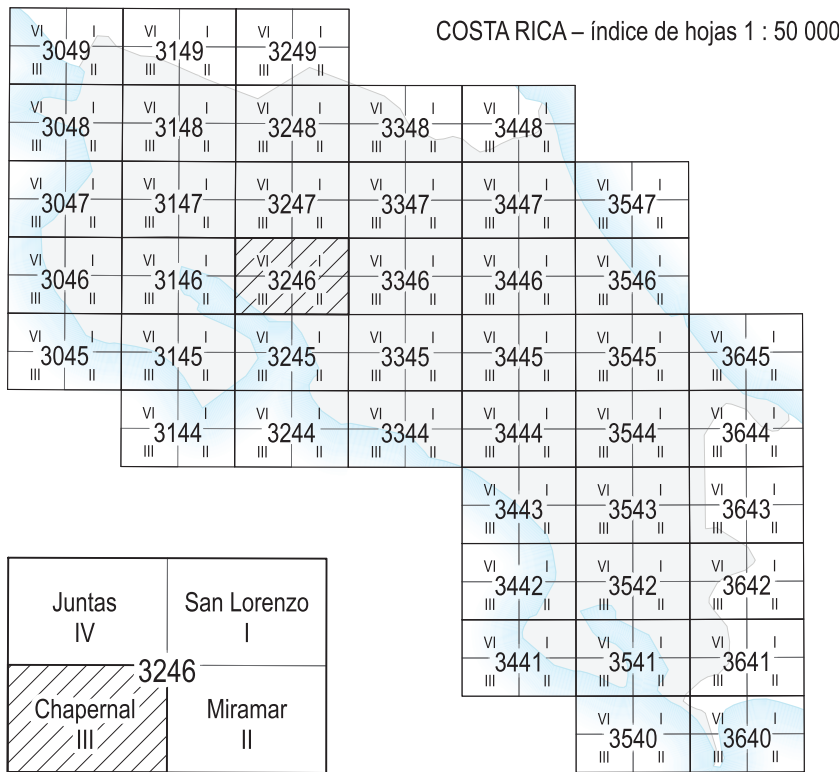
Servicio Geológico Checo
Klárov 3, 118 21 Praha 1
República Checa

Otros colaboradores
G. E. Alvarado, R. Grygar, P. Hradecký, P. Hrazdila,
J. Karenová, V. Metelka, P. Míxa, J. Ševčík

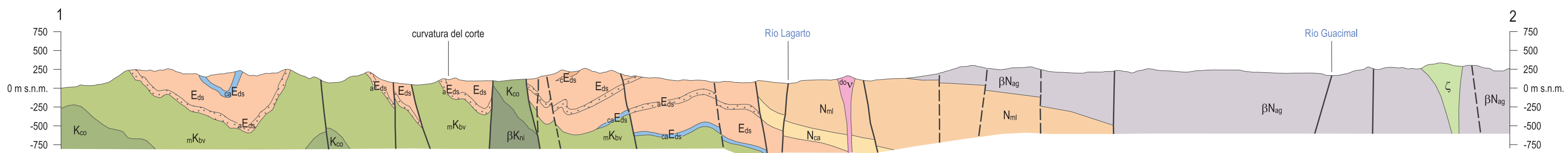
COLUMNA ESTRATIGRÁFICA



- depósitos antropogénicos *Q
depósitos litorales de arenas con fragmentos de conchas de moluscos *Q
depósitos de manglares, arcillas y arenas ricas en sustancias orgánicas (fango marino) **Q
depósitos fluviales, arenas, gravas y bloques Q
depósitos de paleoabanicos aluviales, arenas, gravas y bloques con presencia de arcillas *Q
paleoterrazas fluviales, nivel 2, arenas y gravas Q
depósitos de deslizamientos Q
paleoterrazas fluviales, nivel 1, arenas y gravas altamente laterizadas Q
Igñimbritas
igñimbrita dacítica con anfibol *Ig
Grupo Aguacate
basalto, andesita basáltica (lava) con brechas subordinadas βN₂
brecha andesítica tipo "brecha La Unión" con intercalaciones de lava basalto-andesítica βN₂
Formación Bagaces ?
igñimbrita hasta brecha rólítica *IgN
Formación Punta Carballo
Miembro Roca Carballo: grauvacas, conglomerados, areniscas y lutitas calcíticas fosilíferas N₂
Miembro Mata de Limón: tobas e igñimbritas con intercalaciones de arenas fluviales N₁
Formación Descartes
lutitas con intercalaciones de areniscas y radiolitas (turbiditas) E₂
calizas biocásticas fosilíferas αE₂
conglomerados αE₂
areniscas, grauvacas αE₂
calizas biocásticas fosilíferas αE₂
Formación San Buenaventura
margas biocásticas αK₂
Formación Coyoito
lutitas con intercalaciones de areniscas (turbiditas) K₂
grauvacas, areniscas αK₂
Complejo de Nicoya
basalto toleítico βK₂

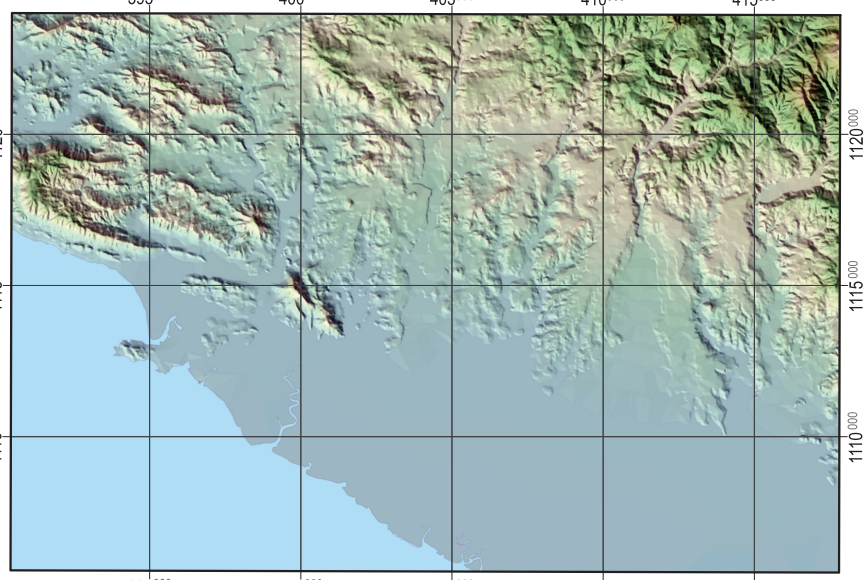


PERFIL GEOLÓGICO 1-2



- CENOZOICO**
CUATERNARIO
Holoceno
1 depósitos antropogénicos
2 depósitos litorales de arenas con fragmentos de conchas de moluscos
3 depósitos de manglares, arcillas y arenas ricas en sustancias orgánicas (fango marino)
4 depósitos fluviales, arenas, gravas y bloques
Pleistoceno-Holoceno
5 depósitos de paleoabanicos aluviales, arenas, gravas y bloques con presencia de arcillas
6 depósitos de deslizamientos
Pleistoceno
7 paleoterrazas fluviales, nivel 2, arenas y gravas
8 paleoterrazas fluviales, nivel 1, arenas y gravas altamente laterizadas
NEÓGENO-CUATERNARIO
Pleistoceno inferior-Plioceno superior
Igñimbritas
9 igñimbrita dacítica con anfibol
NEÓGENO
Mioceno-Plioceno
cuerpos intrusivos e hipobasales
10 rola vidriosa
11 rola de grano medio
12 dacita
13 basalto
14 dolerita
15 gabbro hasta diorita
Grupo Aguacate
16 roca volcánica altamente alterada
17 basalto, andesita basáltica (lava) con brechas subordinadas
18 brecha andesítica tipo "brecha La Unión" con intercalaciones de lava basalto-andesítica
Plioceno
Plioceno inferior
Formación Bagaces ?
19 igñimbrita hasta brecha rólítica
Mioceno inferior-Mioceno medio
Formación Punta Carballo
20 Miembro Roca Carballo: grauvacas, conglomerados, areniscas y lutitas calcíticas fosilíferas
21 Miembro Mata de Limón: tobas e igñimbritas con intercalaciones de arenas fluviales
PALEÓGENO
Paleoceno-Eoceno
Formación Descartes
22 lutitas con intercalaciones de areniscas y radiolitas (turbiditas)
23 areniscas, grauvacas
24 conglomerados
25 calizas biocásticas fosilíferas
MESOZOICO
CRETÁCEO
Cretácico superior
Coniaciano-Maastrichtiano
Formación San Buenaventura
26 margas biocásticas
Turoniano?
Formación Coyoito
27 lutitas con intercalaciones de areniscas (turbiditas)
28 grauvacas, areniscas
Cretácico inferior
Complejo de Nicoya
29 basalto toleítico
30 alteración hidrotermal sílica, calcinita y alunita
31 laterización
32 alteración hidrotermal aurífera con vetas de cuarzo
33 hallazgo de travertino
34 bloques de rocas silicificadas
35 deslizamiento
36 contactos de unidades geológicas y litológicas
37 contactos de unidades geológicas y litológicas interiores
38 falla comprobada
39 falla inferida
40 falla cubierta
41 nacimiento de agua termal
42 cantera activa
43 concesión CDP
44 hallazgo de fósiles invertebrados
45 dirección y buzamiento
46 líneas de perfil geológico

MODELO DIGITAL DEL RELIEVE, hoja Chaparral; el relieve sombreado SRTM DTED Level 1 (3-arc-sec)



Referencias serían de forma siguiente
Záček V., Čech S., Havlíček P., Vorel T., Dudík Schulmannová B., Kysel P., Huasque S. (2010). Mapa geológico 1 : 50 000, hoja 3246-III Chaparral, República de Costa Rica. – Serv. Geol. Checo, Praha. ISBN 978-60-7075-744-4.

Principales fuentes de información utilizadas
Deryn J. et al. (1988). Mapa geológico Punta Morales – Coyoito – Manzanillo. Escala 1 : 25 000. – Univ. Costa Rica, San José.
Flores K., Deryn J. (2003). Geología y estratigrafía de la hoja Abangares, Guanacaste, Costa Rica. – Rev. Geol. Amer. Cent., 29, 127–136. San José.



Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones
(MINAET) de Costa Rica



Ministerio de Medio Ambiente de la República Checa
Věšnická 65, 100 10 Praha 10



Proyecto de cooperación internacional RP6/2007 de Ministerio de Medio Ambiente de la República Checa y Ministerio de Ambiente Energía y Telecomunicaciones (MINAET) de Costa Rica

Copyright
Esta obra es propiedad del Servicio Geológico Checo, está protegida por la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos, cualquier reproducción total o parcial debe ser con la autorización de dicha institución. La reproducción de esta mapa sea de forma analógica o digital se autoriza sólo con la posesión de la licencia apropiada.