



MOJEÑO T.
BESIRO
QUECHUA
MAROPA
MOVIMA
MOSETTEN
MORE
MOJEÑO I.
PUKINA
TACANA
TAPIETE
TOROMONA
PACAWARA
WEENHAYEK
YAMINAWA
YUKI
YURACARE
ZAMUCO
GWARAYU
GUARANI
SIRIONO
AYMARA
ARAONA
ESE EJA
BAURE
CHACOBO
CHIMAN
ITONAMA
LECO
GUARASUWE
MACHINERI
CAYOBABA
CAVINEÑO
CANICHANA
URU-CHIPAYA
MACHAJUYAL



ÑEMBOE PIRA
ÑEMOÑA REGUA

MOROMBOE ANGAREKOGUASU PEGUA

YEMBOERENDA GUASU TEKOÑOMAIPE KUAE ÑEMBOE RENDAGUASU UNIBOL GUARANIBE JAEKO OPAETE TËTAÑOMAIPE OIKO RETAVAE KUAE IVIAPI “APIAGUAIKI TÛPAPE”

YEMBOE POKI PIRA YEMOÑA ANGAREKO REGUA

I OYEPORUVAE PIRA ÑEMOÑA TAMBAQUI (*Piaractus brachypomus*) REGUAPE KUAE ÑEMBOE RENDA GUASU UNIBOL GUARANIBE

**Tembikuatia mbaraviki yupavo regua onererokuavëevae
onerenoe vaerä tupapire yemboe ivate katuvae: PIRA
NEMONA REGUA PEGUA**

Iyapoa: Univ. Elian Gustavo Tucupa Romero

Ipoki oporomborivae: Ing. Miguel Angel Paz Galvez

Ipoki oporomborì ñee pegua: MVZ. Estela Rivero Guarayo

Araëti 2022
Iviapi Guarani - Vorivia

TUPAPIRE YEMBOEAPĪ IMBOASAKA PEGUA

I OYEPORUVAE PIRA ÑEMOÑA TAMBAQUI (*Piaractus brachypomus*) REGUAPE KUAĒ ÑEMBOE RENDA GUASU UNIBOL GUARANIBE

Iyapoa: Univ. Elian Gustavo Tucupa Romero

Ing. Pablo Humaza Machado
(Yemboeruvicha jevaeangareko pegua)

Ing. Miguel Angel Paz Galvez
Ipoki oporomborĭ vae

MVZ. Estela Rivero Guarayo
Ipoki oporomborĭ ñeepegua

Ing. Martin Arias Vaca
Ñeembieka mbosimbika

MVZ. Norma Limpas Teran
Ñeembieka mbosimbika

Ing. Bautista Chavez Rivera
Ñeembieka mbosimbika ñeepegua

ÑEEMBOPOTA

Ayapo yasoropai tupä pe omeerambueve cheve yerovia jare tekove javoi che ñembiëka aëka vae chee aipota kavi rupi.

Chesi Eliza Romero Avalos jare cheyari Juana Avalos jaereta chembori opaete rupi, omeë arakua chevevaere jaeramiño metei ñemoagätu omeë opaete tetära ikavi oyerera jare oechaka jukuae yepota chevevae reta.

Jaeramiño cheru Javier Tucupa Cordoba oechaka cheve tekokavi vaere jare jekoreta guinoi vae jokogui oechaka ipuere vaëra aë tenonde jae oiporami.

Jaeramiño cherevi reta taikugua Carlos Javier, Fernando Ezequiel, jare Matias Rafael Tucupa Romero jare che yepota ñru Alejandra Orihuela Guardia omeë rambueve cheve yemborijaereta oipota rami ipuere vaëra che aë metei ñemojanga jare opaete tetära reta oyeko chere reta vae jare omeë cheve yembori ayapo vaëra che paraviki, ayapo yasoropai che mbori ipoki oyapo mbaraviki karaiñeepe vae jaeko Ing. Miguel Angel Paz Galvez chembori jeta jare chemoätägätu vaere ipuere vaera ayu opa ayapo che paraviki ñeembiëka.

Jaeramiño che yemboe ñruretape jare chaviaka chembori ikaviru aëvaëra mbae rero, añaverupi oime guirae royrmbogueta iyayapipe chemboe reta vaepe oechaka cheve kuae yemboe renda vae jareo echa cheparaviki oecha cheve vae opa vaera ayapo.

Elian Gustavo Tucupa Romero

YEROVIA ECHAUKA

Ayapo yasoropai tuichague tüpa pe omeë rambueve cheve yererovia jare mbaepuere opa vaëra amboapî che yemboe jaeramiño chesipe omeë yeroviakatu jaeramiño aechaka opaete jaekavi mbae ayapo vae jareayerovia kuae amogäna vae.

Cherupe omae oi chere jae oechaka jae oipota vae ayerovia añave abueyaema vae chereko vae.

Ing. Miguel Angel Paz Galvez chemborî jare oechaka jae iyarakua jare ipoki oyapo kue mbaravîki opa royapo kue mbaravîki iyapîpe.

iyapîpe che paravîki re omaë cheve reata vae jaeko Ing.Martin Arias Vaca jare MVZ.Norma Limpia Teran opsete jokuae chemborî che ñeembieka jare ikavi yeyé oechaka arakua vaere.

YASOROPAI

Elian Gustavo Tucupa Romero

MBARAVIKIAPŌ POVĒE ECHAUKA

ÑEEMBOPOTA	ii
YEROVIA ECHAUKA	iii
MBARAVIKIAPŌ POVĒE ECHAUKA	iv
POVĒE PIYOVAKE REGUA	vii
POVĒE MOĪA REGUA	viii
POĒE MBORĪKA REGUA	ix
MBAEAPŌ ÑEEMOMI	x
I. MBAEAPŌ RĪPIAPŌ	1
1.1. Ñeekura mbaeapo osaguerupi	1
1.2. Mbaraviki ñemoambeko	2
1.3. Mbaerupi oyeapota vae	2
II. MAĒPITH RETA	3
2.1. Maĕpiti guasu.....	3
2.2. Maĕpiti rai reta.....	3
III. MBARAVIKIAPŌ ÑEEMBIEKA REGUA	4
3.1. I keti guira oyekua vae.....	4
3.2. Opaete i kavi oi kaaguasu pevae i guasu a la Plata jare Altiplano.....	4
3.2.1. I siri renda kaaguasu	4
3.2.2. I siri renda La Plata.....	4
3.2.3. I siri guasu Altiplánica.....	5
3.3. I kavi vae regua	5
3.4. I reko regua	5
3.4.1. Tikuivae	5

3.4.2.	I tatā iroipegua vae	6
3.4.3.	Iviti.....	6
3.5.	Mbaeyekou i guinoi vae.....	6
3.6.	I Yeporu kavi regua	6
IV.	MBAEAPŌ ÑEEMBIEKAPO POKI REGUA	7
4.1.	Mbaravikiapo renda	7
4.2.	Mbaeapo poki renda teko reta regua.....	7
4.2.1.	Ivi regua.....	7
4.2.2.	Ama okivae regua.....	8
4.2.3.	Ara reko	8
4.3.	Ñeembiekapo ñeguae piti.....	8
4.4.	Ñemae poki ñeembieka regua.....	8
4.5.	Mbaeapo poki mboguaesäka ñeembieka regua.....	8
4.5.1.	Mbaeapo yechauka	8
4.5.2.	Jaanga yeapo yechauka.....	9
4.5.3.	Yeapo katuapo ñee monoo regua.....	9
4.5.3.1.	Ñemae guirae vae	9
4.5.3.2.	Ñemaekatu jekuaeavei.....	9
4.5.3.3.	Ñemaekatu jare yevika	9
4.5.4.	Mbaepo yeporu ñembieka pevae:.....	9
4.6.	Tembiporu reta.....	10
V.	MBAEAPŌ ÑEEMBIEKA MBOAGUIYE	11
VI.	ÑEEMBIEKAPŌ MOESAKA oËgue	14
VII.	ÑEERIRU OYEPORUVAE RETA.....	15

VIII. MBORIKA 17

POVĚE PIYOVAKE REGUA

Piƙe 1 Oyeporugue reta jare mbaembiporu reta oñeñoño vaera jee reta.	10
Piƙe 2 Tembiporu reta.....	10

POVĚE MOĪA REGUA

Moĭa 1 Īpa pira ñemoña-UNIBOL GUARANIBE	7
Moĭa 2 Oyepoepĭ vaera ĭ.....	11
Moĭa 3 Kerei yave oñemotĭnie kuae ĭ rĭru reta	12
Moĭa 4 Mbovĭ ĭ oyeporugue kuae inooape pira ñemoña rendape.	13

POËE MBORIKA REGUA

Mborika 2 Mbovira ipiguasugue kuae i renda reta n° 1	17
Mborika 1 Mbovira tipiguae kuae i renda n° 1	17
Mborika 3 Mbovira ipiguasugue kuae i renda reta n° 2	18
Mborika 4 Mbovira tipiguae kuae i renda n° 2	18
Mborika 5 Mbovira ipiguasugue kuae i renda reta n° 3	18
Mborika 6 Mbovira tipiguae kuae i renda n° 3	18

MBAEAPO ÑEEMOMI

Kuae ñeembieka oyeapo ÷ nooka vae pira ñemoña yemboe renda Unibol Guarani tetätarai Machareti tetämi Ivo, jaeramo oyecha maepiti reta oyecha vaëra ÷ oyeporu vae Tambaqui oïape ipuere vaëra oyecha ÷ yeporu pira ñemoñape.

Oyeapo jare oyepoete metei pirangarekoa pe jae oiporu ipuere vaëra ñee reta oipisj jare mbae yeapo jare yemoanga ÷ kipegue pira rirupe, jaeramiño opaete ÷ oyeporu oyembokambio vae oyeapo ÷ nooka pevae jare oñevae opaete mbae oyeporu ÷ añetetegue kuae oyecha vaëra oyeapo yemoanga pira rirupe, kue ñeembieka jeta chembori avae vaera che mae piti reta kuae software ipuere vaëra oyekua cuantitativo.

Kuae mbaraviki yeapo yapiti jare che ñeemieka oyecha opaete reve pira ñemoña pe vae oyeporuko tambaqui opete reve opyeporuko jese 6.337.000 Lts ÷ oyepapa mbae oyemokambio vae.

Jaema ou oñevae kuae mbaeyekou guinoi vae kuae ÷ pira ñemoña vaepe jaeko kuae rupi jae otini yae jare ara reko mbaeti jaekavi ,oyecha mbae piru reta .

I. MBAEAPO RIPIAPO

1.1. Ñeekura mbaeapo osaguerupi

Pira ñemoña jare opaete mbae yekou reta oiko zona kosterabkotí oime omereta oyerera pira ñemoñaña vaera jare oyembutuicha vaëra pira ñemoña mbaraviki (FAO, 2018)

Pemaenduako ipuere vaera opa i nookametei tarea vae opa yemombo , kue oyeapo vaera oyekata 15 jare 18 mil litros i kua ipuere vaera opa i otimbokavi jare jaku kavi kuaepe oñeñoño ye pipeguara ye oyeporuta 100jare 200 metrs juguakotz i kuae jae tarea rupima kuae oasa jeta otimbo kuaraiyavena ipuere ogueyi 1 jare 2 cm opaete ara erei oyeporuñoita i kavi vae opaete i nooka pira reta ñemoña oasa ape pira trucha opakavi oyeokenda yave oñeñoñota jese agui yeara oyemomboiño i pira reta gui kue oñemotine vaëra jare ikavi jakukavi vaera i nooka jaeño oyepota 1 jare 1,5 metro i juguakoti , pira reta ipuere vaëra ipuere rupi omii jaeko oipota 60 jare 70 centimetro i , erei mbaeti yaveko oyemee chupe i jaereta oipota vae ipuereko opa oñerenoe , oyecha mayave ogueyi i 50 jare 60 centimetro jokuae oasa yave oipotaa jei i jakurai yaeramo jare pira reta mbaeti omoaguanta , pira reta oipota oiko vaera yuicha jae arakavi reta erei ngara pira oikombae koropi vae jare tuichata vae ipuere vaëra oñemee maretei arasa pe jeta pira reta ikavi tuicha jae ojo ovae 7 jare 10 yasipeño je reta ikavi iarupi jare mbaerasi mbaeape jare jeta oipisi tembiu ipuere vaëra zmimbae tuicha pira reta tucha yave jareoipztama oñemeë vaera mbaetitama oñeáro vaera, kuaepira ñemoña rendape ipuerema oyerenoë jare pira reta oñemeeta kuae ngaraa oñearo mbate jokoraï yavena opa ogueyi ikira jokuaraiyave jeta yae ogueyima. (PARAISO, 2018)

Opaete pira ñemoña reta oyapo pira ñemoña vae oyapoko i nooka jaeko oyekata i jeë vae ipuere vaera ipuere vaëra i saka avaei , kuae oyeapokavita maembimba repoti pe ikavi vae jare ombori vaera pira rembiu pira reta peguara jare ikavi vaëra oñemoña kuae oyecha mbovi rako oñemoña (FAO, 2018)

Kuae yemboe ipuere oyeapota oyereja vaera tenonde jare oñemeë tembiu opaete tetara retape. jaeramiño ipuere oyeapo mbaraviki opaete oyembotuicha vaera mbae ñemoña opaete oyecha pira ñoti vae jareo pata oyemboyao pira ñemoña kavi ,inooka oyeyovaeiño jare i nooka atavo pegua. (Yang, 2016)

Oyecha vaëra i kavi kuae nooka pevæe oñeñono opaeta arareko jare opaete oyekua arupi kuae tetäti oasa teta colombiape, Oyeapo reta ñemæe opaeteoyecha vaera kerei ra i timbo vae jaeramooñono reta guinoi tuichakatu jare oyovake seriño jokue mbaekavi mbae oyekua i iarambo rupi kuae oyeapo vaera oñemoña vaëra pira cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) kuae oyekz kavi pia rechauka jaeko 3.848,5 l.jæe i oyemboiru vae kuae iarambo rupi oyecha vae jae mbaraviki yeapo jae mbaeñotia jare oñevæe irakuere jaeguiræ vae 2913,3 lkg) kuaepe ma omee opaete oñevæe z kavi vae jare oyecha kerei jou reta vae jare oyecha pira ñemoña ou ovæe ipuere vaera jaekavi vae. (Rojas, 2017)

1.2. Mbaraviki ñemoambeko

Opaete mbaraviki reta oyeapo kuae pira ñemoña rendape vae , añave rupi oyeapo opaete mbaraviki reta pira ñemoña reta jae pira Tambaqui opaete arareko reta kue oñemoñataape kuele oyecha mbaetimbate oime i jare iroi yæe ojona ovæe 500mm opaete arasarupi, jaeramo mbaravzki reta pira ñemoñape vae oñemæe arakavi mbae reta re ,erei oyekata aguiyeyarama oasa jare opaete mbaekavi mbae oñeñonikavi jaeramo oyeka opaete ñeereta yandembori vaera yaikua , erei oyeapota pira yemonga oyecha vaera jare oyekata opaete i oyecha oyemogata i re vae oi yave pira michi reta vae.

1.3. Mbaerupi oyeapota vae

Kuae pira ñemoñape UNIBOL Guarnipe kuele jekuaeño oyeaoo pira ñemoña i ikavi yæe vae jaeramo oyechata quereitara oyererata tenonde opaete i reta regua jare oyembotuicha opaete oyeapota ipuere vaera oñemoña jeta kuae oyeapota cuantificar opaete i reta mbov rako oyepor opaeteoyeapo pira ñemoña pira rendape.

Oyechaka kuae yemboavai reta opaete i yeporu regua kue pira ñemoñape vae opaete kuae mbaravz ñeembieka oyeapo arupi vae jare oyeka ñeereta ipuere vaera yandembori yaikatu yaiporu i jokuae oñeñoti guive, opaete kuaretagui yandemboritavi yambogueyi opaete i poru reta vae oyeporu opaete pira reta reko rupi oyeporu vae, jaeramo yandemborita yaraja tenonde ñembe jare oyechata opaete kereiëteitako oyeporu vmbæe yeporu jare kereita oyeporu i piara rirupe vae.

II. MAËPITI RETA

2.1. Maëpiti guasu

Oyecha opaete i yeporu pira ñemoña Tabaqui (*Piaractus brachypomus*) jae tuichakatumima oi vae pirañemoña renda UNIBOL Guaranipe.

2.2. Maëpiti rai reta

- Oyechata opaete i okañi vaepe opaete oyemboipi oyeapoguive kuae pira ñemoña tabaqui ñeñotipe.
- Oyechata mbovi arajape tinee i noka pevae kuae pira ñemoña rendape.
- Oyekata mbovi rako i hguinovae regua kuae pira ñemoña tuichakatuvaepe.

III. MBARAVIKIAPU ÑEEMBIKA REGUA

3.1. I keti guira oyekua vae

Opaete kuae yaiko pipe vae planeta jee vae jae oiko katu yae i pe erei kuae mbovi yae oyecha, kuae oime imiari vae kerei ra oiko kuae i vipe jae tuicha yae jare opaete arakavi mbae kuae ararekope kuae ivipe jae tuicha jare jeta yae mbaerechauka jaeko i yigua jae celeste jare i jakuvo vae kua ivipe jae oa iroisi vae ipuere vaera otimbogue oyeapo amapitu jokogui ipuere vaera oki kuae oasa opaete i riru guasu rupi arakae 4000 millones arasape , añaveko kuae ivipe jaeñoma i oë tikuigüeñoma.. (Young, 2018)

3.2. Opaete i kavi oi kaaguasu pevae i guasu a la Plata jare Altiplano

3.2.1. I siri renda kaaguasu

Opaete kuae tetã america del sur jaena iakaguasu osiri jokoropi i jaeko isiri guasu kaaguasu pevae jare imembi i siri rai reta jaeko la cuenca i rekavi regua jaeko yemoanga jareo u ovaë 7.413.827 km² kuae jae i siri oasa kue iakã rupi vae jare guinoi osi vae jaeko 209.000m³/s opaete reve jaeko 20% jaeko i jeë vae opaete kuae i reta oi jaeramo oñeñono tenondeguarã opaete oipisi ivi yapirupi kuae i jare juri tetãguasu reta oi kuaepe vae jaeko Brasil, Peru, Bolivia, Ecuador, Colombia, Venezuela, Guayna jare Surnam kuae reta jae oikuakatu yaema vae kuae kaaguasu pevae. (Bicudo, 2020)

3.2.2. I siri renda La Plata

Kue oñeñonona 3.1 millones km², kuae oiko kue ikuarai oakoti jae Brasil jare yembikoti oi mborivia jare mbite rupi oi uruguay , opaete tetãguasu reta paraguay jare Argentina jaeko mbite pe yoguireko reta vae jare mboapi i siri reta jaeko ou jokotigui vae jaeko i siri la plata jaeko oasa paraguay rupi kuae i osina 3.800m³/s jare i siri parana jae guinoi opaete reve 17.100m³/s jare i siri uruguay jae guinoi opaete reve 4.500m³/s , parana jare Uruguay oya oyoe jare meteï ramiño oi reta i siri la plata ndive javoi jae meteï i siri guasu oë opaete reve 25.00m³/s. (Infobae, 2018)

3.2.3. I siri guasu Altiplánica

Kuae i siri guasu altiplano oiko kuarai oakoti tetaguasu vorivia pe jae iaka tuichavae jare oiko mbitepe kuae oi mbitepe i nooka guasu salarespe eri oyekua i siri guasu lacustre. Kuae oyekua tetatirai La Paz jare y jetati rai reta rupi jaeko Omasuyos, Manko Kapac , jare Los Andes, Ingavi, Aroma Gualberto Villaroel, Pacajes, tetatirai Potosí jaeko tetats rai Baldiviezo Daniel Campos, Nor Lipez jaeramiño tetatirai Sur Chichas , Nor Chicha jare Quijarro opaete kuae i siri reta jae guinoi vae ko 154,176 km², kua opiti na 14% opaete i moanga opaete ikavigue vae guinoi kuae i siri oimeño vae jaeko Titicaca kuae ma tuicha jare jaeko iaka tuicha vae jare ikavi yae ipipe vae jaeko desaguadero kuae o oya i siri poopore kuae i guasu guinoi ikavigue mbaeyekou jare michi yae vae i siri vae jaeko Uru uru jare salares de coipas ajare Uyuni . (FAO D. , 2018)

3.3. I kavi vae regua

Kuae i kavi mnaeti jeta marai kuae jae ikavi yae vae jare ñamaerambueve opaete kuae yechauka i reta regua jaeko oyeapokavita arasa oñemaevaëra opaete i yapi reta ipuere vaea ikavi opaete mbaeyekou reta jare mbeporu ara rekovae jaeko oitako i kavi ivzte katu jaeko PH. Oitana 6.5 jare 8.0 kuae jae yemoanga reta irugua rupi oita 20 ppm kuae omborz vaerapira reta jaeko carbonato de calcio kuae mbaeti mbate jaekavi jare mbaeti ombori imimbae tuicha reta kuae oitana 50 jare 300 ppm kuae mbaeyembori reta jare oipota ogueyi oxígeno disuelt, PH, dureza alcalinidad amonio nitrito jare fosfato. (Hanna, 2020)

3.4. I reko regua

Opaete kuae i siri oyere vae opaete jekoreta rupi omboipi oyapo hidrofera , jare jaeñoviko bioequimico kuaepe oime michimi oikorai química vae kuae i jaeño uguata opaete rupi iru ombokambio iyigua.(Oramapas, 2021).

Kuae ivipe oyekua mboapi yemae:

3.4.1. Tikuivae

Kue kuaetima oñeñonokavi kuae jetayaema guinoi mbaepuere reta jare remondoro yave ndepuerena reu opaete mnaekavimbae oyekua pipe vae jare koiyae oi iru i jokuenunga.

3.4.2. I tatä iroipegua vae

Kuae i tata vae jaeko hielu kuae jaeko metei i oyeapo tatä vae jare jaeiño opa tikui jare ambue ye erei imborika reta oyoipi rupiño reta.

3.4.3. Iviti

Kuaepe oyekua vae jaeko i guinoi pituguasu vae kua i jeta iyemborika jare jaekavimiño oiko kuae jaeñona yamboatita jare ñañoovatuta matei mbaeriru kavipe. (edumedia, 2017)

3.5. Mbaeyekou i guinoi vae

Kuae i jaeko opaete vae pegua jare mamimbareta peguara ipuere vaera opaete mbae reta oiko ivipe vae oñemoña jare ikavi vaera oiko jare oataä i chupe reta kuae i kavi pe jata ñanapo reta oiko jese jare omopora ivi jare ñana rupi kuaepe oiko reta vae jaeko opaete mbaeyekou oiko reta vaer jare i rrupigua reta jare ombori opaete maembimba ñana reta oi kuae ivirupi vae. (Iagua, 2018)

3.6. I Yeporu kavi regua

Opaete i reta mbaetiko oyeporu oparave jaeko oimevae ararupi. Erei ikaviko yandeviguara yayapo vaera paraviki, jaeko: Maeti peguara, mimba reta pegua jou vaera, oeki vaera ivitu jare hidrógeno; yau vaera opaetereve ñandepiereko yaraja ñanderetape i jeegue, yayau vaera, yayue vaera opaete mbae mbae reta. Kuae i oyeporu vaera jaeko ñamaëta opaete mbaepora ñana reta jare yandereta yaiporu opae mbaraviki yayapo yave jaeko maeti rendape temiti mbiuape jare maembimbareta re jaeramiño oñyeapo corriete pipe. (Etece, 2022)

IV. MBAEAPO ÑEEMBIEKAPO POKI REGUA

4.1. Mbaravikiapo renda

Kuae mbaraviki ñeembieka oyeapota pira ñemoña rendape jaeko UNIBOL GUARANI y Pueblo de Tierras Bajas “Apiaguaiki Tupa” oiko tetämi raí ivope Tetäti Macharetipe Tetati raí Luis Calvo Tetati Raiere Chuquisaca 6 km tapeguasu 9 ojo ñru tetakokí vae jaeko Santa Cruz kotí vae jare tetaguasu Argentina kuae teta oiko tetamiraí ivikuati jare kuaí oakotzi huari kurai oekoti Boyuibe opaete reve guinoí 20°26’49” y una longitud de 63°25’49”.



Moia 1 Ipa pira ñemoña-UNIBOL GUARANÍPE

Fuente: (earth, 2022)

4.2. Mbaeapo poki renda teko reta regua

4.2.1. Ivi regua

Mbaeyeko reta

Opaete kuae ñemaekatu oyeapo vae jare kerei ra ivi jare mbaepera ikavita vae kuae ivi pe yande puere yae iyuvae jare ivikuíti yae jare jeta ita guinoí.

kuae ivi jaena jatana guinoí ñana reta jaema ikavi mimba reta oyembongaru jokoropi jare i vira oiko iviti rupi kuaepe jaena ñanakatu vae guinoí 30% kuaepe mbaeti mbate ñanakatu

kuaepe jaeko ñanaporä reta mbaeti mbate , kuepe jaeñona ikavi oyemboraiki ivi kuaepe jaeo ñana pora reta guinoi 45% jeta mbaeti kuarai. (Machareti, 2010)

4.2.2. Ama okivae regua

Kuae teta jaeko oiko tetatimirai mbopia macharetipe tetimi Luis calvope, kuaepe opaete tekamai reta jae ivitu yae jare oyini yae opaete arasa rupi kuepe jaeño ivi ñaki mboapi yasi mi jaeko diciembrepe jare febrerope kuae yemboe oyapo vae jaeko CORDECH, erei jaeño oiko 6,7 jare 12 yasi jare okivae. (Machareti, 2010)

4.2.3. Ara reko

Teta ati Ivo, tetatimirai Machareti, tetimi Luis Calvo oñevae región subtropical bolivianape, oime guinoi ara jakuvo jokorai jei Thorthwaite los tipos ara jaeko: semiárido D, subhúmedo-seco C1, subhúmedo-húmedo C2, árido.

Teta Ivo y ara omboguapika iviivae jaeko 25°Cjare ara mbitegue jae 15°C opaetereve 5°C. (Machareti, 2010)

4.3. Ñeembiekapo ñeguae piti

Kuae ñeembieka jaeko mokoï kuation jae descriptivo jare longitudinal kuae oyeapota mbaraviki ipuere vaera oyecha arajai oyeporu i pira Tambaqui tuichakatuma yave.

4.4. Ñemae poki ñeembieka regua

Kuenñeembieka jaeko enfoque mixto jare no experimental, ipuere vaerako oyeka quei oyeapo mbaraviki opaete arasa ñavo.

4.5. Mbaeapo poki mboguaesäka ñeembieka regua

4.5.1. Mbaeapo yehauka

Kuae oyechavaera yemborika jaeko oyeapota ñemaë katu jare oyecha vaera i yeporu reta i nooka pe pira Tambaqui tuichakatu reat oiape pira ñemoña rendape UNIBOL Guarani.

4.5.2. Jaanga yeapo yechauka

Kue yechauka oyeapo i nookape pira ñemoña añaverupi oiko kerira oñemoña oi pira Tambaqui (juvenil) oñeñoño opaete i oguatan jare i oa i noka pevae, jeko jeta i oyeporu vae jaeko 1s/hrs jaeko oñemotineaera i nooka.

4.5.3. Yeapo katuapo ñee monoo regua

Yemoanga yemboipi i oa i noka pevae.

Jaeramo oyemboipi yave kue mbaepo yechauka jaeko tenonde oyemonga pukuvae jare iyike rupi jare kipeguë Tambaqui oi pipe vae jare oyekuata mbovirako jae i osi vae.

4.5.3.1. Ñemae guirae vae

Kuepe oyeapo meteï yekuatianopaete i oyeporu reta vae kue i nooka pevae pira ñemoña renda pevae ipuere vaera ñande mbori opete yaikuatia mbovz etei oyeporu vae jare jae kuae mbaravzky oyeapota vae oyemboipz ñeembieka guve.

4.5.3.2. Ñemaekatu jekuavei

Kue yande mborita yaikua papaka reta jare mbovi rako osi i vae oyeporu i noka pevae jeramo oyeapota ñemaekatu oape ararupi ipuere vaëra oyeapo mae piti reta oyeapo ñeembiekape vae.

4.5.3.3. Ñemaekatu jare yevika

Kue ñandemborita oyecha vaëra papaka reta kereïko i osi jare oyeporu i nooka pe pireta oiïpe jare ñemaekatu oyeapo opaete ara ipuere vaëra oñevae mbaepiti oyecha ñeembieka vae.

4.5.4. Mbaepo yeporu ñeembieka pevae:

Pike 1

Oyeporugue reta jare mbaembiporu reta oñeñoño vaera jee reta.

Técnicas	Instrumentos
Cálculo inicial volumétrico de los estanques	Guincha y mira
Observación directa	Planilla de registro
Encuesta	Formulario de encuesta
Monitoreo	Planilla de registro

4.6. Tembiporu reta

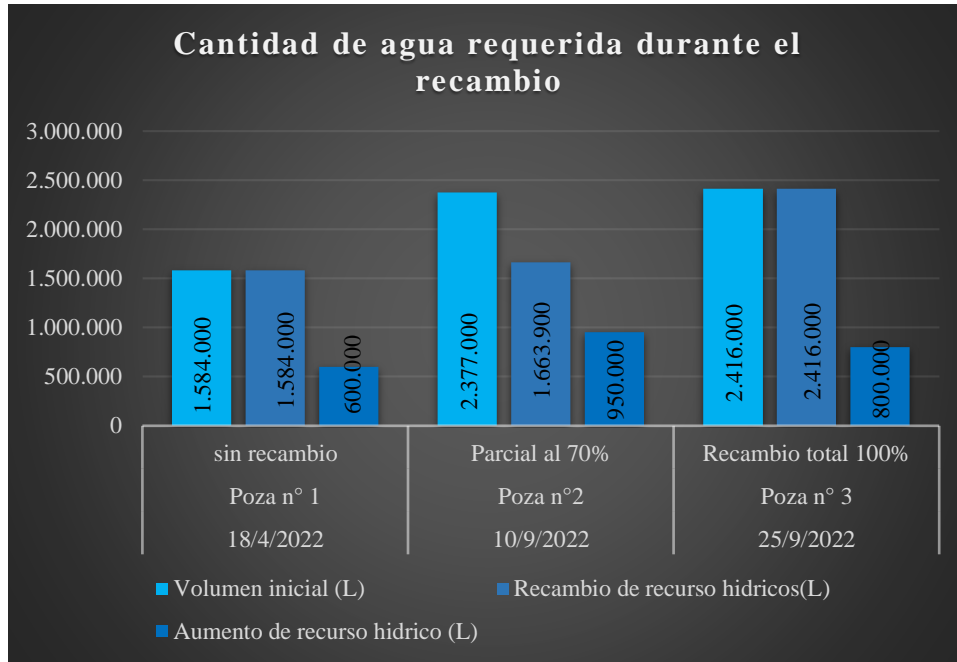
Kuae tembiporu reta oyeporuta ipuere vaëra oyerera tenonde ñeembieka reta, jaerako oyeporuta opaete tembiporu reta ñeembieka peguara.

Pike 2

Tembiporu reta

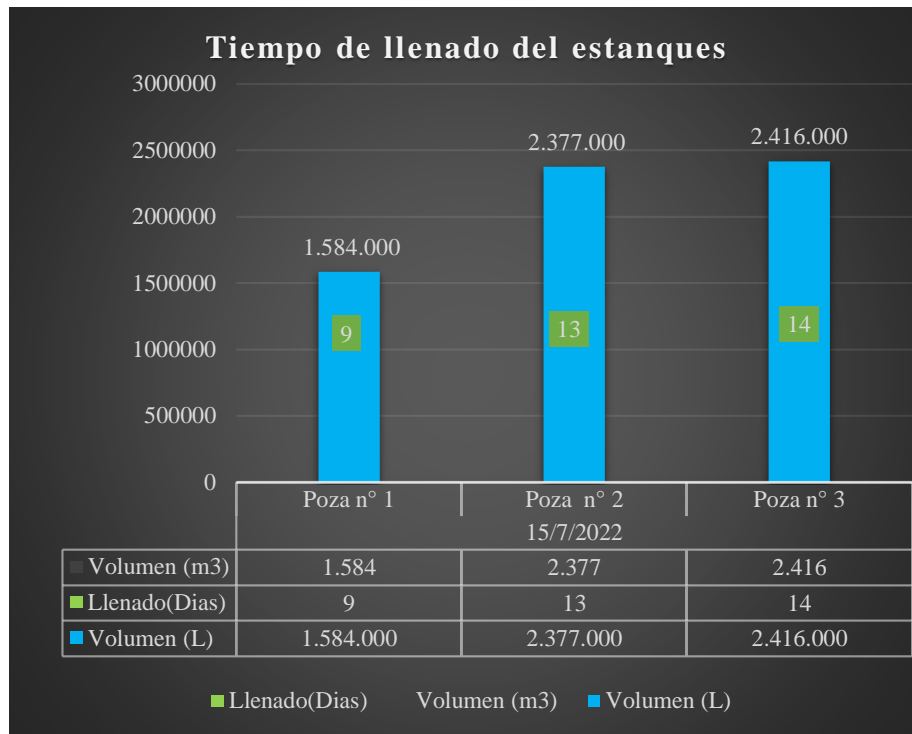
Ítem	Detalles
1	Tablero
2	Micrómetro
3	Guincha
4	Cámara fotográfica
5	Bolígrafos

V. MBAEAPU ÑEEMBIKA MBOAGUIYE



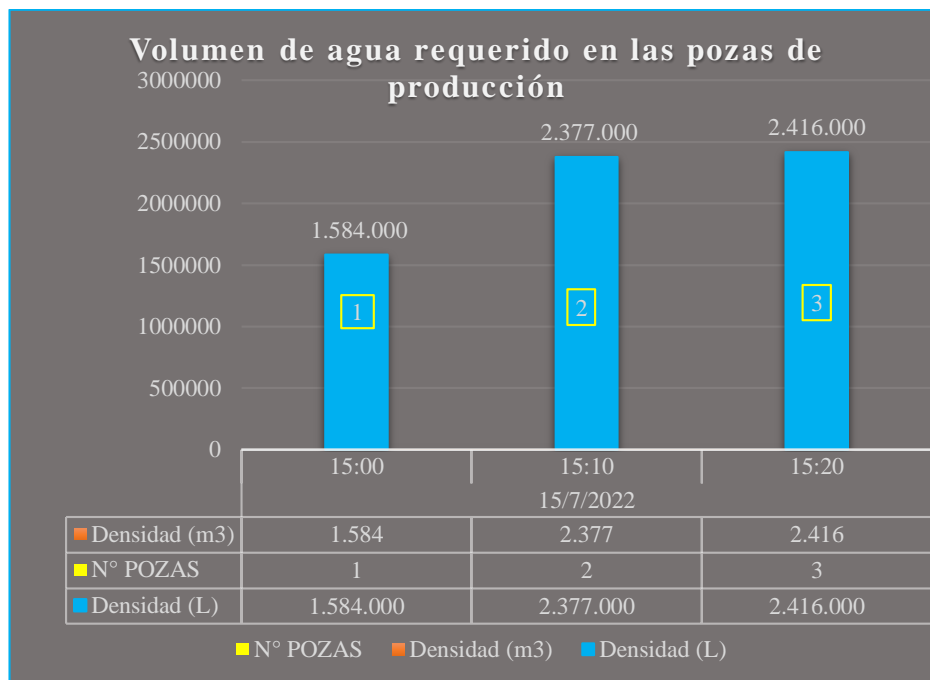
Moia 2 Oyepoepi vaera i

Oyechaka mbaeporu reta i yemocambio vae kuepe oyeapo oyecha vaëra opaete oyeapo mbravi añetëtegue vae jaeko i nooka N° 1 oyecha mbovi yae i osi vae N° 2 kuepe oñemoamenta z osivae jaeramo oñemaño jese i nooka N° 1 pe opaete i oyembocambio vae ou oñevae 600.000 Lts. Jaeramiño i nooka N° 2 pe oyecha opaete yemocambio i oyeapovae jaeko 950.000 Lts i jae opaete reve oë 30% ñru i nookape i nooka N° 3 oñevae pirareta oïape opaete oyemombo vae i vae.



Moia 3 Kerei yave oñemotinie kuae i riru reta

Opae mbaraviki reta oë vae jaeko oyekua jare ñemaekatu oyeapo vae oyemboipi guive ñembieka i nooka N° 2 oyecha jeta oñemotinee i vae i nooka pevae jare jeta yae osi i kuaepe yande puere ñamaë i tineevae jare oñemotinee vae opaete ñemoñeña vae jaeko opaete i nooka reta rupi kuae oyeapo opaete arasa rupi oyeapo vaëra i yemocambio kuae oyeapo pira tuiha katua rupi jare kira rendape kuaepe oñevaë i nooka N°1,N°2,N°3 kuae ima peramo tinee9,13 jare 14 ara kuae jae oyeapo i yemokambio pira ñemoña rendape.



Moia 4 Mbovi i oyeporugue kuae inooape pira ñemoña rendape.

Kuepe oyecha i oa i nooka vaepe pira ñemoña rendape jaeko tucharupi kue oyecha i oyeporuta vae oyeapoko mbaraviki reta pira ñemoña rendape jaeko i nooka N°1 kuepe oñevae chupe 1.548.000 Lts i nooka N° 2 oyekua 2.377.000 Lts jare kuae i nooka N 3 oime guinoi 2.416.000 opaete reve oë i oyeporu vaëra pira ñemoña rendape 6.377.000 Ltrs i 3 i nookape.

VI. ÑEEMBIEKAPĪ MOESAKA OĒGUE

Opete mbaravi oyeapo vae oe vae jaeko oyecha vaëra opaete i yeporu reta pirañemoña rendape UNIBOL Guarani jaema oyecha.

- Oñevae chupe opaete yembori oyeapo kavi vae kue pira ñemoña rendape jaeko arasa jare pira tuichakau oiape, oyeapo yemokambio i vae opae ñemoñaape jaeko 30% i yembokambio vae ojotaka ovë 100% oyeapo yeñocambio kuae jae opaete oyeapo mbaraviki yemokambio i vae jare ñemoña pira reta.
- Kuae oyeapo yemokambio vae i nookape opaete pira ñemoña jaeramo oyecha opae yemogasta i reta vae oyeapo kue mbaravireta jeko pira ñemoña tuicha katuvae jaeko oyeapo i yemombo kuae oyeapo mokoï vecé kuepe oita ñamaëkatu jese, kue ñemaëkatu oyeapo kuae i noka motiñee pira riru pe jaeko oyecha i guata jaeko ndegueave vi jaeko 9, 13, jare 14 ara ipuere vaëra tinee i nooka vae.
- Opaete kuae oyeapo mbaraviki ñemae opaete oyepuru vae i yeporu vae pira ñemoña renda pevae jae oyecha opaete oyeporu vae jepi jaeko 6.377.000 Lts i kuae jae oyepota ipuere vaëra ikavi pira reta oñemoña pira rirupe.
- Oyechama opaete mbaravi yeao i yeporu vae regua, añave oyemboegueyi vaëra i yeporu oyeporu opaete pira ñeñotipe jaeko pira tuchakau oiape jare yembokira rendape vae oyeapoko opa oñemeë regua kuae gueru yembori oyeha vaëra mboviko oyeporu opaete reve i jokuae oñemoñama oi pira yave.
- Oñandembori yaikua vaëra mbovi rako oyeporu i vae jare oi pira reta i nooka peyave kuae oyecha pira reta tuichakatuma oi yave jare jokue oechaka opae mbaraviki i oyeporu pira ñemoña evae.

VII. ÑEERIRU OYEPORUVAE RETA

- Bicudo, C. (06 de septiembre de 2020). *cuenca del amazonas*. Obtenido de https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cuenca_del_Amazonas#:~:text=La%20cuenca%20hidrogr%C3%Afica%20del%20Amazonas,en%20la%20mayor%20del%20mundo
- earth, G. (14 de Noviembre de 2022). *Modulo de la unibol guarani*. Obtenido de https://earth.google.com/web/search/UNIBOL+Guarani,+Cuevo/@-20.44751017,-63.43005766,947.6702399a,274.81229915d,35y,0.00000001h,44.99550113t,0r/data=CigiJgokCRUJLfUv0DXAEbV2MQpl0jXAGcmR60gYyk_AIb175v6mzE_A
- edumedia. (09 de julio de 2017). *los tres estados dl agua*. Obtenido de <https://www.edumedia-sciences.com/es/media/133-los-tres-estados-del-agua#>
- Etece, E. (15 de julio de 2022). *recurso hidricos*. Obtenido de concepto.de/rucursos-hidricos/.
- FAO. (8 de julio de 2018). *FAO*. Obtenido de fao.com
- FAO, D. (20 de Marzo de 2018). *Mapa de grandes cuencas hidrograficas*. Obtenido de www.snid.gov.bo
- Hanna. (12 de septiembre de 2020). *monitoreo del agua*. Obtenido de hannacolombia.com/aqua/blog
- Iagua. (abril de septiembre de 2018). *la importancia del agua en el planeta y como cuidarla*. Obtenido de google.com/amp/s/www.iagua.es.
- Infobae. (17 de Octubre de 2018). *Cuenca del Plata*. Obtenido de <https://cicloplata.org/es/noticias/cuenca-del-plata-la-alternativa-boliviana-para-sortear-sus-limitaciones-geograficas/>
- Machareti, P. d. (2010). *Plan de desarrrlo municipal*. Machereti: gobierno municipal de machareti construyendo el desarrollo.
- Oramapas. (17 de agosto de 2021). *ciclo hidrológico*. Obtenido de oramapas.gop.mx/cultura-del-agua

- PARAISO, C. M. (19 de agosto de 2018). *Cartilla del acuicultor*. Obtenido de [fao.org.3-ag196s](http://fao.org/3-ag196s)
- Rojas, G. V. (08 de abril de 2017). *huella hidrica*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/journal/3217/321764933001/html/>
- Yang, L. y. (18 de 04 de 2016). *recurso hidrico* . Obtenido de <https://doi.org/10.17151/luaz.2019.48.1>
- Young, E. D. (07 de mayo de 2018). *el origen del agua en la tierra*. Obtenido de <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/la-mente-neardertal-631/el-orifen-del-agua-en-la-tierra-13105>

VIII. MBORIKA



Mborika 1 Mbovira tipiguae kuae i renda n° 1



Mborika 2 Mbovira ipiguasugue kuae i renda reta n° 1



Mborika 4 Mbovira ipiguasugue kuae i renda reta n° 2



Mborika 3 Mbovira tipiguae kuae i renda n° 2



Mborika 5 Mbovira ipiguasugue kuae i renda reta n° 3



Mborika 6 Mbovira tipiguae kuae i renda n° 3