



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

MATERYALES SA PACKAT-ON

Panudlo sa Pagsabut sa Mapa

DAVE DE VERA

Pasiuna

Ang pagbasa sa mapa usa ka labing kapuslan nga kahanas alang sa tanan ug kritikal kaayo labi na sap ag-atiman sa atong yuta ug atong mga katungod.

Mapa

Ang usa ka mapa usa ka litrato o drawing sa lokasyon, mga utlanan. Ug mga timaan sa usa ka lugar.

Kahinungdanon sa usa ka Mapa

Gigamit kini ug gibuhat sa tanan sa tibuuk kalibutan aron magiyahan ang pagpangita alang sa direksyon ug kasayuran babin sa usa ka lugar.

Ang usa ka mapa adunay serye sa kasayuran aron mahibal-an nimo kung diin mahimutang ang usa ka lugar; unsa ang naa ug kung unsa ang hitsura niini sa usa ka lugar; unsa ka lapad ang usa ka lugar; unsaon pag-adto sa usa ka lugar; unsa ang kahimtang sa usa ka lugar; ug, kinsa ang tag-iya sa lugar.

Mubo ng Kasaysayan sa Pagmapa

Ang mga tawo dugay na nga naghimo sa mga mapa. Ang mga nahuna nga mapa makita sa mga pader sa mga langub sa dugay na nga panahon. Mga pananglitan mao ang:

- Ang mga nakita nga drawing sulod sa bungbung sa langub sa France ug Hungary kapin sa libo na ang katigulangon; ang mga sauna nga nanimuyo dinihi gilaraw nila kung diin madakup ang mga usa ug kini napasa sa mga sunod nga henerasyon aron magiyahan sila sa pagpanggayam;

- Lascaux Cave—prehistoriko nga mapa sa kalangitan sa obserbasyon sa astronomiya, 17000 B.C.; ang mga bituon gigamit ingon usa ka panudlo aron dili sila mawala sa ilang panaw; ug,
- Sa panahon sa ila-14 nga siglo (Dinastiya Ming), nagtuong mga Instik nga gipuno sa Tsina ang hapit ang tibuuk kalibutan samitung ang Europa gamay ra niini.

Lainlaing Klase sa Mapa

Sketch Maps

Una nga nahibal-an ang gibanabana nga utlanan sa usa ka yutang kabilin sa usa ka aplikasyon nga Certificate of Ancestral Domain Title (CADT).

3D Modeling

Ang nga 3D modelo sa yutang kabilin nga hinimo mismo sa mga komunidad nga mas nakasabut sa mga utlanan ug sulud sa ilang mga lugar. Kini mas simple kung itandi sa mapa sa papel. Ang usa ka pananglitan mao ang pagmodelo sa 3D nga gihimo sa mga Manobos sa Bukidnon.

Mga Mapa sa Topografiya

Ang matag linya parehas sa katas-on sa usa ka lugar. Gihimo kini pinaagi sa pagkuha sa usa ka imahe gikan sa eroplano ug pagdrawing gamit ang stereoscope (usa ka aparato diin ang duha ka litrato sa pareho nga butang gikuha nga naay gamay nga deperensya sa anggulo ug gitian-aw kin inga magkauban, nga nakamugna sa usa ka impresyon sa giladmon ug kalig-on).

Satellite Imagery

Labing bag-ong sistema sa pagmapa.

Mga Paagi sa Pagmapa

Sketch Mapping

Kini ang pinakasimple nga pamaagi sa pagmapa nga nahibal-an. Bisan kung kini ang labing yano, kini ang inahan sa tanan nga pagmapa. Mas mahimo kini kung ang nagguhit sa mapa mao ang nagpuyo sa lugar tungod kay ang kasayuran direkta nga gikan sa tawo.



Sketch Maps

Ang mapa nagrepresentar sa makita nga dagway sa komunidad nga gidrowing sa mga miyembro sa komunidad sa yuta o papel basi sa mga natural nga kahinguahan gikan sa panan-aw sa usa ka komunidad. Ang mga miyembro sa komunidad dili mosalig sa ensakto nga pagsukod ug dili mogamit sa usa ka parehas nga sukdanan o geo-referencing. Gipakita nila ang kadako nga kalabotan ug posisyon sa mga dagway.

Tibuuk nga Pagmapa sa Estasyon

Usa kini sa gitawag nga electronic transit theodolite nga gihiusa sa elektronik nga pagsukod sa distansya (EDM) aron masukod ang parehas nga bertikal ug pinahigda nga mga anggulo ug ang distansya sa bakilid gikan sa instrument ngadto sa usa ka particular nga punto, ug usa ka on-board computer aron makolekta ang datos ug maghimo sa mga kalkulasyon sa triangulation. Mahimong komplikado kini gamiton apian mahimo'g mahibal-an.

Ang theodolite usa ka klase nga instrument sa pag-survey nga adunay gatuyok nga teleskopyo alang sa pagsukod sa pinahigda ug pinatindog nga mga anggulo. Ang Transit theodolite usa ka pihon nga klase sa theodolite diin ang teleskopyo igoigo nga mubuut sa usa ka tibuuk nga lingon sa pinahigda nga axis ingon man libot sa patindog nga axis niini.

Global Positioning System (GPS)

Ang sistema sa nabigasyon nga gibase sa satellite nagtrabaho sa bisan unsang kahimtang sa panahon, bisan diin sa kalibutan, 24 oras sa usa ka adlaw. Usa ka labi ka yano nga termino ang gitukod sa mga lumad: "Gamit Pang Sukat" o "Gamit Pang Survey".

3D Modeling

Lain klase sa pagmapa sa yutang kabilin nga kasagarang gihimo sa mga komunidad mismo nga mas nakasabut sa mga utlanan ug sulud sa ilang lugar. Ang mga mapa sa 3D gihimo gikan sa template sa usa ka topographic map diin ang mga piraso sa karton gihawa sa forma sa

mga linya sa contour ug gipapilit sa usag usa. Pagkahuman gitapos ang modelo sa pagbutang sa alambre, pagplaster ug pagpintal. Ang mga dagway sa heyografiya gihulagway sa modelo gamit ang mga pushpins (alang sa mga puntos), kolor nga pisi (alang sa mga linya), ug pintura (alang sa mga lugar). Ang usa ka gi-scale ug geo-references nga mga grid mahimong ma-digitize pinaagi sa aplikasyon sa scanner ug Geographic Information System (GIS).



3D Modeling

Mga Gamit sa Mapa

Ang Pang-Komunidad nga Plano sa Paggamit sa Yuta. Gitagaan higayon ang mga komunidad nga ipakita ang ilang sistema sa pagpanalipod say uta.

Himan alang sa negosasyon sa mga lumad nga tawo/komunidad. Gitagaan higayon ang mga komunidad nga ipakita ang ilang mga plano ug sugyot sa lainlaing mga sector (Department of Environment and Natural Resources/DENR, mga local government unit/LGUs, ug uban pa) babin sa ilang yuta.

Pagtakda sa mga utlanan sa Yutang Kabilin. Kadaghana nga gigamit sa mga lideres sa pagbutang ug pagpakita sa mga utlanan sa ilang mga yutang kabilin.

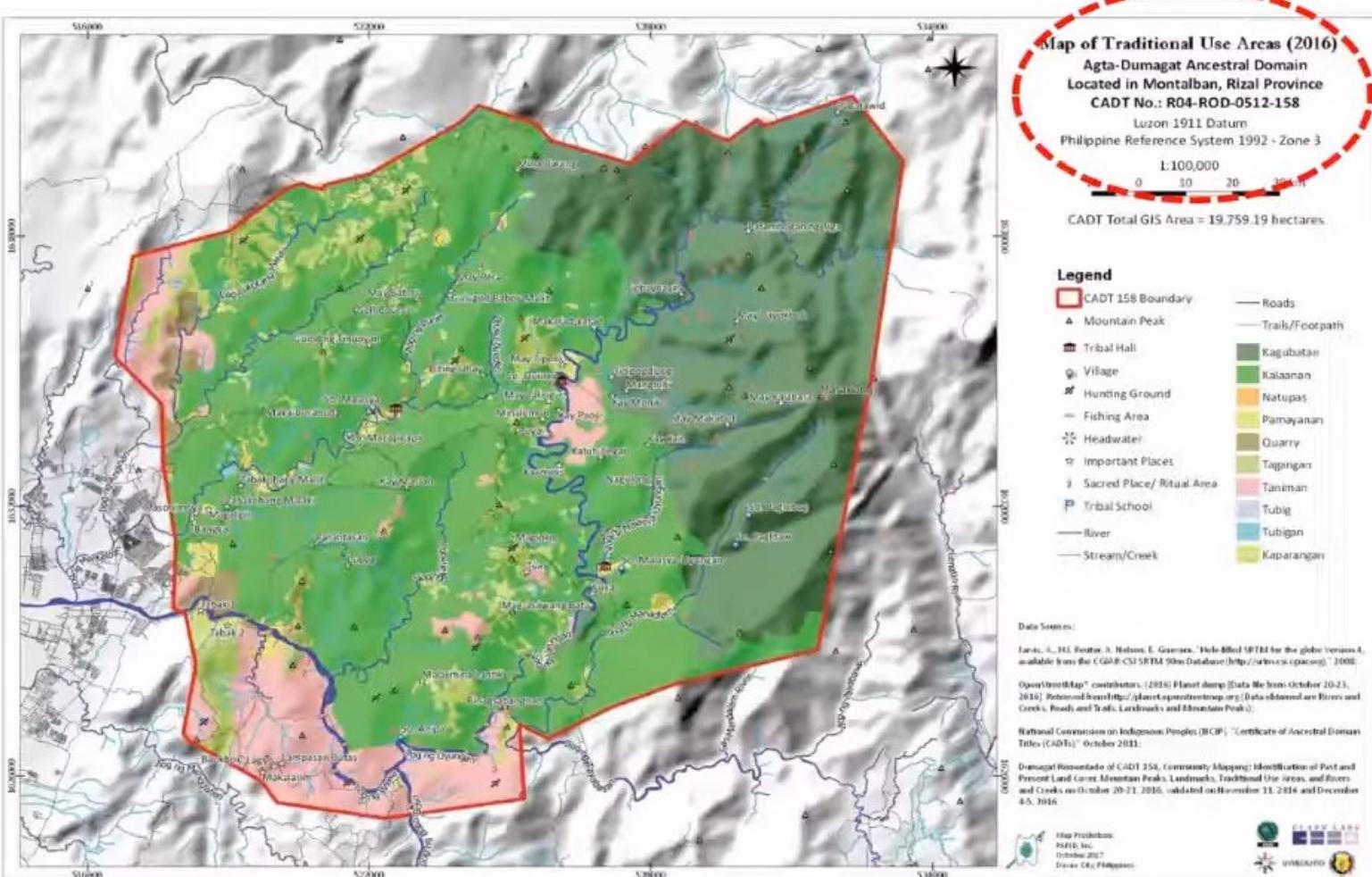


Topographic Maps

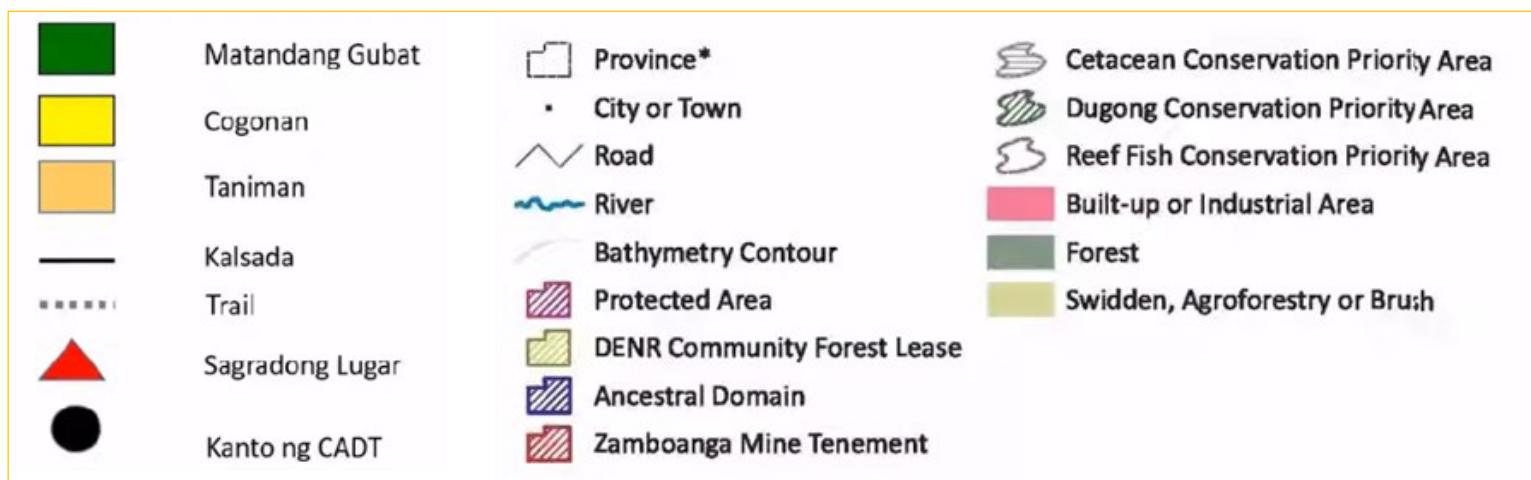
Satellite Imagery

Mga Elemento sa usa ka Mapa

Tema sa Mapa. Gipakita niini ang panguna nga mensahe o kasayuran nga gusto ipaambit sa taghimo sa mapa ug kasagaran makita sa titulo o sa katingbanan sa kasayuran diin gipahayag niini ang lokasyon, paggamit say uta, gilapdon sa usa ka yuta, tag-iya say uta ug uban pa.



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

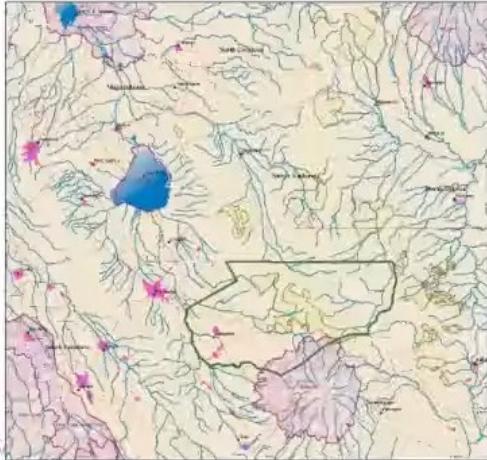


Kasugiran. Gisulti niini kung unsa ang sulud sa mapa ug nagsilbing panudlo sa trabaho sa lainlaing mga simbolo sama sa mga linya og kolor aron masabtan ang kasayuran sa mapa.

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

Potential threats to sustainable development from mining activities

Protected Areas



South Cotabato has 112 sets of a common tree in its subnational context which includes 13,000 hectares of land. It is one of the most important agricultural provinces in the Philippines. There are approximately 15,000 farms with 200,000 hectares under cultivation. Agricultural crops include corn, rice, cassava, banana, and other root crops. Non-agricultural crops include coffee, cotton, and tobacco, some of which are grown by agribusiness. Irrigation water comes from wells established in the Mount Matutina range.

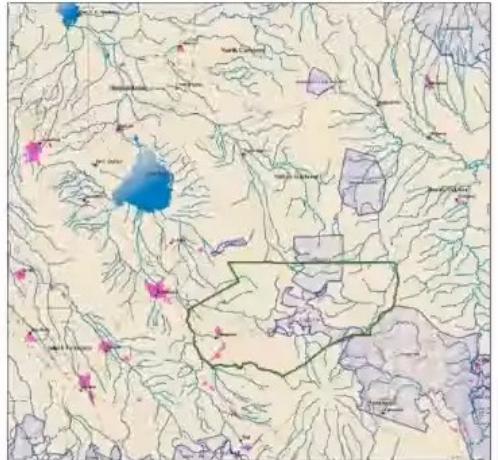
Comments about the proposed mining zone were made over during the 2008 Mindanao Super Region Project meeting, December 18, 2008. "We really don't know how it will affect our environment, irrigation system, rivers, streams, mountains, and hillsides. Some of which are grown by agribusiness. Irrigation water comes from wells established in the Mount Matutina range."

National and International experts, convened by the DENR, visited the area and prepared a report, "Philippine Mining versus Agroforestry," and this map. It shows that the proposed Mining concessions involving the Tampakan mine could affect critical water resources and lands of the upland farmers. Their culture, institutions and livelihoods would be negatively impacted in this pilot by increased migration from the mountain areas and their lands affected by Agroforestry.

The area is highly vulnerable with frequent landslides. This is aggravated by many mining activities and the extensive logging that have taken place during the 80's and 90's. This could cause more landslides and further damage to the environment. Mining could impact downstream agricultural areas of Lake Cotabato, Lake Gatawan and Lake Del Sur provinces. These areas would be at risk of pollution, slides, destroying their lands and institutions. The people with the most vulnerable fish production may be damaged or even destroyed by flash floods, pollution or landslides which will greatly affect the Marine population who depend upon it for survival.

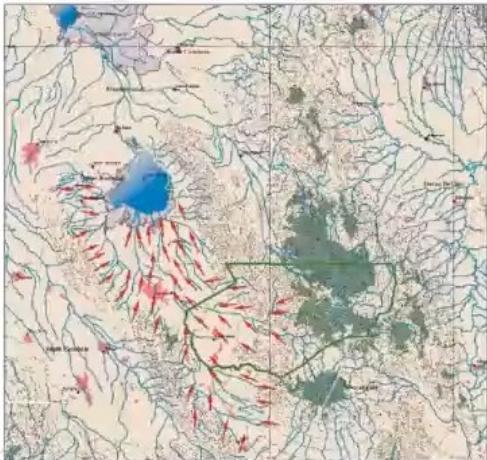
This area is a center of armed conflict. On 21 January 2009, MNLF militants attacked the Xstrata mining base camp and houses buildings. Mining in conflict areas will have fully result in an increase in armed conflict and human rights abuses.

Ancestral Domains

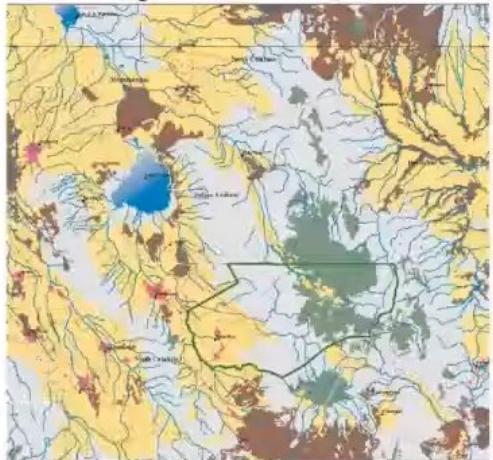


DRAY FOR COMMUNITY

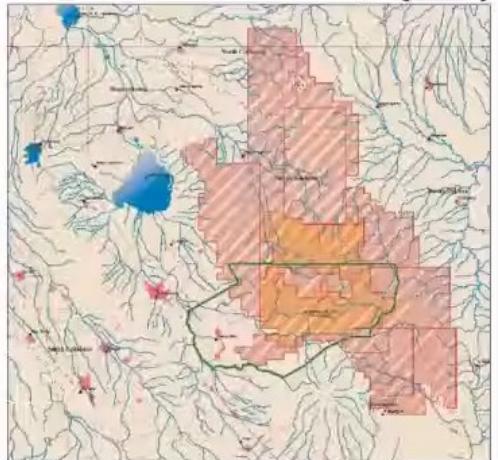
Groundwater Flow



Agriculture and Watersheds



Mining Industry



Legend

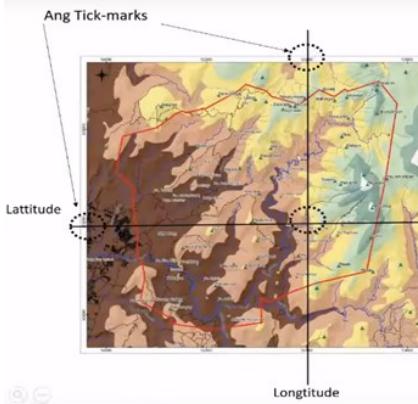
Province*	Protected Area
City or Town	DENR Community Forest Lease
Tampakan Municipality*	Ancestral Domain
Road	Xstrata Holdings Partnership
River	Region 12 Mine Tenement
Groundwater Flow Direction	
Elevation Contour	

Forest	Marsh
Agricultural Land	Lake
Plantation	Other
Built-up or Industrial Area	

Pagkalkula o Datos. Nagpaka kung unsa kalapad o kadako ang sulud. Gipasayon niini nga mahibal-an sa mga namuno ang kahimtag sa sulud ug matabangan sila nga masabtan kung unsa ang mahimo.

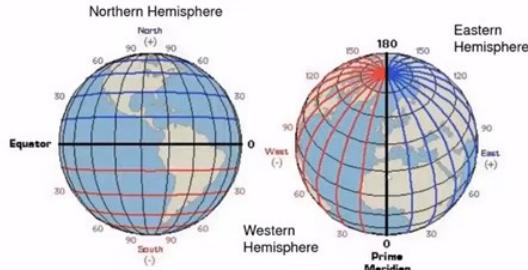
Land Cover	Area, has	% CADT
Kalaanan (Mixed brush and Secondary forest)	9,946.65	50.34%
Kagubatan (Primary Forest)	5,868.62	29.70%
Taniman (Agricultural Crops and Trees)	1,812.25	9.17%
Kaparangan (Grassland)	1,357.34	6.87%
Pamayanan (Built-up/Residential Area)	295.53	1.50%
Palanas (Quarry)	209.18	1.06%
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%

Tick Marks. Kini ang mga punto ug katapusan sa mga linya nga makita nga pahidga ug patindog sa usa ka mapa. Ang intersection sa kini nga mga linya nagsulti sa eksaktong lokasyon sa usa ka lugar sa usa ka mapa.



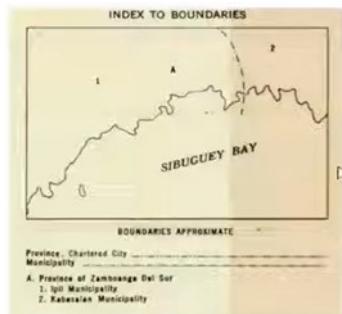
Latitude ug Longitude. Ang usa ka koordinado nga sistema diin ang posisyon o lokasyon sa bisan unsang lugar sa Narong say uta mahimong matino ug mahulagway.

Ang Latitude usa ka sukod sa usa ka kalibutan o mapa sa lokasyon sa amihanan o habagatan sa Equator Longitude ay kanluran o silangan ng Prime Meridian.



Latitude & Longitude

Titulo sa Mapa. Kini usa ka element sa usa ka layout sa mapa nga naglaraw sa tema o hilisgutan sa usa ka mapa.

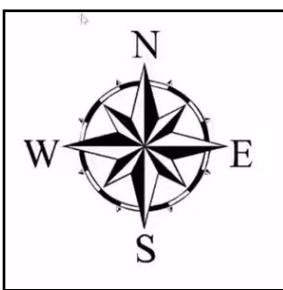


Sakop sa Mapa. Gidisenyo aron ipakita ang mga lugar ug utlanan nga sakop sa usa ka mapa.

Publication. Gipakita niini kung kinsa ug kanus-a gihimo ang mapa.

Reprinted by NAMRIA March 1989

Oryentasyon/Direksyon. Mahinungdanon nga mahibal-an kung diin ang atong amihanan, habagatan, kasadpan ug silangan. Ang oryentasyon sa mapa kanunay nga nagpunting sa amihanan. Sa Pilipinas, aron mahibal-an kung diin ang amihanan, ang among gabay mao ang adlaw. Hinumdomi kanunay nga ang adlaw mosubang sa sidlakan ug mosalop sa kasadpan.



Sukdanon. Gipakita niini kung unsa kalapad ang usa ka lugar



Sistema sa Pakisayran. Gipakita niini kung unsang formula o sistema ang gigamit sa pagmugna sa mapa.

CONTOUR INTERVAL 20 METERS WITH SUPPLEMENTARY CONTOURS AT 5 AND 10 METER INTERVALS
VERTICAL DATUM: MEAN SEA LEVEL

TRANSVERSE MERCATOR PROJECTION
HORIZONTAL DATUM IS BASED ON LUZON DATUM

HYDROGRAPHIC DATUM IS MEAN LOWER LOW WATER

Mga gigikanan sa datos. Gipakita o gipanghimatuud kung diin gikan anga kasayuran ug kanus-a kini gihimo

SOURCES OF INFORMATION:

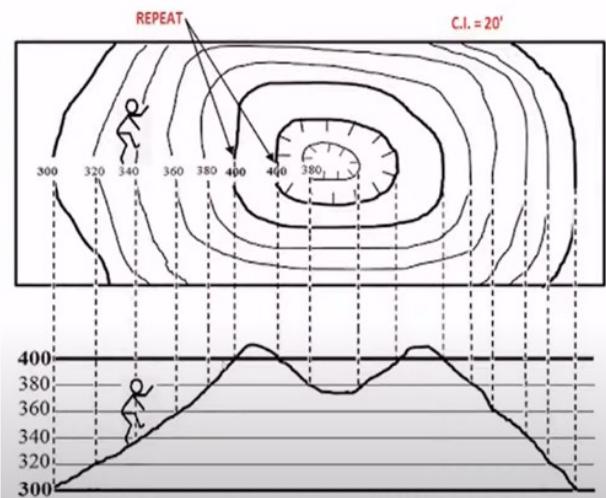
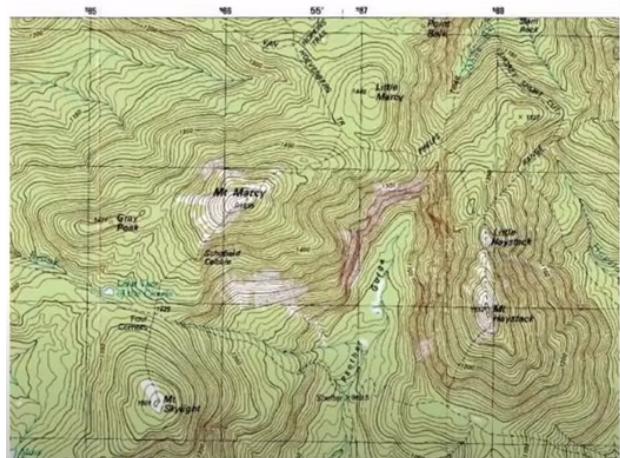
Bureau of Coast and Geodetic Survey, US Army Map Series 711 Compiled in 1956 from 1947-1953 Photographs, Department of Public Highways and others.

Users noting errors or omissions on this map are requested to mark herein and refer directly to the NATIONAL MAPPING AND RESOURCE INFORMATION AUTHORITY, Fort Andres Bonifacio, Makati, Metro Manila

Pagtuo sa Sulud sa Mapa

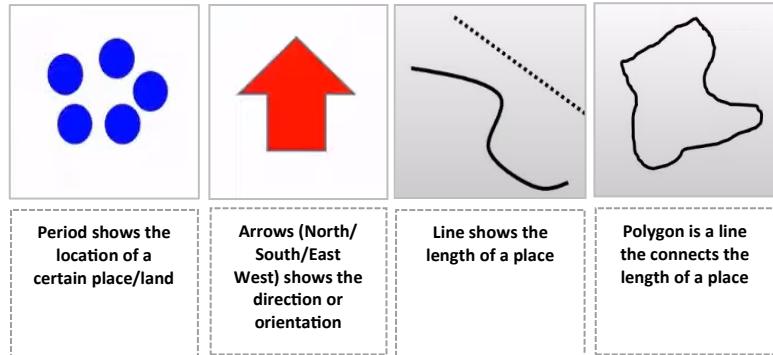
Topographic nga Mapa

Gigamit kini aron masabtan ang bakilid ug bakilid sa bukidn



Paglaraw sa Impormasyon sa Mapa

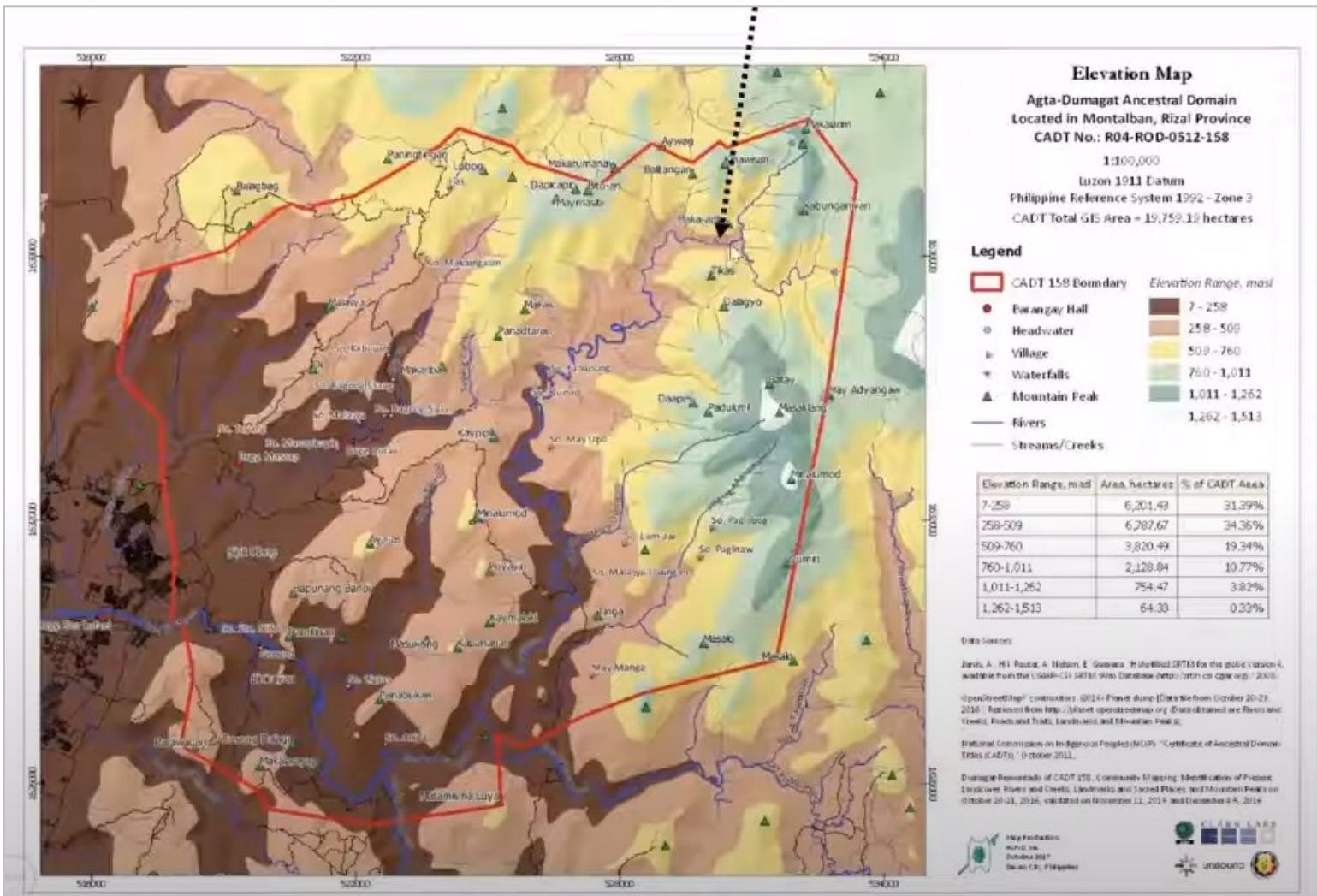
Adunay lainlaing mga ilhanan ug simbolo ang makit-an sa usa ka mapa ug kini mahimo'g mga yugto, pana, linya, ug polygon. Gigamit kini aron mikit-an ang usa ka panghitabo sa kalibutan o usa ka kinaiyahan didto sa usa ka mapa, parehas nga paagi sama sa ubang mga forma sa simbolo.



- Period/Point nagtumong sa usa ka panahon o punto nga mahimong magrepresentar sa usa ka simbahan, eskwelahan, barangay ug usa ka sagrado nga yuta nga nagpahayag sa lokasyon ug kadaghan
- Linya mahimon magrepresentar sa mga suba, sapa, dalan ug contour path (temporary nga mga dalan) nga magtugot kanimo sa pagsukod sa gitas-on o sa utlanan sa usa ka pihon nga lugar o yuta
- Polygon mahimong magrepresentar sa usa ka indibidwal nga lote, lugar, plantasyon, ug uban pa nga nagtugot kanimo sa pagsukod sa unsang gilapdon sa usa ka lugar.

Relasyon sa Duha o Daghang mga Butang sa Mapa

Ang lainlaing mga kasayuran mikit-an sa usa ka mapa. Ang usa pananglitang dinihi mao ang Mapa sa Agta-Dumagat Ancestral Domain nga nahimutang sa Montalban, Lalawigan sa Rizal. Sa kini nga mapa, mahimo nato mabungkag ang duha ka kasayuran – ang sinugdanang nga bahin sa suba ug ang katas sa lugar.

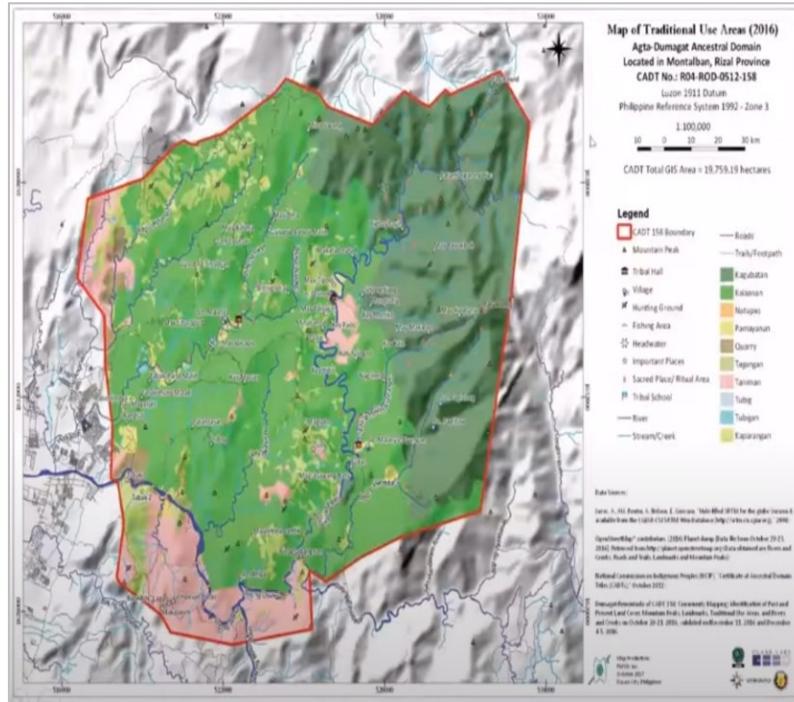


Elevation Map Agta-Dumagat Ancestral Domain | Located in Montalban, Rizal Province | CADT No. R04-ROD-0512-158

Gawas niini nakita nato nga ang gigikanan sa tubod sa sapa nahimutang sa hataas nga lugar. Gikan dinihi, mahimo nato isulti nga ang tubig moadto sa kapatagan diin naa ang plantasyon sa mga Bisaya. Kini nagpasabut nga ang tubig sa mga nagpuyo sa kapatagan mao ang nakapahimulos sa tubig sa mga nagpuyo sa habog nga mga bahin. Ingon usab, kung makita ang mapa, ang lugar gilibutan sa mga kalasangan (takup sa kalasangan) nga nagahatag usab sa gigikanan sa tubig sa mga Bisaya. Ang kini nga kasayuran nga makita sa mapa mahimo magamit sa negosasyon sa lainlain mga sector sa gobyerno ug uban pa.

Relasyon sa Duha ka Mapa

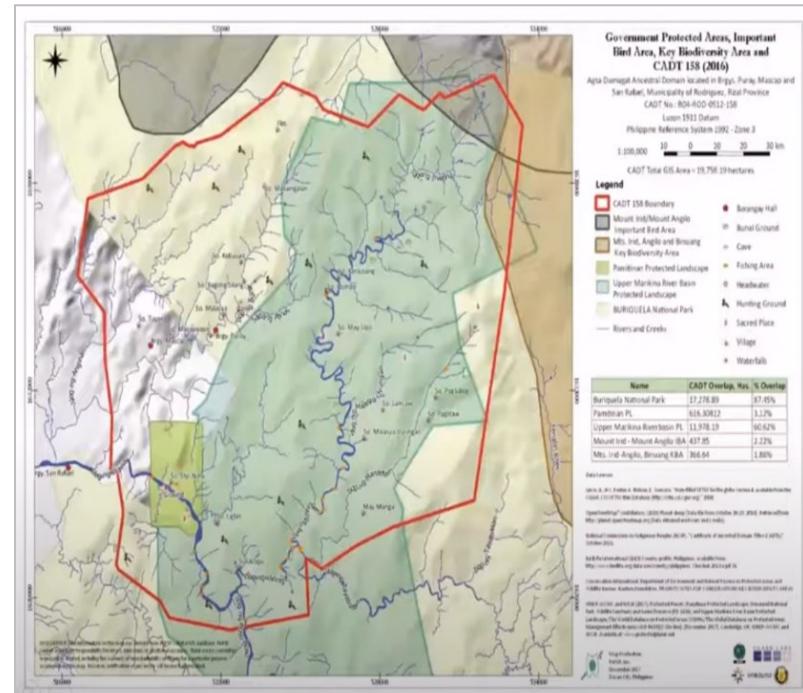
Ang pagtandi sa duha nga managsama nga mapa mapuslanon sa pagpanghimatuud sa usa ka kasayuran sama sa pagtudlo sa sagradong mga yuta sa usa ka lugar. Ang usa ka pananglitan dinihi mao ang pagtandi sa Map of Traditional Use Areas (2016) Agta-Dumagat Ancestral Domain nga gihimo sa mga komunidad nga lumad kontra sa Government Protected Areas, Important Bird Area, and Key Biodiversity Area nga gihimo sa DENR. Ang mga IP gihimo kini usa ka punto aron ipakita ang ilang mga lugar sa pagpangayam ug ang ilang sagradong mga yuta. Busa, kining duha nga mga mapa kinahanglan ingon nga mga pakisayran aron matudlo o mapamatud-an ang usa ka butang.



**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**



Pagturon sa Mapa

Mahinungdanong mga Lakang sa Pagtuon sa Mapa

Sa pagtuon sa mapa hinungdanon nga:

- Tun-an pag-ayo ang mga mapa (isulat ang mga linya, kolor ug uban pa);
- Masabtan ang tema ug mensahe sa mga mapa (ang katuyoan sa mapa makita dayon sa ulohan); ug
- Pagtan-aw sa lainlaing mga klase sa kagamitan ug uban pang kasayuran sa mapa.

Mahinungdanong mga Pangutana sa Pagtuon sa Mapa

- Unsa ang mga lahi sa mga himan nga makita sa mapa?
- Unsa man ang mahimo'g mga problema?
- Unsa ang mga mahimo'g solusyon?
- Unsa ang makita nga mga higayon?

Pananglitan:

Mga Matang sa Paggamit	Mga Isyu/Mga Suliran/Mga Hagit	Solusyon/Rekomendasyon	Opportunidad
Sagradong Lasang	Naas a peligro tungod kay ang pag-kaigin duol kaayo sa matag-usa	Himua nga labi ka malig-on ang mga balaod	Ang ICCA mao ang gigikanan sa irigasyon aron mahimo kini usa ka alas aron makigsabot sa mga tag-iya sa yuta.

Mga Hinungdan nga Punto nga Hinumduman sa Pagmapa

Ang pagmapa usa ka proseso nga adunay mga kaayohan ug mga kalabutan sa pagpalig-on sa katungdanan sa yuta sa komunidad ug pagdumala say uta. Ikaduha, kini ang komunidad nga adunay awtoridad sa paghukum kung ngano, alang sa unsa ug kanus-a himuong ang pagmapa. Ikatulo, kadaghanan sa mga komunidad naapil ug adunay papel sa pagmapa. Sa katapusan, hinungdanon nga tahuoron ang kaugalingon nga mga tinuohan ug katakus sa komunidad □

Alang sa dugang nga pagbasa, bisitaha ang:

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/>)

Kini nga materyales sa pagtuon gihimo ni Dave De Vera para sa proyekto nga "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." (Pag-ila sa lumadnong komunidad nga nagpanalipod sa pagreserbar sa kinaiyan: Proyekto nga ga-awhag sa epektibo nga pag-apil sa lumadnong komunidad sa pag-implementar sa E-NIPAS.) Kini nga proyekto gi-ubanan sa ANGOC, BUKLURAN ug PAFID, ug gisuportahan sa Sudden Opportunity Grant Facility of VOICE, usa ka inisyatibo sa Netherlands Ministry of Foreign Affairs gibuhat uban sa OXFAM Novib, ug Hivos.

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

Citation:

De Vera, D. (2021). *Panudlo sa Pagsabut sa 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 Mapagsangguni 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