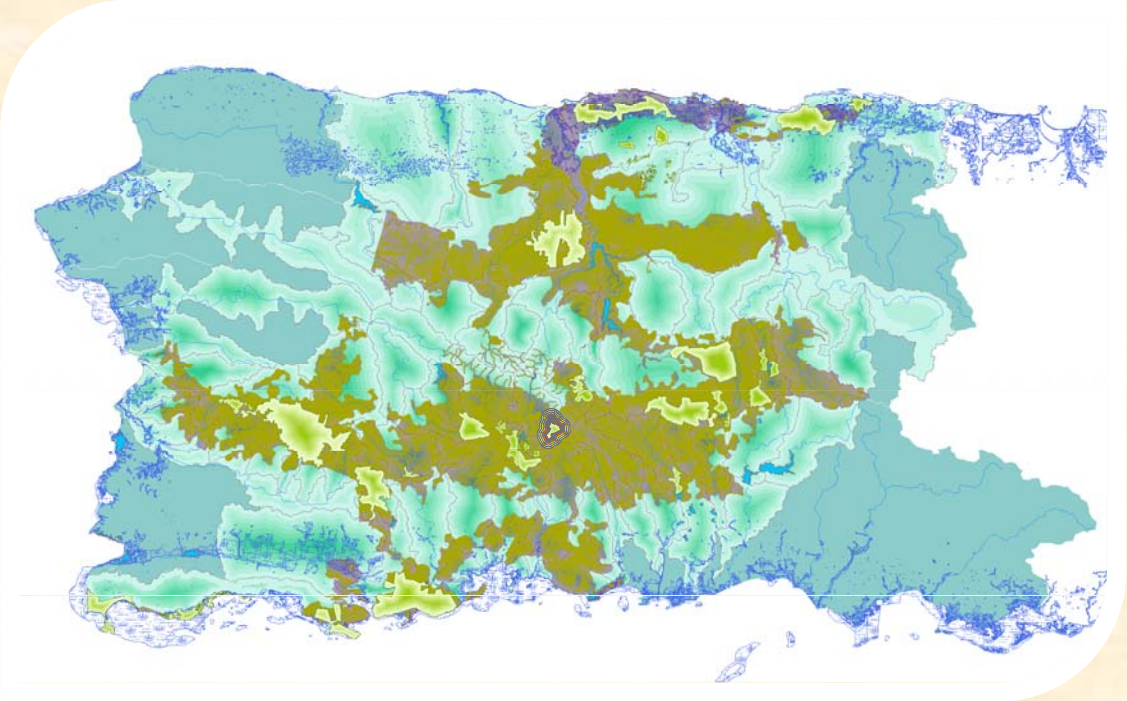


ALTERNATIVAS DE INTERCONECCIÓN Y DELIMITACION DE LAS ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO Y MANEJO REGIONAL DE LAS ANP DEL BOSQUE MODELO, 2013

Por: Mía Sued

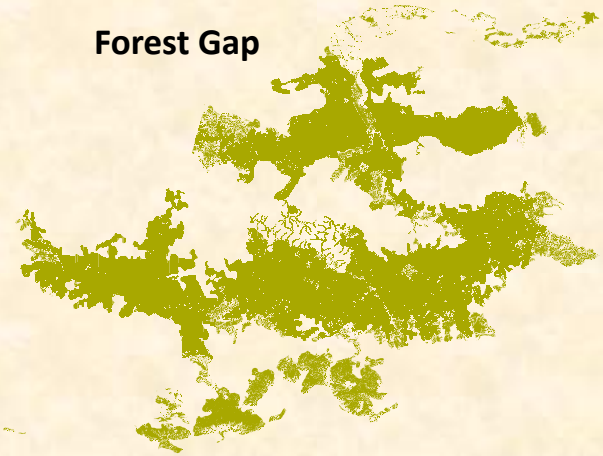
Planificadora y Técnica de Sistemas de Información Geográfica del NSF, DRNA.

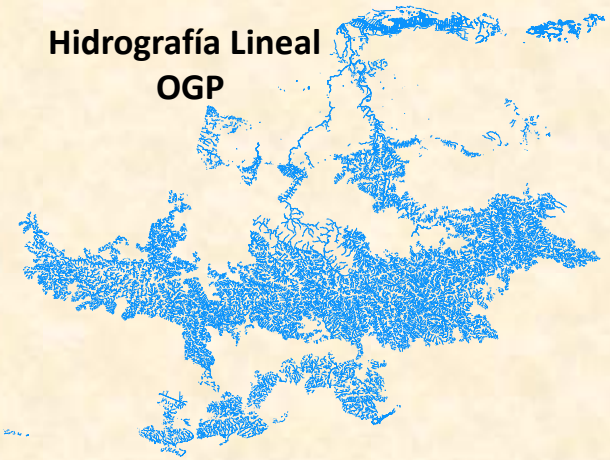
Julio, 2013

OBJETIVO

Establecer las Subcuencas como Zonas de Amortiguamiento y de Manejo Regional del Bosque Modelo

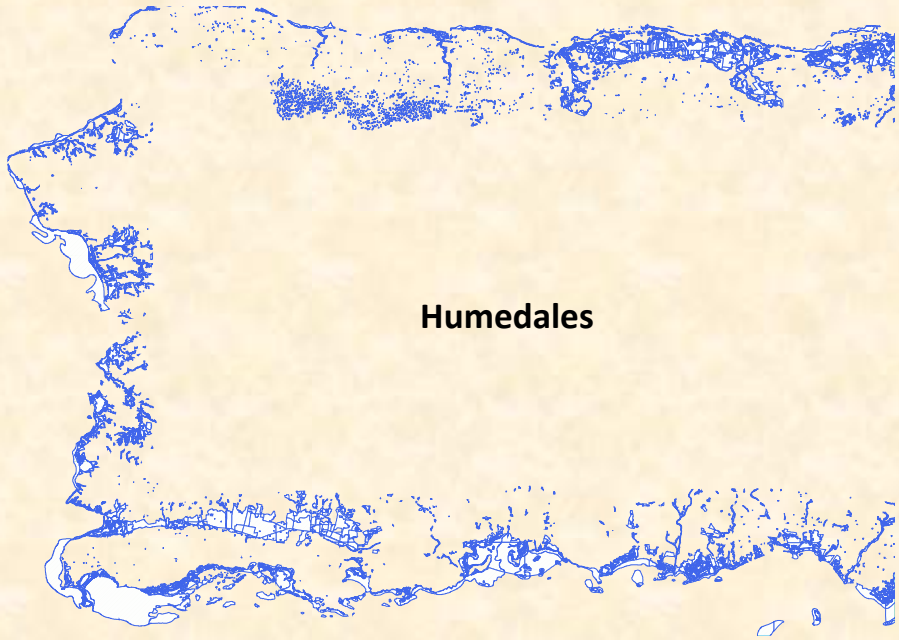
ALTERNATIVAS DE INTERCONEXIÓN

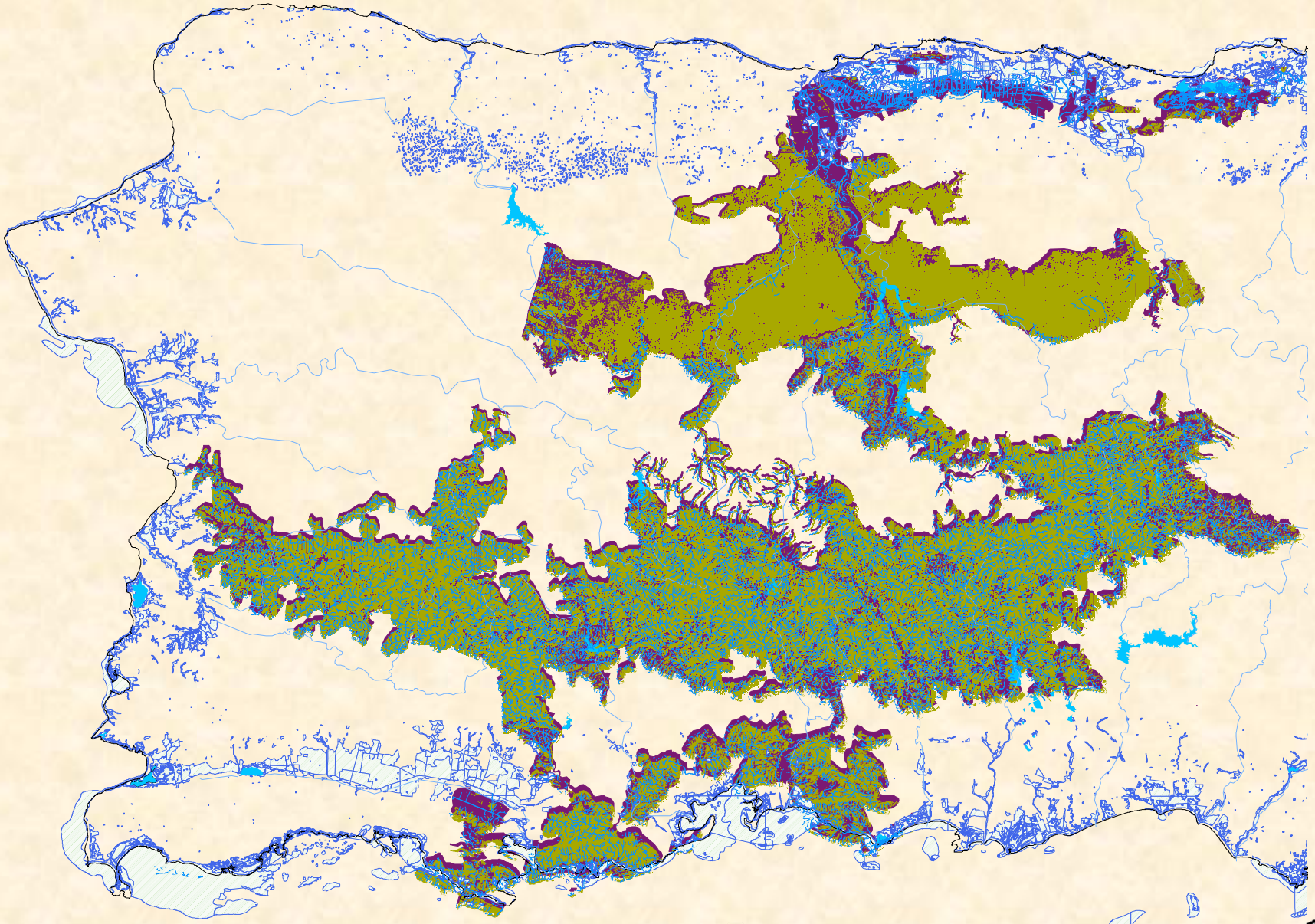




Interconexión Hidrogeológica y Forestal

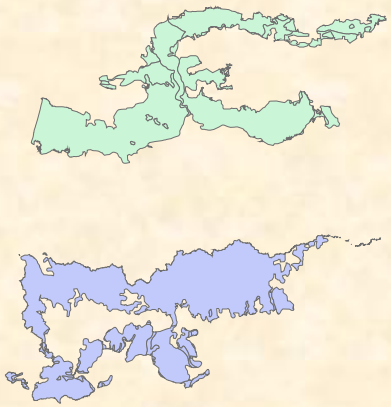
Coberturas básicas para interconectar las 19 ANP del BM basado en un enfoque hidrológico y forestal

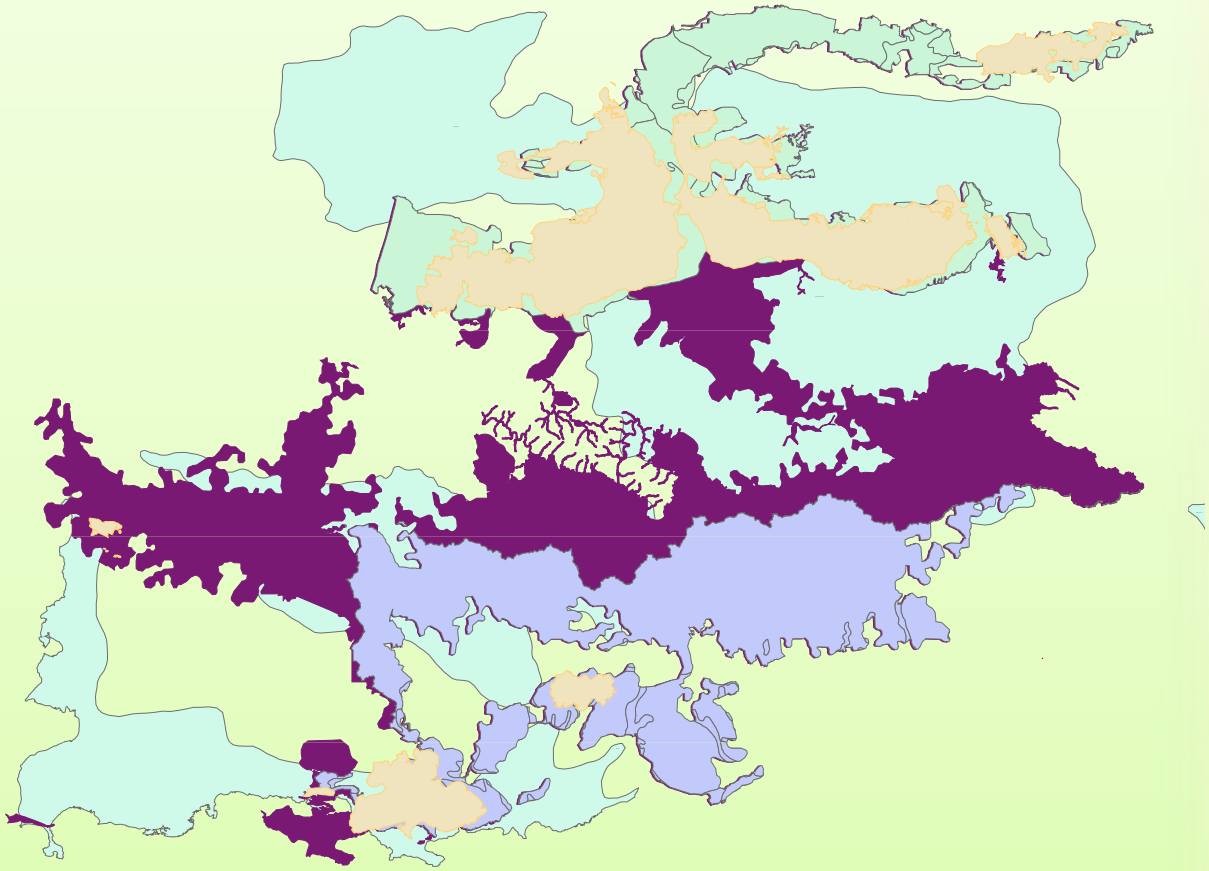




29 LAGOS + 9 LAGUNAS + 66 RÍOS + TRIBUTARIOS + HUMEDALES +
CUBIERTA FORESTAL (249,339 ACRES/ 100,902 HECT.)

Otras Áreas de Conservación

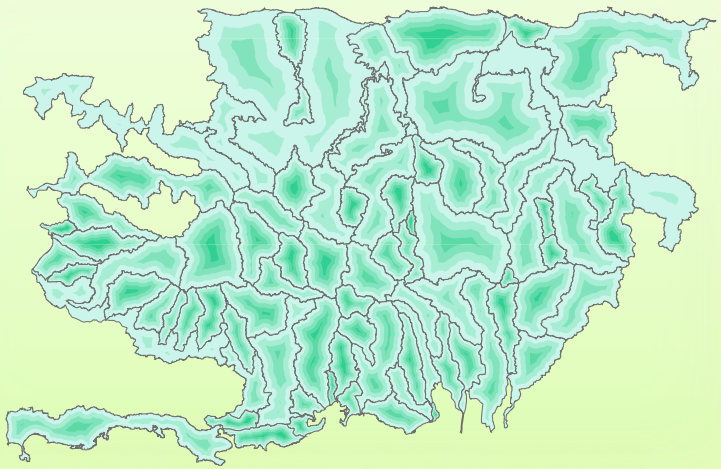




ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO REGIONAL Y ESTABLECIMIENTO DE ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO

Las Subcuencas como Zonas de Amortiguamiento y Manejo Regional

84 subcuencas definen la huella del BM



Subcuencas como Zonas de Amortiguamiento y Manejo Regional del Bosque Modelo				
Cuenca Principal/Rio Principal	**Subcuenca**	**Acres**	**Hectareas**	**Cuerdas**
Cano Tiburones Coastal Watershed	Cano Tiburones	25,880	10,473	26,647
Rio Cibuco Watershed	Rio Cibuco-Cienaga Prieta-Laguna Tortuguero Coastal Watershed	43,451	17,584	44,739
Quebrada Los Cedros to Rio Camuy Watersheds	Non-contributing area - Name not assigned	85,555	34,623	88,091
Quebrada Los Cedros to Rio Camuy Watersheds	Rio Camuy at mouth	9,361	3,788	9,639
Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Grande de Manati at mouth	4,485	1,815	4,618
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Grande de Arecibo at mouth	12,863	5,205	13,244
Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Grande de Manati	38,962	15,767	40,117
Cano Tiburones Coastal Watershed	Non-contributing area - Name not assigned	49,107	19,873	50,563
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Tanama	14,724	5,959	15,160
Rio Culebrinas Watershed	Rio Culebrinas at mouth	27,917	11,297	28,744
Rio Grande de Arecibo Watershed	Non-contributing area - Name not assigned	16,839	6,815	17,338
Quebrada Los Cedros to Rio Camuy Watersheds	Rio Guajataca at Lago Guajataca Dam	14,935	6,044	15,378
Rio Cibuco Watershed	Rio Morovis	10,065	4,073	10,363
Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Cialitos	10,776	4,361	11,096
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Caonillas	4,466	1,807	4,599
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Grande de Arecibo at Lago Dos Bocas Dam	17,289	6,997	17,802
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Limon	12,725	5,150	13,103
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Yunes	8,807	3,564	9,068
Quebrada Los Cedros to Rio Camuy Watersheds	Rio Camuy at Blue Hole	8,820	3,569	9,081

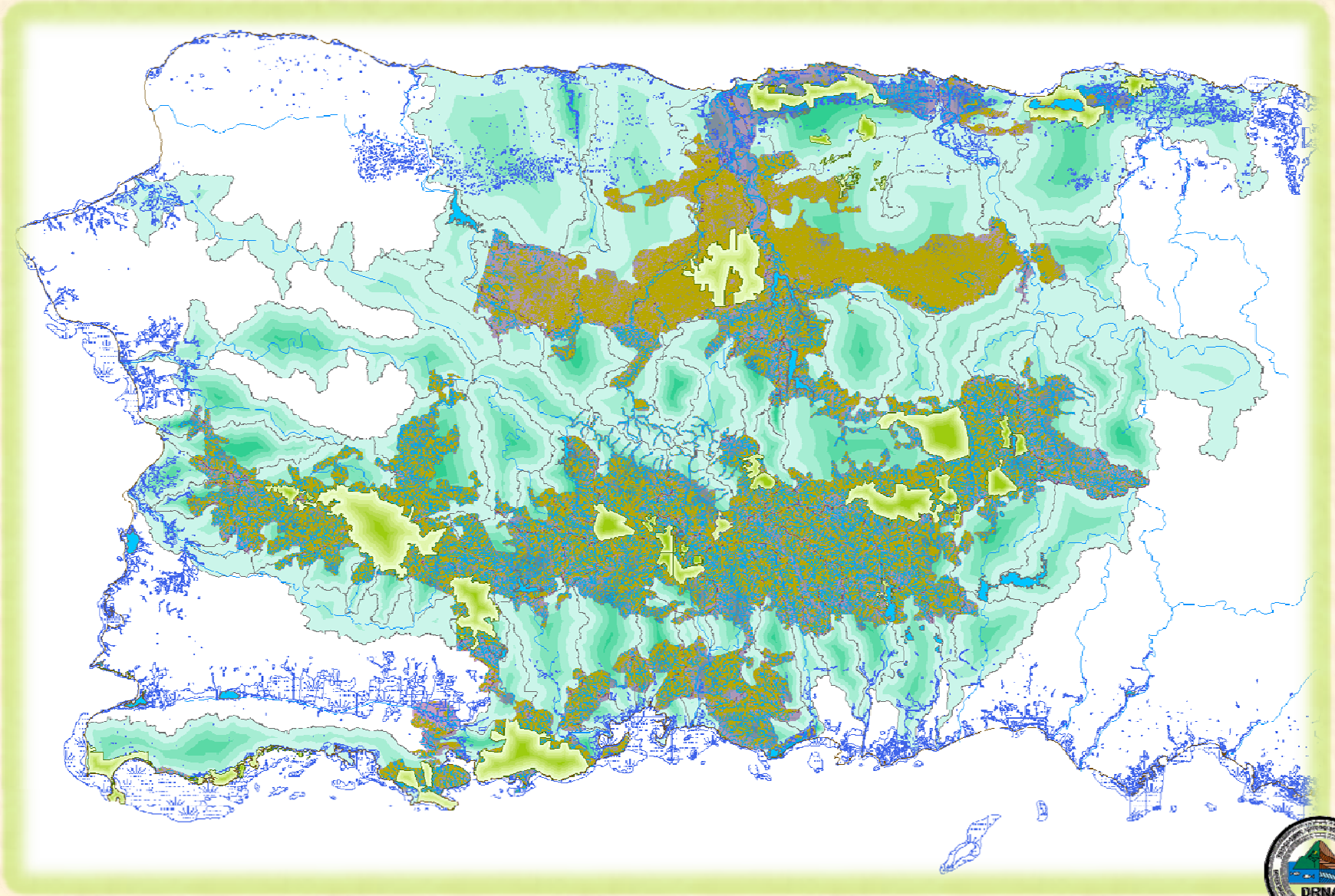
Rio Grande de Anasco Watershed	Rio Grande de Anasco at mouth	25,183	10,191	25,929
Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Toro Negro	16,134	6,529	16,613
Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Bauta	18,107	7,327	18,643
Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Orocovis	9,566	3,871	9,850
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Vivi	5,608	2,269	5,774
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Caonillas at Lago Caonillas Dam	30,926	12,515	31,842
Rio Grande de Anasco Watershed	Rio Blanco	7,772	3,145	8,003
Rio Grande de Anasco Watershed	Rio Canas	9,390	3,800	9,668
Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Matrullas	2,374	961	2,444
Rio Grande de Anasco Watershed	Rio Guaba	20,559	8,320	21,169
Rio Grande de Anasco Watershed	Rio Prieto below Dam	10,701	4,331	11,018
Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Botijas	8,150	3,298	8,392
Rio Grande de Arecibo Watershed	Lago Jordan	816	330	840
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Vivi at Lago Vivi Dam	4,150	1,679	4,273
Rio Yaguez Watershed	Quebrada del Oro	1,667	675	1,716
Rio Grande de Anasco Watershed	Rio Guilarte at Lago Yahuecas Dam	11,127	4,503	11,456
Rio Yaguez Watershed	Rio Yaguez	8,707	3,524	8,965
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Pellejas at Lago Pellejas Dam	5,442	2,202	5,604
Rio Grande de Anasco Watershed	Rio Guayo at Lago Guayo Dam	6,181	2,501	6,365

Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Matrullas at Lago de Matrullas Dam	2,858	1,157	2,943
Rio Guanajibo Watershed	Rio Rosario	15,357	6,215	15,812
Rio Guanajibo Watershed	Coastal Watersheds North and South of Rio Guanajibo mouth	5,200	2,104	5,354
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Grande de Arecibo at Lago Adjuntas Dam	9,415	3,810	9,694
Rio Grande de Anasco Watershed	Rio Prieto at Lago Prieto Dam	6,081	2,461	6,261
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Jacaguas at Lago Guayabal Dam	13,476	5,453	13,875
Rio Guanajibo Watershed	Rio Hondo	3,093	1,252	3,184
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Toa Vaca at Toa Vaca Dam	14,207	5,749	14,628
Rio Coamo to Rio Seco Watersheds	Rio Coamo at Lago Coamo Dam	18,219	7,373	18,759
Rio Grande de Manati Watersheds	Rio Toro Negro at Lago El Guineo Dam	1,051	425	1,082
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Cerrillos at Lago Cerrillos Dam	11,134	4,506	11,464
Rio Guanajibo Watershed	Rio Guanajibo at mouth	20,102	8,135	20,697
Rio Guanajibo Watershed	Rio Duey	8,821	3,570	9,082
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Inabon at mouth	16,323	6,606	16,807
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Portugues at Lago Portugues Dam	6,647	2,690	6,844
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Rio Yauco at Lago Luchetti Dam	11,134	4,506	11,464
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Guayo	8,111	3,282	8,351
Rio Guanajibo Watershed	Rio Cain	5,221	2,113	5,376
Rio Guanajibo Watershed	Rio Grande	6,279	2,541	6,465

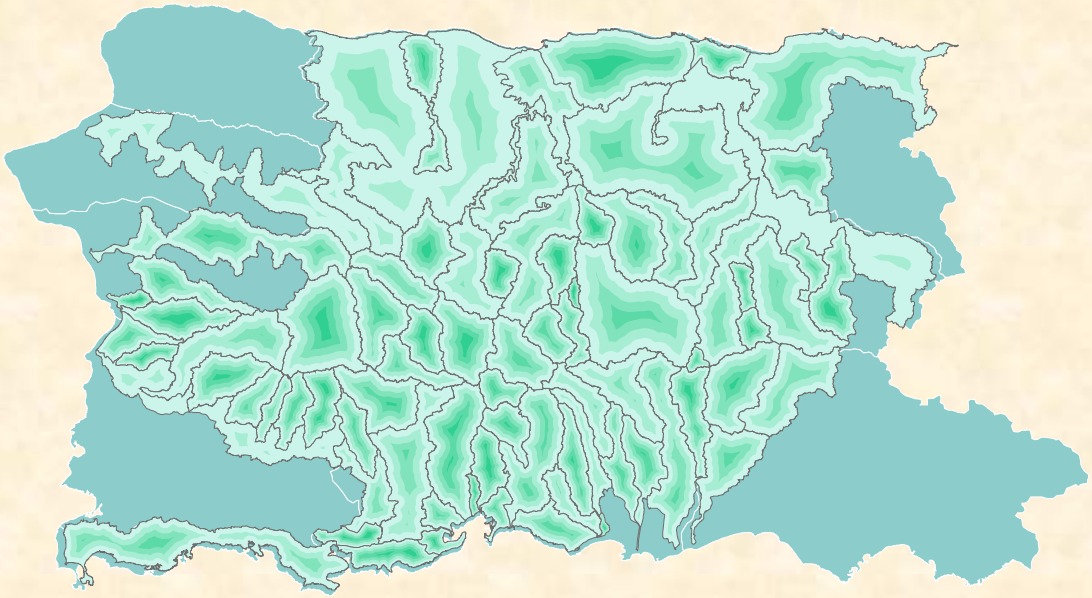
Rio Grande de Arecibo Watershed	Rio Vacas at Lago Garzas Dam	3,921	1,587	4,037
Rio Guanajibo Watershed	Rio Cruces	4,832	1,955	4,975
Rio Guanajibo Watershed	Rio Cupeyes	2,725	1,103	2,806
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Rio Guayanilla at mouth	16,090	6,511	16,567
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Rio Yauco at mouth	18,365	7,432	18,910
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Rio Tallaboa at mouth	15,524	6,282	15,984
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Canas	5,442	2,202	5,603
Quebrada Boqueron to Rio Loco Watersheds	Rio Loco at Presada Loco Dam	5,397	2,184	5,557
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Descalabrado at mouth	12,476	5,049	12,846
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Rio Guayanes at mouth	5,116	2,070	5,268
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Portugues at Rio Bucana Channel	6,366	2,576	6,554
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Pastillo	6,773	2,741	6,973
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Bucana at mouth	7,075	2,863	7,284
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Jacaguas at mouth	10,622	4,299	10,937
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Rio Macana at mouth	5,874	2,377	6,048
Quebrada Boqueron to Rio Loco Watersheds	Rio Loco at Valle de Lajas Drainage Canal outlet	7,175	2,904	7,388
Quebrada Boqueron to Rio Loco Watersheds	Eastern Valle de Lajas	35,863	14,513	36,926
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Quebrada del Agua	4,130	1,671	4,252
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Coastal Watersheds West and East of Rio Macana mouth	1,079	437	1,111
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Coastal Watersheds West and East of Rio Macana mouth	2,655	1,074	2,733
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Coastal Watersheds South and North of Rio Yauco mouth	2,978	1,205	3,066
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Coastal Watershed East of Rio Tallaboa mouth	6,333	2,563	6,521
Rio Matilde to Rio Descalabrado Watersheds	Rio Matilde at mouth	425	172	438
Quebrada Boqueron to Rio Loco Watersheds	Coastal Watersheds South of Valle de Lajas	27,138	10,982	27,942
Quebrada Boqueron to Rio Loco Watersheds	Rio Loco at mouth	3,255	1,317	3,352
Rio Yauco to Rio Tallaboa Watersheds	Coastal Watersheds South and North of Rio Yauco mouth	2,178	881	2,242
Quebrada Boqueron to Rio Loco Watersheds	Coastal Watersheds East of Rio Loco mouth	5,893	2,385	6,068
Extensión Geográfica de las 84 subcuencas que interconectan con el Bosque Modelo:				**1,058,487**
Análisis en GIS: MSued, julio2013,NSF, DRNA				

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO Y DE MANEJO REGIONAL

INTERCONECCIÓN HIDROLÓGICA A NIVEL SUBTERRÁNEO Y SUPERFICIAL : ACUIFEROS + HUMEDALES+RIOS+LAGOS,ETC.



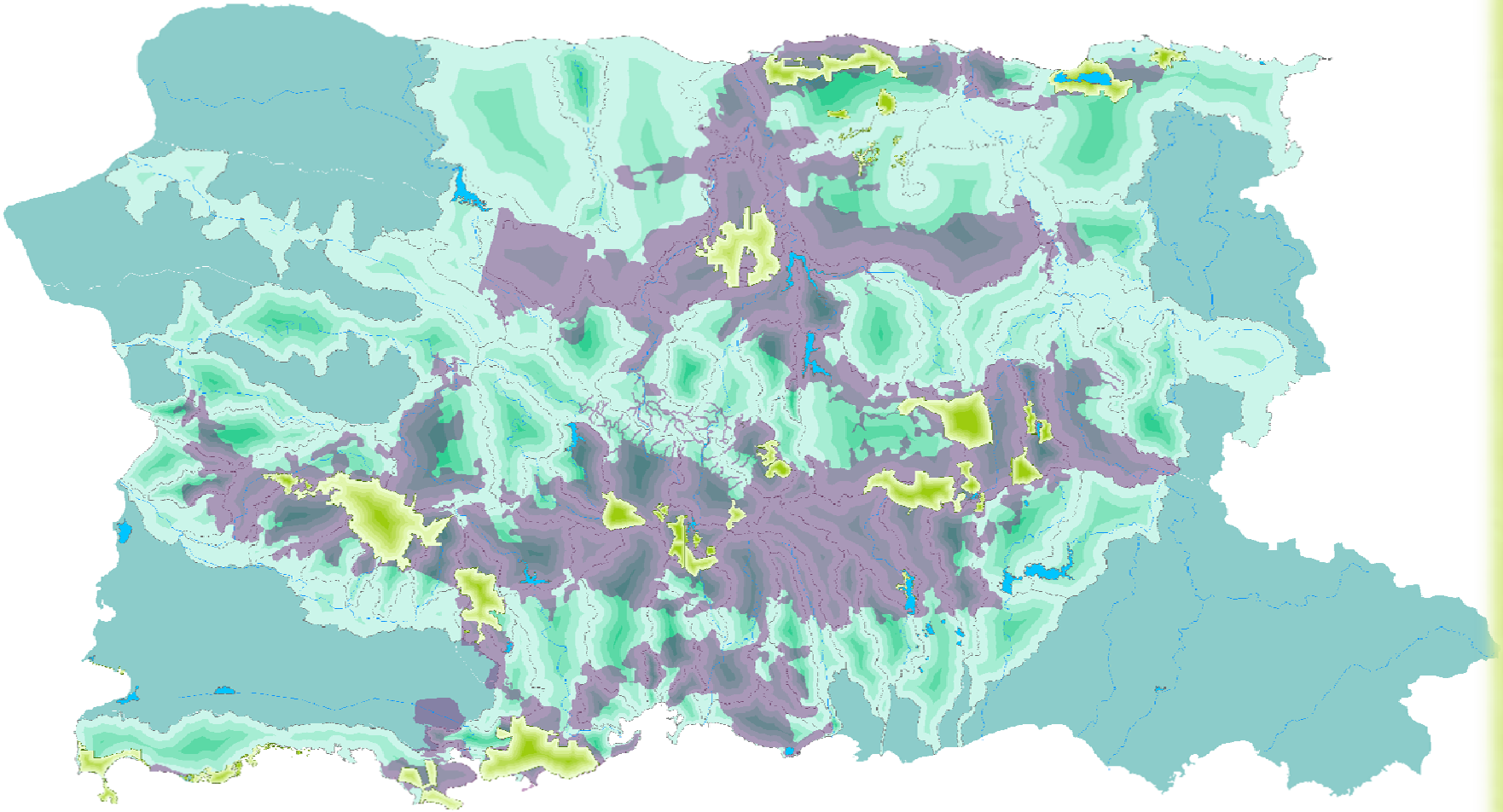
Cuencas como Zonas de Expansión para el Manejo Regional



14 Cuencas Hidrográficas con una extensión territorial de 1,443,320 cuerdas de terreno.

Zonas de Expansión Regional del Bosque Modelo			
Cuencas Hidrográficas			
Nombre	Acres	Hectareas	Cuerdas
Cuenca del Rio Guajataca	87,798	35,531	90,400
Cuenca del Río Guanajibo	27,165	10,993	27,971
Cuenca del Río Guanajibo	152,438	61,690	156,957
Cuenca del Río Yaguez hasta el Rio Grande de Añasco	139,785	56,569	143,929
Cuenca del Río Culebrinas	87,866	35,558	90,470
Cuenca del Río Camuy	81,595	33,020	84,014
Cuenca del Río Camuy	6,492	2,627	6,685
Cuenca del Río Grande de Arecibo	149,793	60,619	154,233
Cuenca del Río Grande de Arecibo	50,339	20,371	51,831
Cuenca del Río Grande de Manatí	164,925	66,743	169,813
Cuenca del Río Cibuco	64,838	26,239	66,760
Cuenca desde el Río Inabón hasta el Río Loco	192,817	78,030	198,533
Cuenca del Río Camuy	8,860	3,585	9,123
Cuenca desde el Río Salinas hasta el Río Jacaguas	187,058	75,700	192,602
Extensión Geografica			**1,443,320**
Análisis en GIS: MSued, julio, 2013, NSF, DRNA			

Zonas de Expansión Regional y ANP

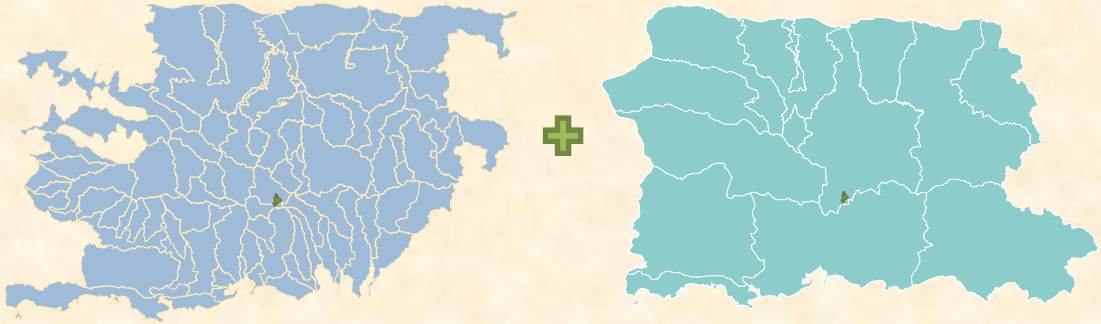


INTEGRACIÓN DEL PROYECTO ANILLO VERDE COMO ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO LOCAL DE LAS ANP

METODOLOGÍA DE PROTECCIÓN Y MANEJO REGIONAL: VISIÓN DEL DRNA

1. Terrenos Colindantes de la HBM

2. Las Subcuencas y Cuencas como delimitación de las ZA y MR

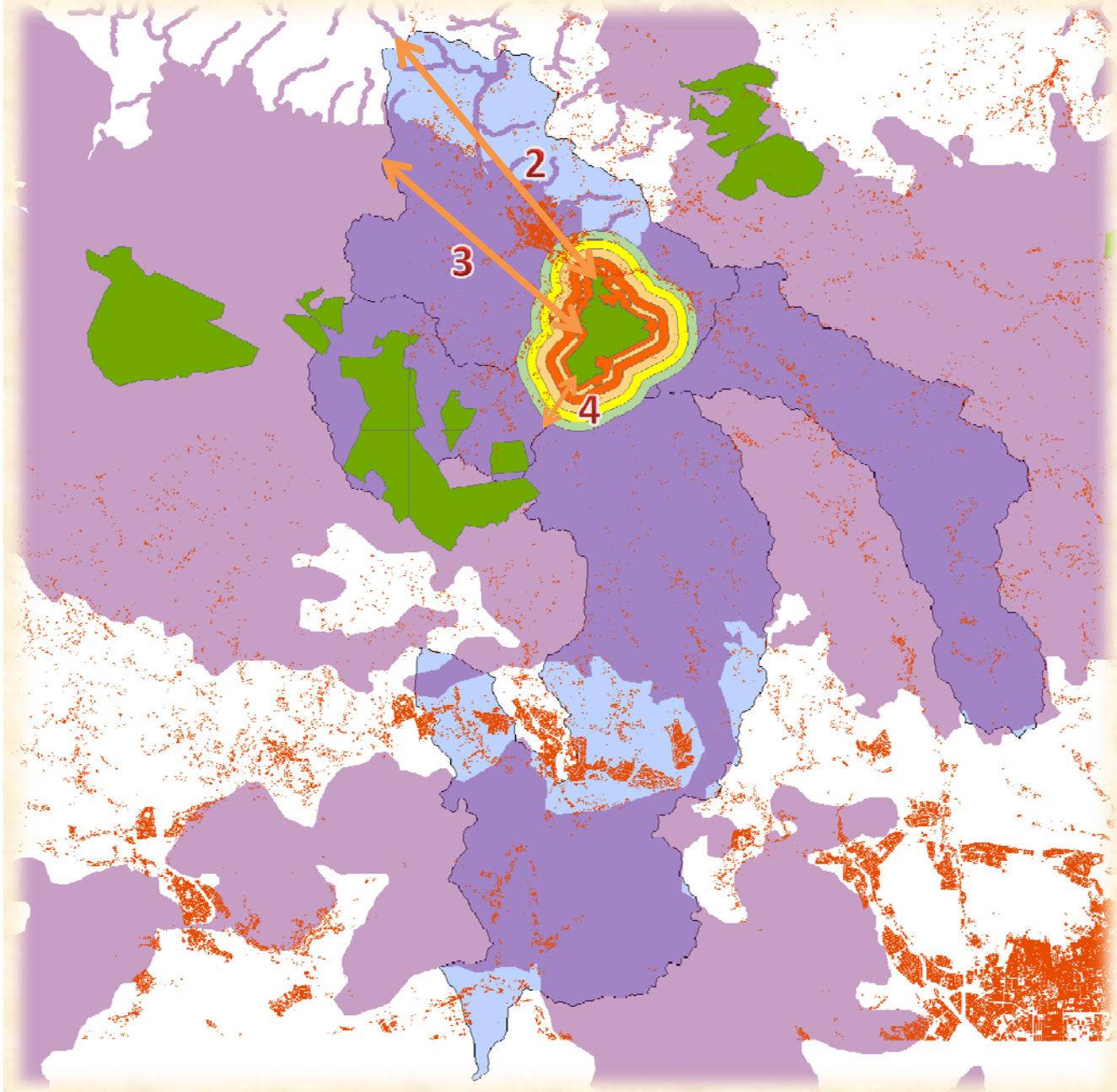


3. Anillo Verde = ZA local de C/ANP

Se considera para cada ANP 3 métodos de manejo y protección a nivel local y regional.

HBM + SUB/CUENCAS + AV = ZAMR BM

Ejemplo # 1: ZAMR del BE La Olimpia



Alternativa de Manejo Regional Y Zonas de Amortiguamiento

1 Subcuencas o ZAMR

2 ZAMR-BM

3 ZAMR +HBM + ANP

4 AV_ANP

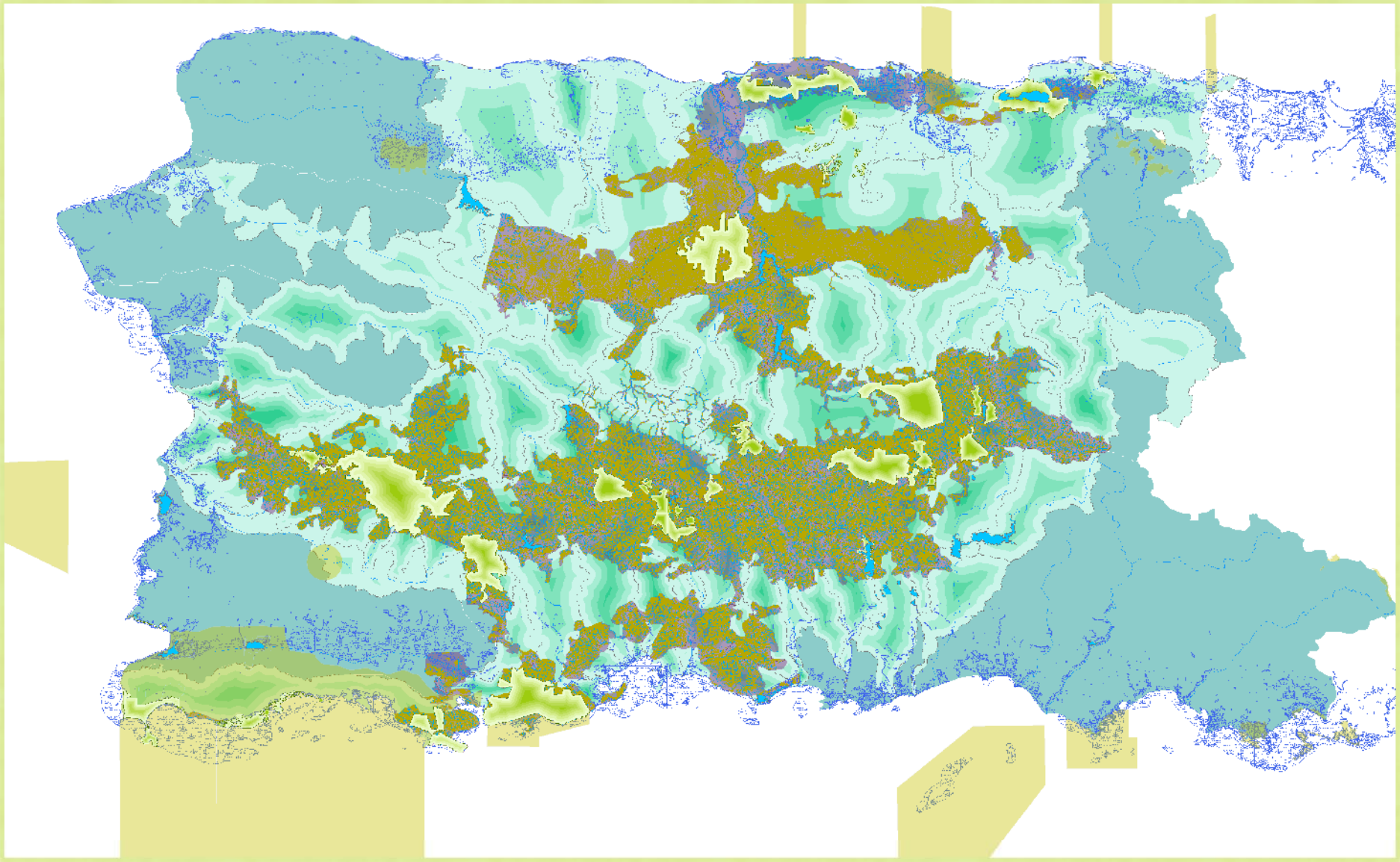
Leyenda:

AV-BE OLIMPIA

Distancia Mult.Buf (metros)

- 400
- 600
- 800
- 1000
- BE y Reservas BM
- Huella del BM
- Subcuenca_BE_Olimpia
- Estructuras del CRIM

ZONAS DE PROTECCIÓN Y MANEJO REGIONAL DEL BOSQUE MODELO: VISIÓN DEL DRNA



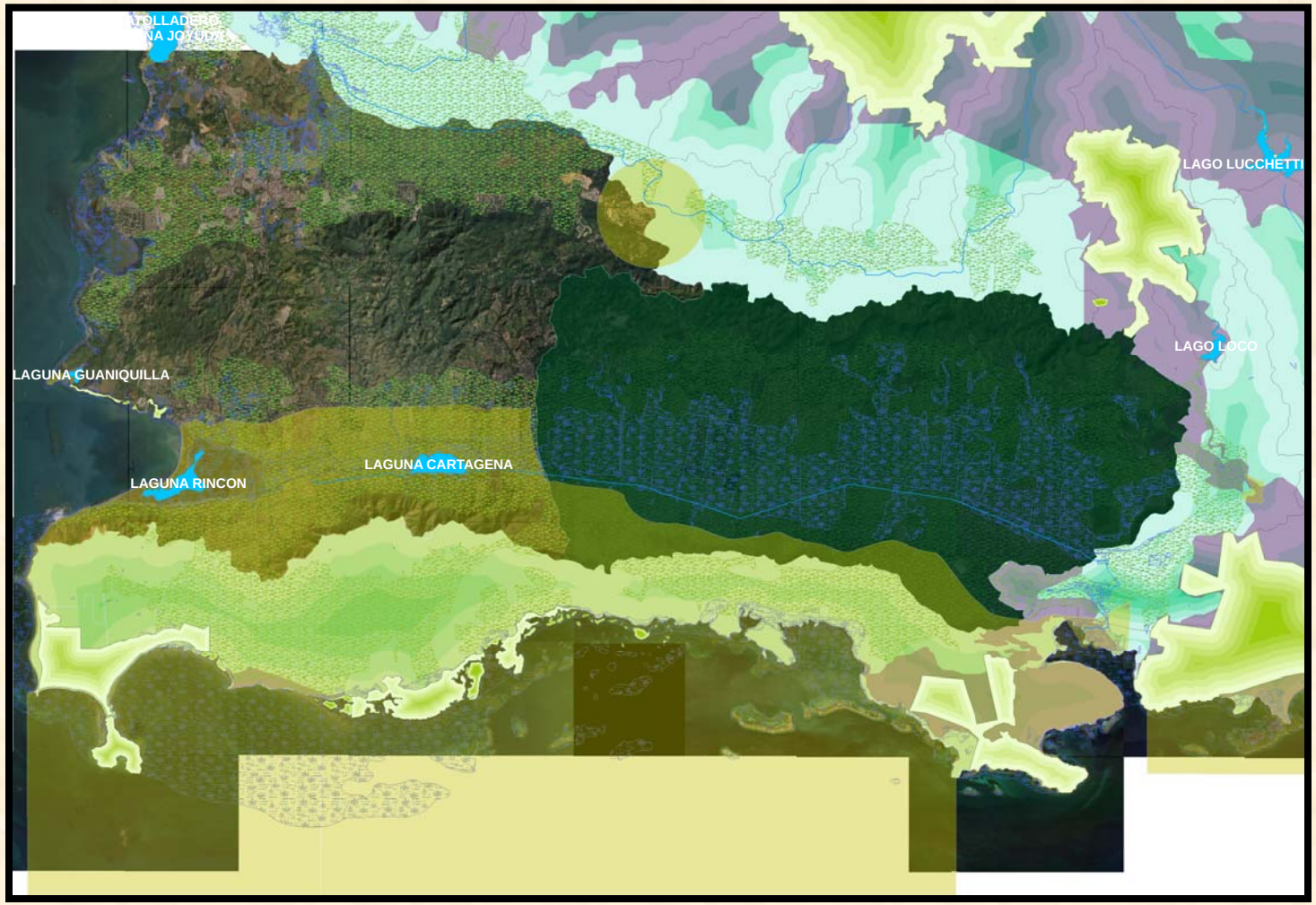
Leyenda:

- rios_principalesBM
- hidrografialinealOGP06
- Lagos y LagunasBM
- humedales avpu
- BE y Reservas BM
- Forest gap
- Hábitat críticos
- Huella del BM
- Subcuencas
- cuencasBM100%

ANALISIS PARTE II

EXCLUSION O INTEGRACION
RESERVAS AGRICOLAS?

Eliminación de la subcuenca del Valle de Lajas donde ubica la Laguna de Guánica.



Leyenda:

- Hábitat críticos
- Subcue_Valle de Lajas
- Reservas Agricolas
- Huella del BM
- sub sin LG
- lagos_lagunas

Dicha eliminación no afecta el propósito que se quiere lograr, ya que, se continuara trabajando con toda la implementación y mecanismos de protección legal, estatal y federal, que impera en dicha subcuenca hidrológica, ya que existe un lazo de interconexión, superficial, subterránea y biológica, difícil de comprender cabalmente por el ser humano.