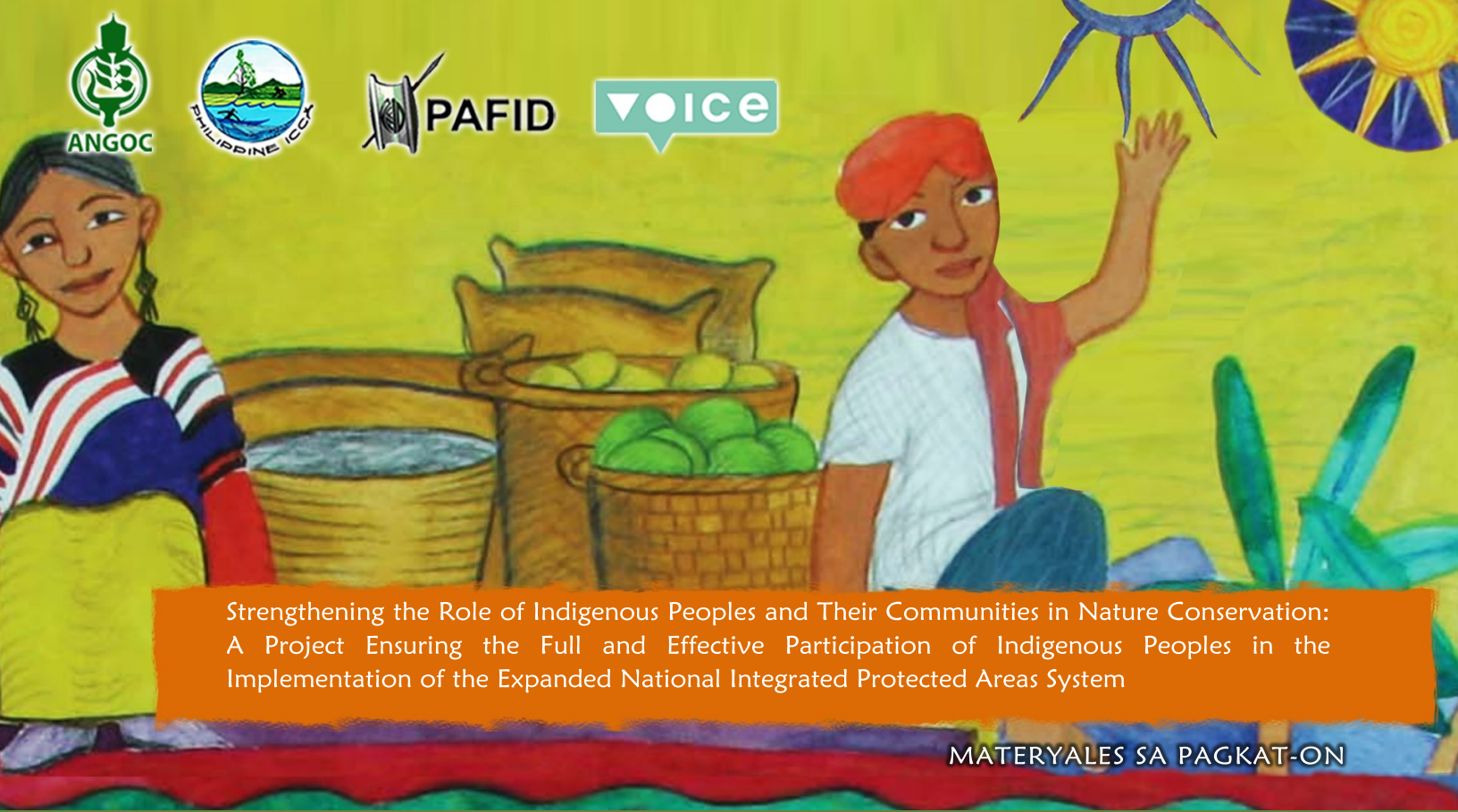




PAFID



Strengthening the Role of Indigenous Peoples and Their Communities in Nature Conservation:
A Project Ensuring the Full and Effective Participation of Indigenous Peoples in the
Implementation of the Expanded National Integrated Protected Areas System

MATERIALES SA PAGKAT-ON

Gabay sa Pag-intindi ng mga Mapa

DAVE DE VERA

Panimula

Ang pagbabasa ng mapa ay isang napakahalaga at kapaki-pakinabang na kasanayan para sa kahit na sino at napakakritikal para sa mga katutubo para sa pangangalaga ng kanilang lupaing ninuno at ng kanilang mga karapatan.

Mapa

Ang isang mapa ay isang larawan o pagguhit ng isang lokasyon, mga hangganan, at mga palatandaan ng isang lugar.

Kahalagahan ng Mapa

Ginagamit ito ng mga tao sa buong mundo upang gabayan ang kanilang paghahanap sa direksyon at impormasyon tungkol sa isang lugar.

Ilan sa mga impormasyon tungkol sa isang lugar ay ang lokasyon nito; ano ang matatagpuan doon; ano ang hitsura nito; gaano ito kalawak; paano makarating sa mga pook roon; ano ang kalagayan ng lugar; at, maging sino ang nagmamay-ari ng lugar.

Maikling Kasaysayan ng Pagmamapa

Matagal nang gumagawa ng mapa ang mga tao. Ang mga unang mapa ay iyong mga iginuhit ng mga kanunu-nunuan sa mga pader at kweba. Ilan sa mga halimbawa ay:

- Mga guhit na natagpuan sa mga pader ng kweba sa France at Hungary na napag-alamang nagawa libong taon na ang nakakaraan;

iginuhit ito para ituro kung saan makakahuli ng usa at naipasa ang kaalamang ito sa mga salinlahi bilang gabay sa pangangaso;

- Lascaux Cave – naglalaman ng mga mapa ng mga astronomikong obserbasyon noong 17,000 B.C. Ginamit itong gabay upang hindi sila maligaw sa kanilang paglalakbay; at,
- Noong ika-14 Siglo (Ming Dynasty), makikita sa mapa ng mga Tsino ang paniniwala nilang halos pinupuno ng Tsina ang mundo samantalang ang Europa ay maliit na bahagi lang ng mundo.

Iba-ibang Uri ng Mapa

Sketch Maps

Unang ginagawa para malaman ang tinatayang hangganan ng isang lupaing ninuno sa isang aplikasyon ng Certificate of Ancestral Domain Title (CADT).

3D Modeling

Ang 3D model ng lupaing ninuno na gawa mismo ng pamayanan na nagpapadali maintindihan ang mga hangganan at nilalaman ng kanilang lugar. Mas payak ito kumpara sa mapang nasa papel. Isang halimbawa ng 3D modeling ay ang gawa ng mga Manobo sa Bukidnon.

Topographic Maps

Bawat linya ay katumbas sa taas ng isang lugar. Ito ay ginagawa sa pamamagitan ng pagkuha ng larawan mula sa eroplano at iginuhit ng kamay gamit ang stereoscope (isang kagamitan na kayang kumuha ng dalawang larawan ng parehong bagay ngunit sa medyo magkaibang anggulo, upang makagawa ng impresyon ng lalim at kabuuan).

Satellite Imagery

Pinakabagong mapping system na mayroon sa ngayong panahon.

Mga Pamamaraan ng Pagmamapa

Sketch Mapping

Ito ang pinakapayak na pamamaraan ng pagmamapa. Gayong ito ang pinakapayak, ito ang itinuturing na pinagmulan ng lahat ng pagmamapa. Ito ay mas madaling gawin kung ang gumagawa ng mapa ay nakatira sa lugar na minamapa dahil ang impormasyon ay galing mismo sa taong iyon.



Sketch Maps

Nirerepresenta ng mapa ang mga tampok na katangian ng lupa na iginuguhit ng mga miyembro ng pamayanan sa kalupaan at/o sa papel batay sa kanilang pagtingin bilang pamayanan sa paggamit ng mga likas na yaman. Hindi nakaasa ang mga miyembro ng pamayanan sa mga eksaktong sukat at hindi rin pare-pareho ang kanilang iskala (scale) o geo-referencing. Ang pinapakita nila ay ang tinatawag na relational size at posisyon ng mga tampok na katangian.

Total Station Mapping

Ito ay isang *electronic theodolite* na may naka-integrate na *electronic distance measurement (EDM)* para masukat ang patayo at pahalang na anggulo at distansiya ng dalisdid mula sa instrument hanggang sa partikular na lugar, at isang *on-board computer* naman ang katulong nitong kumukuha ng datos at nagsasagawa ng *triangulation calculations*. Ito ay isang komplikadong proseso ngunit maaari namang matutunan.

Ang *theodolite* ay isang uri ng kagamitang pangsarbey na mayroong umiikot na *telescope* para sa pagsukat ng patayo at pahalang na anggulo. Ang *transit theodolite* ay isang partikular na uri ng *theodolite* kung saan ang *telescope* ay tama lang ang liit para makaikot nang isang buong bilog sa *horizontal axis* nito at maging sa *vertical axis* nito.

Global Positioning System (GPS)

Isang *satellite-based navigation system* na gumagana anuman ang lagay ng panahon, saan man sa mundo, anumang oras. Kilala ito sa mas simpleng katawagan na ibinigay rito ng mga katutubo: “*Gamit Pang Sukat*” or “*Gamit Pang Survey*”.

3D Modeling

Isa pang uri ng pagmamapa ng mga lupaing ninuno na karaniwang ginagawa ng pamayanan mismo para mas maintindihan ang mga hangganan at nilalaman ng kanilang lupain. Ang 3D maps ay ginagawa mula sa mga *template* ng mga *topographic map* kung saan ang mga piraso ng *cardboard* ay hinahati-hati sa hugis ng *contour lines* at dinidikit

sa taas ng isa't-isa. Ang modelo ay tinatapos ng may kawad, plaster, at pintura. Ang mga *geographic features* ay nirerepresenta gamit ang mga *pushpin* (para sa punto), mga *colored string* (para sa mga linya), at pintura (para sa mga lugar). Ang isang *scaled at geo referenced grid* ay maaaring i-digitize sa tulong ng *scanner* at ng *Geographic Information System (GIS) application*.



3D Modeling

Mga Gamit ng Mapa

Pagplano ng sa mga gamit lupa ng pamayanan. Nagagamit ng mga pamayanan ang mapa para maipakita ang kanilang sistema ng pagplano at pagprotekta sa kanilang lupain.

Kasangkapan sa pakikipag-negosasyon. Nagagamit ng mga pamayanan ang mapa para maipakita ang kanilang plano at panukala sa iba't-ibang sektor (DENR, lokal na pamahalaan, at iba pa) ukol sa kanilang lupa. Natutulungan din ng mapa ang mga tao na maintindihan kung ano ang tinatalakay (halimbawa sa pagtukoy sa mga sagradong lugar, mga bukirin, at iba pa).

Pagtatakda ng hangganan ng mga lupaing ninuno. Nagagamit ng mga pinuno o datu ang mga mapa sa pagtatakda at pagpapakita ng mga hangganan ng kanilang lupaing ninuno.

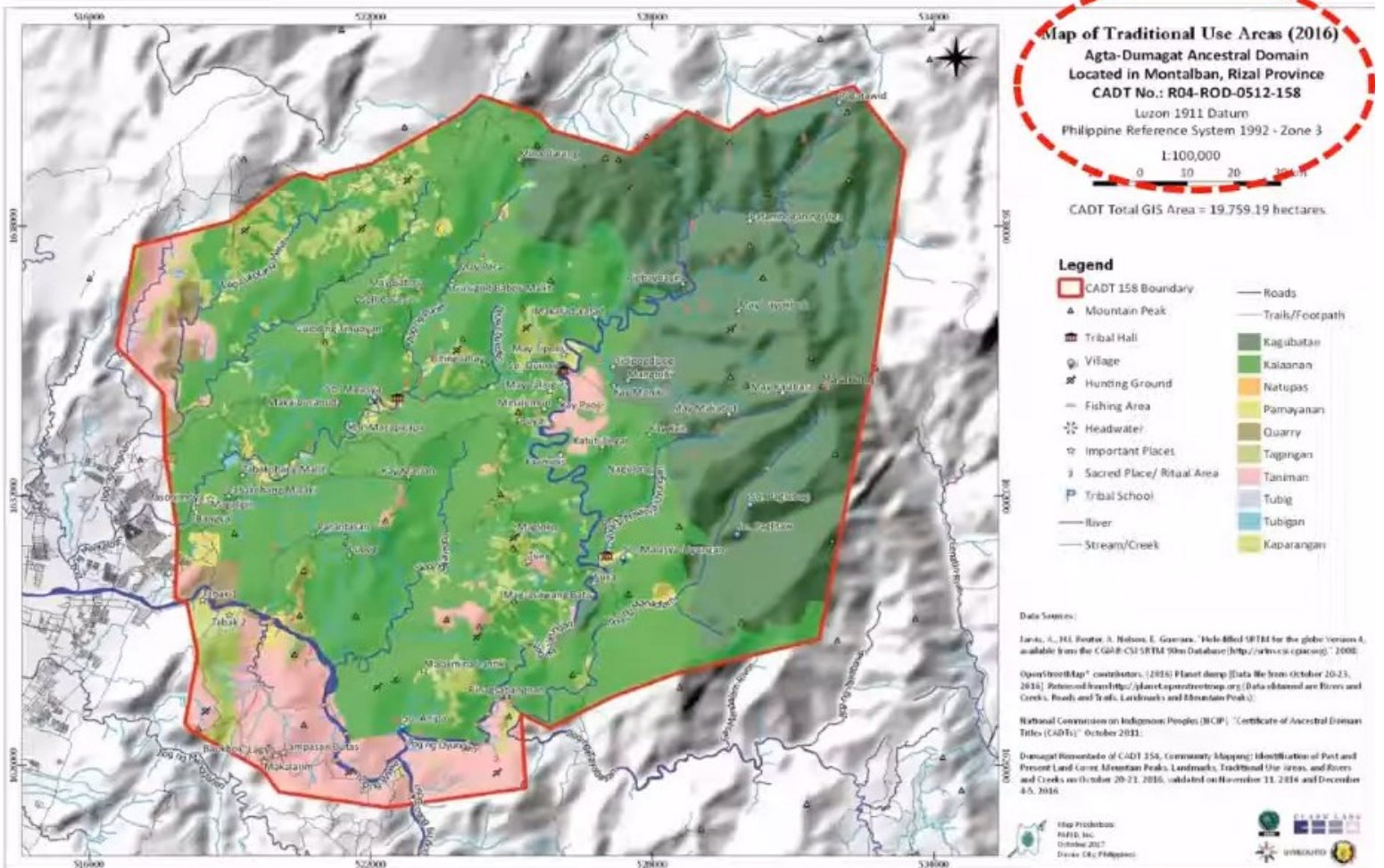


Topographic Maps

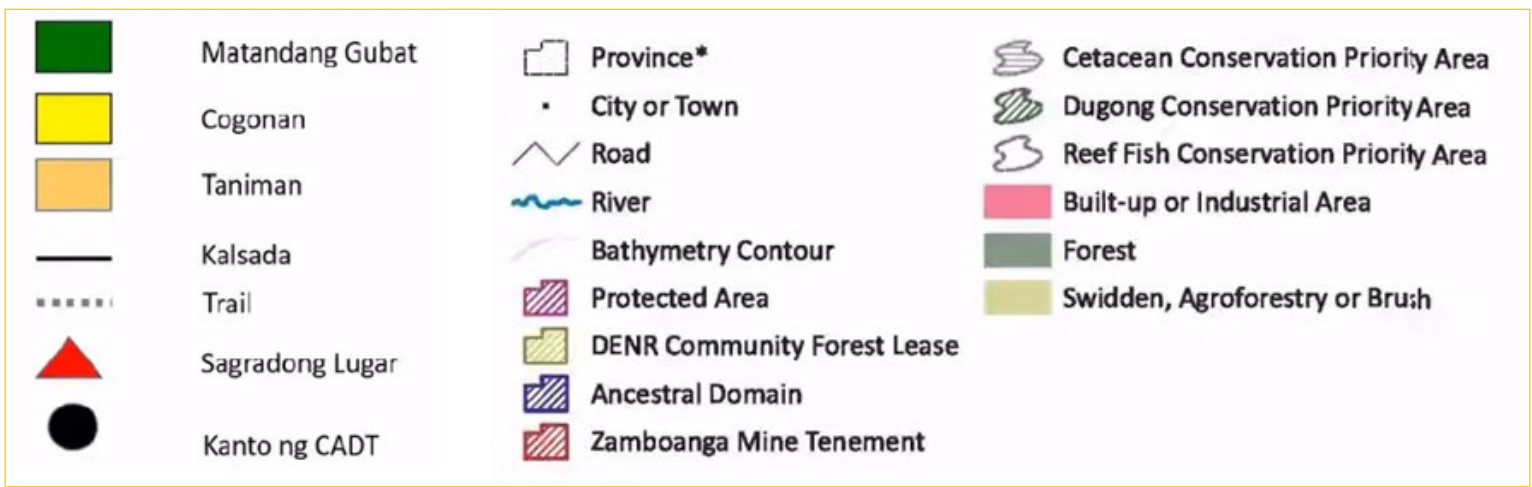
Satellite Imagery

Mga Elemento ng Mapa

Map Theme. Ito ang nagtatakda ng pangunahing mensahe o impormasyon na nais ibahagi ng gumawa ng mapa at kadalasan ay nakikita sa pamagat o sa buod ng impormasyon kung saan nakahayag ang lokasyon, gamit ng lupa, lawak ng lupa, may-ari ng lupa, at iba pang kaugnay na impormasyon.



Map of Traditional Use Areas (2016) | Agta-Dumagat Ancestral Domain | Located in Montalban, Rizal Province | CADT No. R04-ROD-0512-158

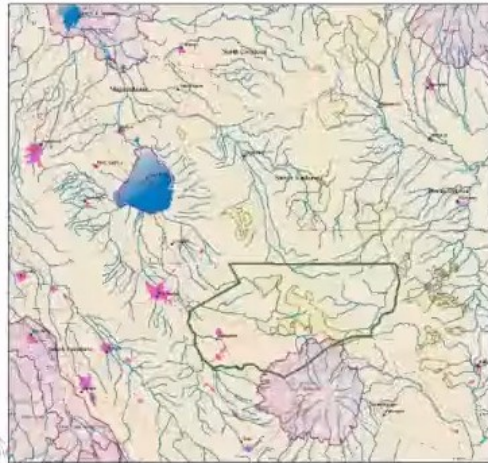


Gabay. Inihahayag nito kung ano ang nilalaman ng mapa at nagsisilbing gabay sa pagbibigay-pakahulugan sa mga simbolo tulad ng mga linya at kulay upang mas madaling maintindihan ang impormasyon na nasa mapa.

Sustainable Development and Mining Industry in Tampakan, South Cotabato, Philippines

Potential threats to sustainable development from mining activities

Protected Areas



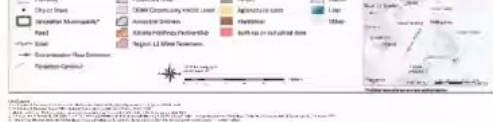
South Cotabato has not only a rich mineral resource base which includes copper, chromite, and silver. It is also one of the most important agricultural provinces in the Philippines. This is an approximately 30,000-hectare under cultivation. Ancestral domain include corn, rice, and vegetable. However, crop yields decrease due to soil erosion, reduced carbon content and poor soil fertility which are caused by agricultural irrigation water coming from water catchments in the Mount Matutum range.

Concerns about the proposed mining plans were made clear during the 2008 Non-Annexed Slaves Region. Private mining, however, further states "If they eventually come up our mountains, we will not be able to live it will affect our environmental, landscape and water systems - from Tampakan to Marikina, through, across and the Ilijan Lake and all the way to the Ag. Grande river system." (as cited by Ilijan on-line project)

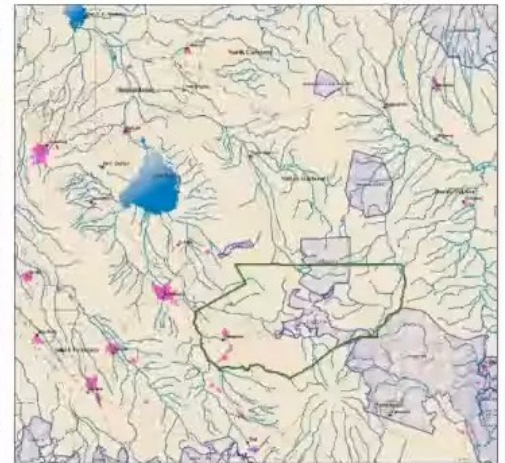
National and International experts commissioned by the IWSM, visited the area and prepared a report "Philippines: Mining versus Food" and this map. It shows that the proposed mining concessions including the Tampakan Mine and other critical water catchments and the lands of the indigenous Ilijan people. Their culture, traditions and livelihoods were negatively impacted in the past by forced migration from their mountain lands and their lands affected by mining.

The area is highly suitable with frequent landslides. This is aggravated by mining waste, debris and the erosion logging that have place during the 1970s and 80s. Water requirements need urgent conservation/rehabilitation. Mining could impact downstream agricultural users of South Cotabato, Sultan Kudarat and Davao del Sur provinces. These areas would be at risk of pollution, siltation, decreasing their yields and varieties. Ilijan (Ilijan with its nearby mountains) for production may be damaged or even destroyed by flood, erosion, pollution or siltation which will greatly affect the Ilijan population who depend upon it for survival.

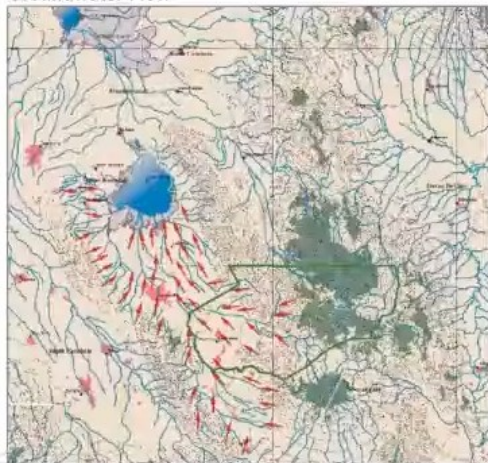
The area is a center of armed conflict. On 28 January 2009, the military attacked the Ilijan mining base camps and burned buildings. Mining of conflict areas will most likely lead to an increase in armed conflict and human rights abuses.



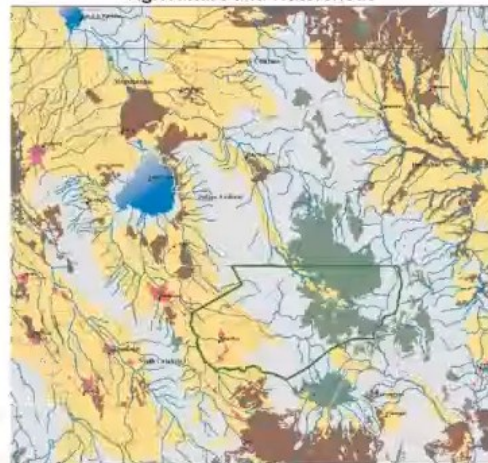
Ancestral Domains



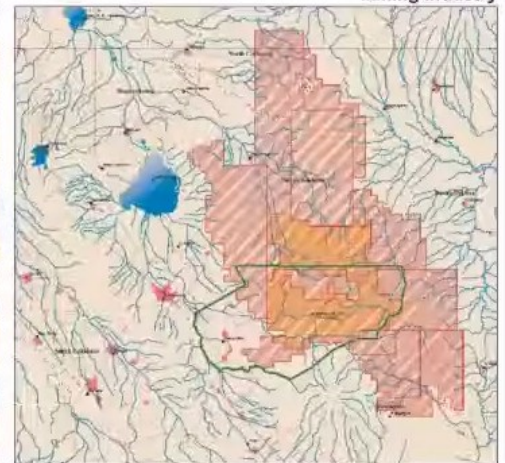
Groundwater Flow



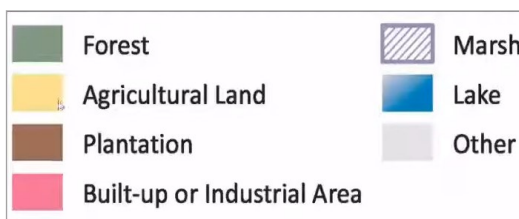
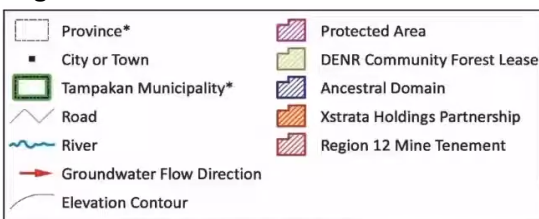
Agriculture and Watersheds



Mining Industry



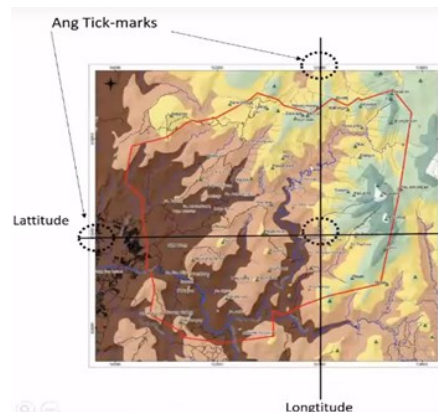
Legend



Kalkulasyon or Datos. Ipinapakita nito kung gaano kalawak o kalaki ang isang bagay na nasa loob ng mapa. Pinapadali nito sa mga pinuno na malaman ang kalagayan sa loob at natutulungan nila silang maintindihan kung ano ang maaring gawin.

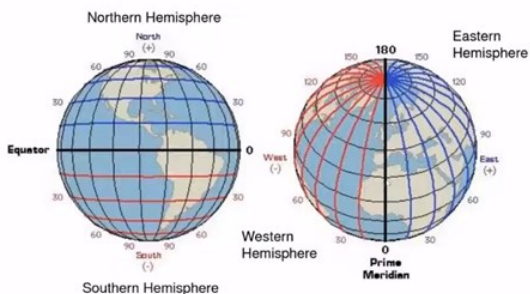
Tick Marks. Ito ay mga punto at hangganan ng mga linya na makikita nang pahalang at patayo sa isang mapa. Ang interseksyon o sangandaan ng mga linyang ito ang siyang nagsasabi ng ekasktong lokasyon ng isang lugar sa isang mapa.

Land Cover	Area, has	% CADT
Kalaanan (Mixed brush and Secondary forest)	9,946.65	50.34%
Kagubatan (Primary Forest)	5,868.62	29.70%
Taniman (Agricultural Crops and Trees)	1,812.25	9.17%
Kaparangan (Grassland)	1,357.34	6.87%
Pamayanan (Built-up/Residential Area)	295.53	1.50%
Palanas (Quarry)	209.18	1.06%
Tagangan (Limestone Forest)	25.27	0.13%
Tubigan (Ricefield)	50.6	0.26%
Natupas (Landslide Area)	185.15	0.94%
Tubig (Water Body)	8.6	0.04%



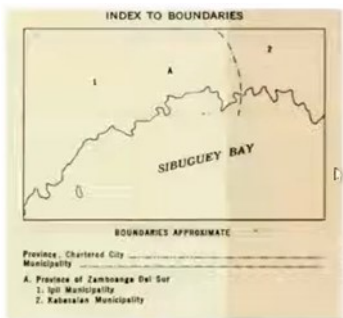
Latitude at Longitude. Bahagi ng isang coordinate system kung saan maaaring matukoy at mailarawan ang posisyon o lokasyon ng anumang lugar sa mundo.

Ang latitude ay isang sukat sa globo o mapa ng lokasyon sa hilaga o timog ng Equator samantalang ang longitude naman ay ang sukat sa globo o mapa ng lokasyon sa silangan o kanluran ng Prime Meridian.



Latitude & Longitude

Map Title. Ito ay elemento ng na naglalarawan sa tema at paksa ng isang mapa.

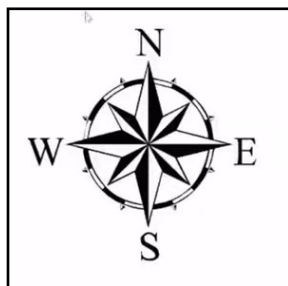


Map Coverage. Nakadiseno para matukoy ang mga lugar at mga hangganan na saklaw ng isang mapa.

Publication. Tinutukoy kung sino ang gumawa at kailan nagawa ang isang mapa.

Reprinted by NAMRIA March 1989

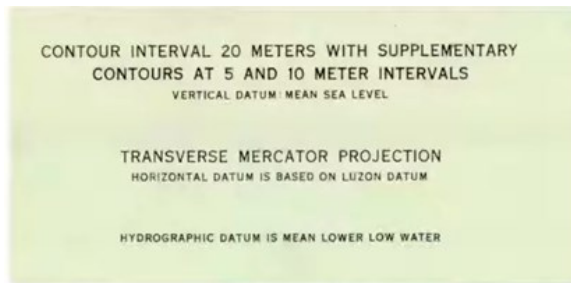
Orientation/Direction. Mahalaga ito para malaman kung nasaan ang hilaga, timog, kanluran, at silangan. Ang oryentasyon ng mapa ay palaging nakaturo patungo sa hilaga. Sa Pilipinas, para malaman kung nasaan ang hilaga, ang gabay ay ang araw. Tandaan na ang araw ay sumisikat sa silangan at lumulubog sa kanluran.



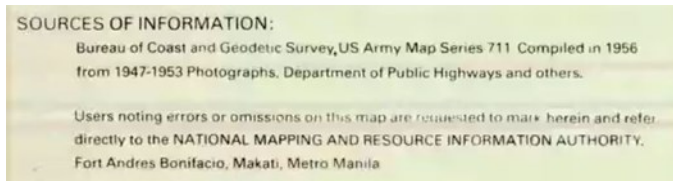
Scale. Nagpapakita kung gaano kalawak ang isang lugar.



Reference System. Tinutukoy nito kung anong formula o system ang ginamit para mabuo ang mapa.



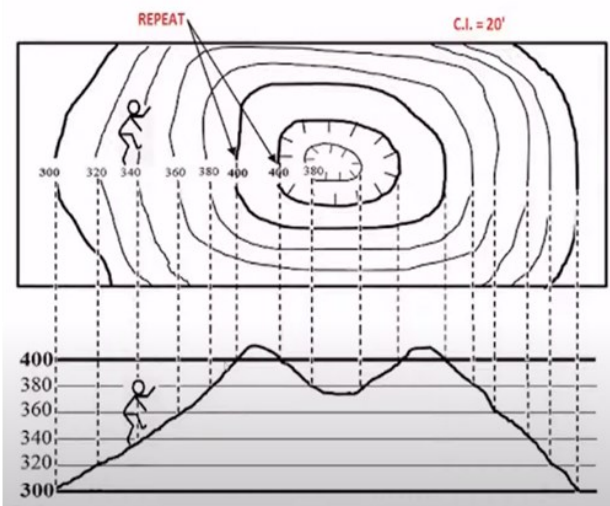
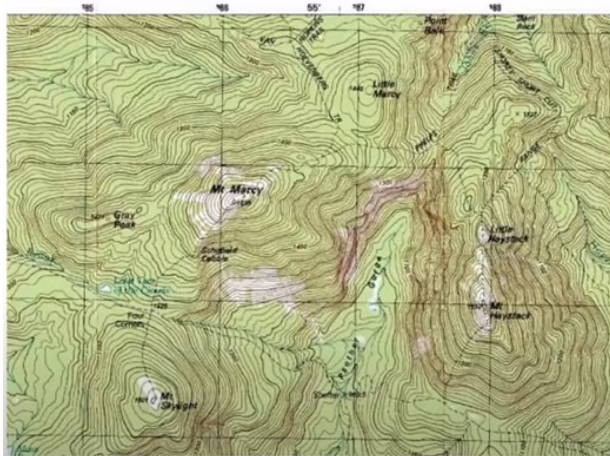
Data sources. Tinutukoy nito kung saan nanggaling ang impormasyon at kung kailan ito nagawa.



Pagtuon sa Sulud sa Mapa

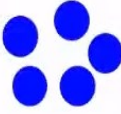



- **Topographic nga Mapa**

Ito ay ginagamit para maintindihan ang dalisdis (slope) ng kabundukan.



• **Representasyon ng Impormasyon sa Mapa**

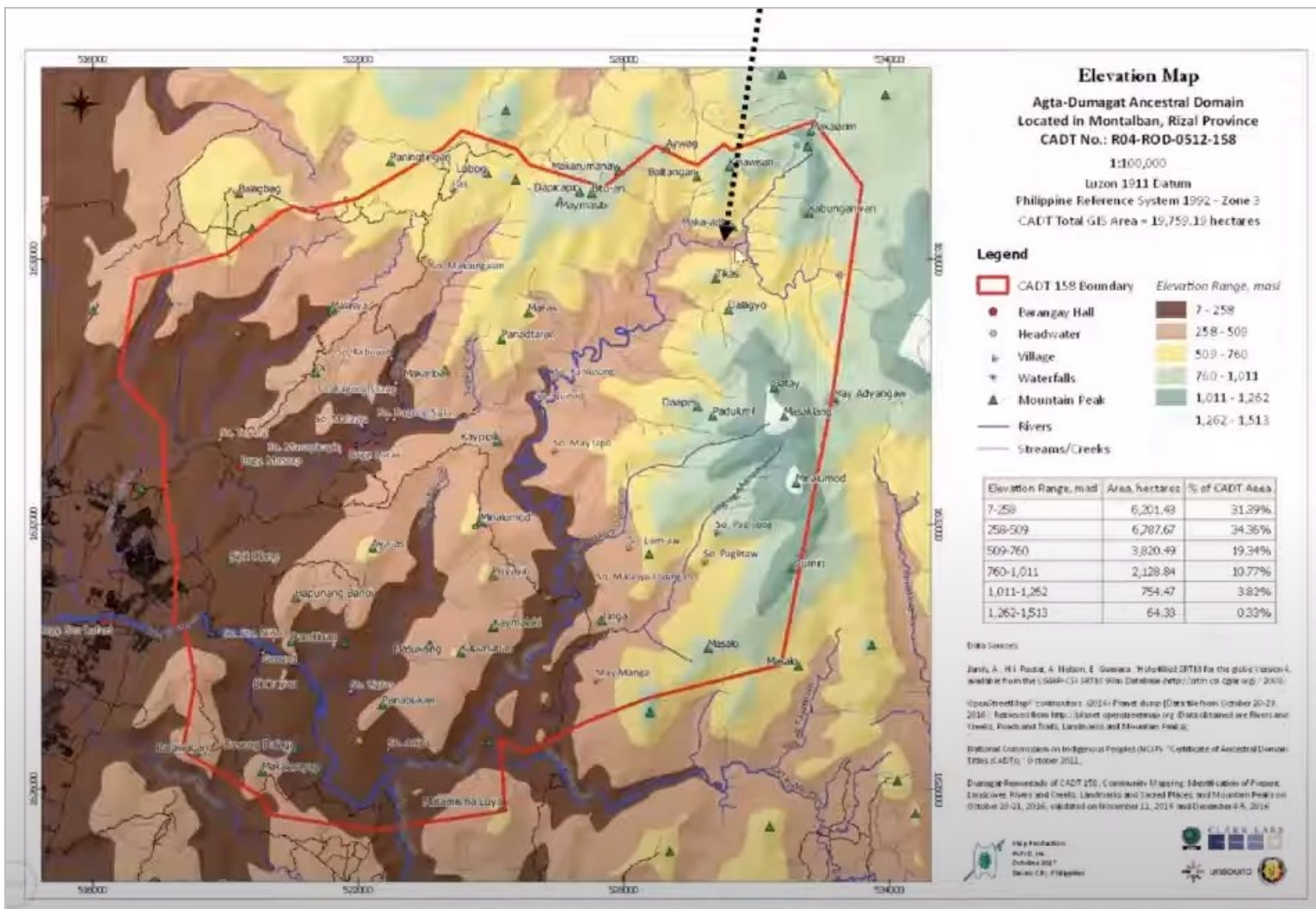
May iba-ibang mga sensyales at simbolo na matatagpuan sa isang mapa tulad ng mga tuldok, tunod, linya, at polygon. Ginagamit ang mga biswal na ito para maging representasyon ng katangian na naroon sa isang mapa.

			
Tuldok o Period - nagpapakita ng lokasyon ng isang tukoy na lugar	Tunod o Arrow (Hilaga/Timog/Silangan/Kanluran) - nagpapakita ng direksyon o oryentasyon	Linya o Line - nagpapakita ng haba ng isang lugar	Poligon o Polygon - nagpapakita ng pagdugtong ng haba ng isang lugar

- **Tuldok o Period/Point** na nagpapakita sa isang punto na maaaring sumisimbolo sa isang simbahan, paaralan, barangay, at sagradong lugar na tumutukoy ng lokasyon at bilang.
- **Linya o Line** na maaaring sumisimbolo sa mga ilog, batis, kalsada, at contour paths (mga pansamantalang kalsada) na nakakatulong sa pagsusukat ng mga haba o hangganan ng isang tukoy na lugar.
- **Poligon o Polygon** na sumisimbolo sa indibidwal na lote, lugar, plantasyon, at iba pa na nakakatulong sa pagsukat sa lawak ng isang lugar.

Relasyon ng Dalawa o Higit Pang Bagay sa Mapa

Maraming mga impormasyon ang maaaring matagpuan sa isang mapa. Isang halimbawa rito ang Elevation Map of the Agta-Dumagat Ancestral Domain sa Montalban, Rizal. Sa mapang ito, maaaring suriin ang dalawang impormasyon – ang punto kung saan nagmumula ang ilog at ang taas ng lugar.

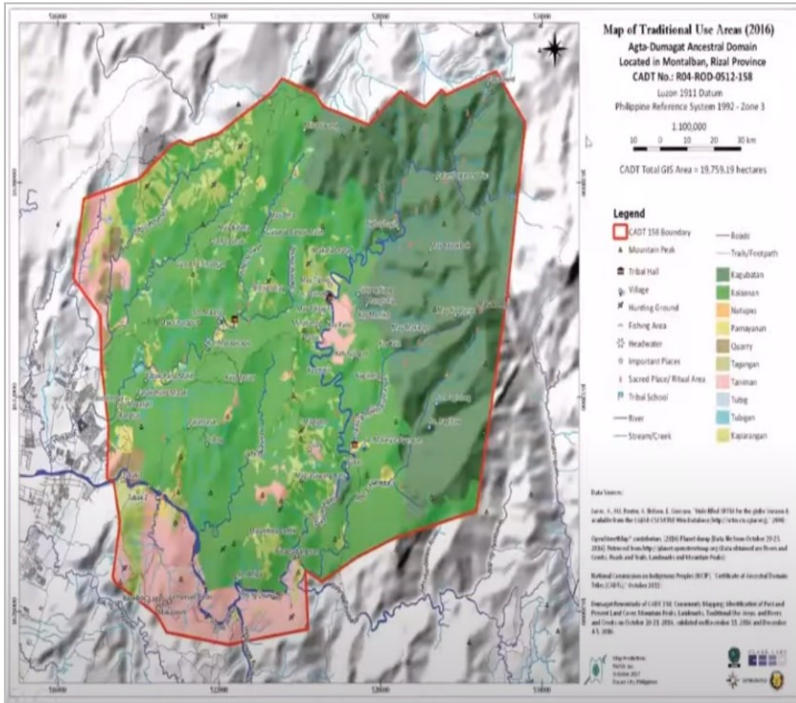


Elevation Map Agta-Dumagat Ancestral Domain | Located in Montalban, Rizal Province | CADD No. R04-ROD-0512-158

Maliban sa mga nakikita natin na ang mata ng bukal ay ang siyang pinagmumulan ng ilog at ito ay matatagpuan sa matataas na lugar. Mula rito, maaari nating masabi na ang tubig ay dumadaloy pababa sa kapatagan kung nasaan ang mga plantasyon ng mga Bisaya. Ibig sabihin, ang tubig na nagagamit ng mga taga-patag ay nagmumula sa katubigan na nasa kabundukan. Dagdag pa ryan, makikita rin sa mapa na ang mga lugar na napaliligiran ng mga kagubatan (forest cover) ay pinagmumulan din ng mga katubigan na nagagamit ng mga Bisaya. Ang mga impormasyon na ito na maaaring makita sa mapa ay maaaring gamitin sa pakikipagnegosasyon sa pamahalaan at iba pang sektor.

Ang Relasyon ng Dalawang Mapa

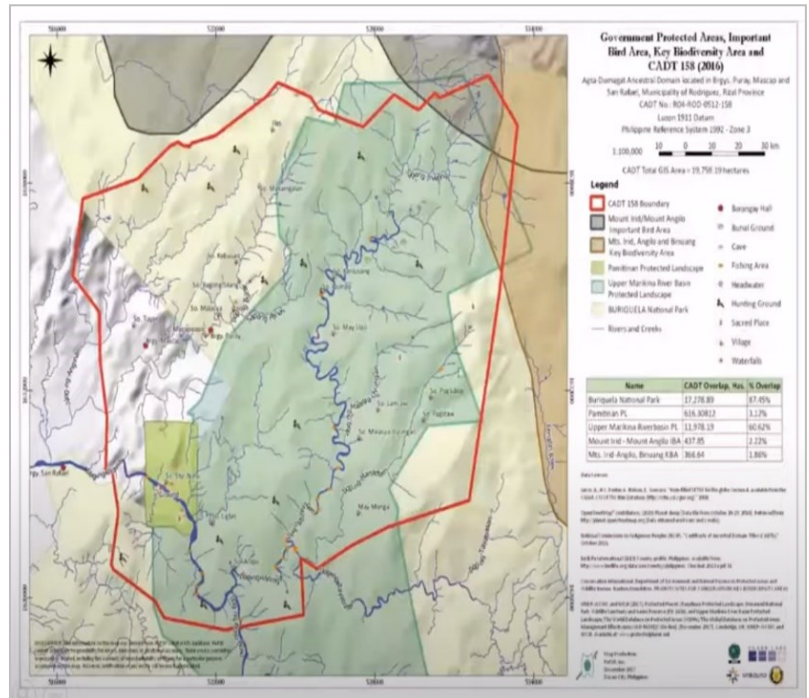
Maganda ring ipagkumpara ang dalawang magkahawig na mapa sa pagkumpirma o pagpapatunay ng mga impormasyon tulad ng pagtukoy sa mga sagradong lugar sa isang lokasyon. Isang halimbawa ang pagkukumpara sa Map of Traditional Use Areas (2016) sa Agta-Dumagat Ancestral Domain na ginawa ng katutubong komunidad laban sa Government Protected Areas, Important Bird Area, and Key Biodiversity Area na tinalaga naman ng DENR. Maaaring tukuyin ng mga katutubo ang kanilang mga pook ng pangangaso at kanilang mga sagradong lugar. Maaaring magamit ang dalawang mapa bilang mga sanggunian para maituro at ma-validate ang mga ganitong klaseng impormasyon.



Map of Traditional Use Areas (2016) Agta-Dumagat Ancestral Domain | Located in Montalban, Rizal Province | CADT No. RO4-ROD-0512-158

Government Protected Areas, Important Bird Area, Key Biodiversity Area and CADT 158 (2016)

Agta-Dumagat Ancestral Domain | Located in Montalban, Rizal Province | CADT No. RO4-ROD-0512-158



Pag-aaral ng Mapa

Mga Mahahalagang Hakbang sa Pag-aaral ng Mapa

Sa pag-aaral ng mapa, mahalagang tandaan na:

- Masinsinang pag-aralan ang mapa (tandaan ang mga guhit, kulay, at iba pa);
- Intindihin ang tema at mensahe ng mapa (ang hangarin ng mapa ay madaling maintindihan sa pamagat pa lang); at,
- Tingnan ang iba't-ibang gamit at impormasyon na nasa mapa.

Mahalagang Katanungan sa Pag-aaral ng Mapa

- Ano-ano ang mga uri ng gamit ang matatagpuan sa mapa?
- Ano-ano ang mga posibleng problema?
- Ano-ano ang mga posibleng solusyon?
- Ano-ano ang mga nakikitang oportunidad?

Halimbawa:

Uri ng Gamit	Mga Isyu/ Problema/ Hamon	Mga Solusyon/ Rekomendasyon	Mga Oportunidad
Sagradong Kagubatan	Nasa panganib dahil sa pagkakalapit ng mga nagkakaingin	Pagtibayin ang mga panuntunan	Ang ICCA ay pinagkukunan ng irigasyon kaya madali itong magamit sa pakikipag-negosasyon sa mga may-ari ng lupa sa kapatagan.

Mahalagang Punto na Dapat Tandaan sa Pagmamapa

Ang pagmamapa ay isang proseso na may mga benepisyo at nakaugnay sa pagpapalakas ng pagpapanatili at pamamahala sa lupa ng mga pamayanan. Ikalawa, ang pamayanan ang siyang dapat may kapangyarihan na magdesisyon sa kung bakit, para saan, at kailan gagawin ang pagmamapa. Ikatlo, karamihan sa mga pamayanan ay kasangkot at may papel na dapat gampanan sa pagmamapa. Ikahuli, mahalaga na bigyang-paggalang ang mga paniniwala at kakayahan ng pamayanan sa pagmamapa. □

Para sa ibayong pag-aaral ukol sa paksa, maaaring tingnan ang mga sumusunod:

A Resource Book on Participatory Geographic Information System (PGIS) for Land Rights Advocates Volume 1 (see <https://angoc.org/portal/a-resource-book-on-participatory-geographic-information-system-pgis-for-land-rights-advocates-volume-1/>)

A Resource Book on Participatory Geographic Information System (PGIS) for Land Rights Advocates Volume 2 (see <https://angoc.org/portal/a-resource-book-on-participatory-geographic-information-system-pgis-for-land-rights-advocates-volume-2/>)

Ang learning material na ito ay inihanda ni Dave De Vera para sa proyektong “Recognizing the Indigenous Communities behind the Conservation of Nature: A Project Pursuing the Full and Effective Participation of Indigenous Communities in the Implementation of the Expanded National Integrated Protected Areas System.” Isinagawa ang proyektong ito sa pagtutulungan ng ANGOC, Bukluran, at PAFID. Ang proyektong ito ay suportado ng Sudden Opportunity Grant Facility of VOICE, na isang inisyatibo ng Netherlands Ministry of Foreign Affairs na isinakatuparan sa isang consortium sa pagitan ng OXFAM Novib at Hivos.

Ang mga gipahigayon nga panghuna-huna o komento sa maong material wala galapip sa panghuna-huna o komento gikan sa VOICE, Netherlands Ministry of Foreign Affairs, OXFAM Novib, ug Hivos.

Citation:

De Vera, D. (2021). *Gabay sa Pag-intindi ng mga Mapa*. ANGOC, BUKLURAN, PAFID, and VOICE. [Learning material prepared for the project, Strengthening the Role of Indigenous Peoples and Their Communities in Nature Conservation].



The Asian NGO Coalition for Agrarian Reform and Rural Development (ANGOC) a regional association of national and regional networks of civil society organizations (CSOs) in Asia actively engaged in promoting food sovereignty, land rights and agrarian reform, sustainable agriculture, participatory governance, and rural development. ANGOC member networks and partners work in 10 Asian countries together with some 3,000 CSOs and community-based organizations (CBOs). ANGOC actively engages in joint field programs and policy discussions with national governments, intergovernmental organizations (IGOs), and international financial institutions (IFIs).

33 Mapagsanguni Street, Sikatuna Village, Diliman, Quezon City 1101 Philippines
Tel: +63-2 8351 0581 | Fax: +63-2 8351 0011 | Email: angoc@angoc.org
Website: www.angoc.org



The formation of Bukluran Para sa Pangangalaga ng Kalikasan ng Pilipinas (BUKLURAN, Inc.) or the Philippine Indigenous Peoples Community Conserved Territories and Areas Consortium (Philippine ICCA Consortium) is a nationwide network of community membership-based indigenous people's organizations (IPOs) of all ethnographic types. It is premised on bringing together indigenous peoples who assert and utilize traditional governance to protect community-conserved areas. Common to its members is the shared view that indigenous peoples' survival depends on the protection of valuable knowledge systems and the ancestral lands on which we thrive and persist. Our community-conserved areas can become the ultimate driving force in the conservation of biodiversity when our rights to our land and resources are respected and recognized.

Our main purpose is to carry out and realize the full recognition and respect for the rights, governance and self-management of our ancestral lands.

c/o PAFID: 71 Malakas Street, Diliman, Quezon City, Philippines | Tel: +63-2 89274580 | Fax: +63-2 84355406



Philippine Association for Intercultural Development, Inc. (PAFID) is a social development organization which has been assisting Philippine indigenous communities to secure or recover traditional lands and waters since 1967. It forms institutional partnerships with indigenous communities to secure legal ownership over ancestral domains and to shape government policy over indigenous peoples' issues. PAFID works exclusively with the indigenous peoples' sector, specifically upon written or signed requests for assistance from indigenous communities or their representatives. PAFID envisions indigenous communities as responsible stewards of their resources.

71 Malakas Street, Diliman, Quezon City, Philippines
Tel: +63-2 89274580 | Fax: +63-2 84355406
Email: pafid@skybroadband.com.ph, pafid@yahoo.com
Website: www.pafid.org.ph