

Informe final* del Proyecto JF057
Estudio taxonómico distribucional de los peces del estado de Chiapas, México

Responsable: Dra. María de Lourdes Lozano Vilano
Institución: Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Departamento de Zoología de Vertebrados
Laboratorio de Ictiología
Dirección: Apartado Postal 504, San Nicolás de los Garza, NL, 66450, México
Correo electrónico: maria.lozanovl@uanl.edu.mx
Teléfono/Fax: (81) 80574523
Fecha de inicio: Abril 30, 2013.
Fecha de término: Agosto 19, 2016.
Principales resultados: Base de datos, informe final, fotografías.
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Lozano Vilano, M.L. y M. E. García Ramírez. 2016. Estudio Taxonómico Distribucional de los Peces del Estado de Chiapas, México. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, **Informe final SNIB-CONABIO, Proyecto No. JF057**. México D. F.

Resumen:

El estado de Chiapas cuenta con recursos hidrológicos extensos formados principalmente por las Cuencas del Grijalva y Usumacinta, los cuales se extienden por casi todo el estado, además de una gran cantidad de ríos menores, lagunas y presas, además cuenta con una de las reservas de la Biosfera más importantes dentro de nuestro País La Reserva de la Biosfera de Montes Azules. Con el presente trabajo se pretende realizar un estudio taxonómico y distribucional de los Peces del Estado de Chiapas donde se incluye material de la región de la Lacandona en los cuales se realizaron colectas durante para todo el estado los años 1976-1985, otras colectas en las costas del estado en el año 2006 y para la Selva Lacandona los años 2004-2006 y 2010-2011, además de lo que se obtenga en las dos salidas de colecta que se tienen programadas por un lapso de 15 días cada una, los peces serán obtenidos mediante los diferentes artes de pesca, el material será fijado en formol al 10% y preservado en alcohol isopropílico al 50%, además de tomar muestras en alcohol etílico para estudios genéticos en el futuro, posteriormente el material será determinado taxonómicamente, etiquetado y anexado a la Colección Ictiológica de la F. C. B., U. A. N. L. Se hará la base de datos y posteriormente se harán las listas ictiofaunísticas para cada localidad, igualmente se tomarán fotos tanto de las localidades como de las especies de peces con coloración en vivo. El objetivo es realizar un inventario Ictiofaunístico y distribucional de los peces en dos de las regiones de prioridad, lo que ayudará a conocer cuál es la biodiversidad de las diferentes áreas o regiones aunada a la información histórica que se tiene en colección lo que servirá para trabajos posteriores de monitoreo, cambios en composición de especies a través del tiempo e Índices de Integridad Biológica los cuales ayudan a determinar la calidad ambiental y los cambios ecológicos por causas antropogénicas este tipo de estudios se pueden proyectar y hacer predicciones a futuro de cuáles podrían ser las condiciones de los hábitat y el futuro de las especies, igualmente sirven como base para conservación, pesquerías, etc.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

ESTUDIO TAXONÓMICO DISTRIBUCIONAL DE LOS PECES DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO.



**PROYECTO FB000/JF057/12
COMISION NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA
BIODIVERSIDAD**

Elaborado por:

**DRA. MA DE LOURDES LOZANO VILANO
DRA. MA ELENA GARCIA RAMIREZ
DR. ARMANDO J, CONTRERAS BALDERAS
DR. JORGE ARMANDO CONTRERAS LOZANO**

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN MÉXICO, ABRIL 2016

ESTUDIO TAXONÓMICO DISTRIBUCIONAL DE LOS PECES DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO.

PROYECTO FB000/JF057/12

**COMISION NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA
BIODIVERSIDAD**

Elaborado por:

DRA. MA DE LOURDES LOZANO VILANO¹

DRA. MA ELENA GARCIA RAMIREZ¹

DR. ARMANDO J, CONTRERAS BALDERAS¹

DR. JORGE ARMANDO CONTRERAS LOZANO²

¹Laboratorio de Ictiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Ap. Postal 425 San Nicolás de los Garza, Nuevo León, 66460.

²Laboratorio de Fauna Silvestre, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Autónoma de Nuevo León, Ap. Postal 425 San Nicolás de los Garza, Nuevo León, 66460.

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, NUEVO LEÓN MÉXICO, ABRIL 2016

CONTENIDO

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
ANTECEDENTES.....	6
ÁREA DE ESTUDIO.....	6
OBJETIVOS.....	9
MATERIALES Y MÉTODOS.....	10
RESULTADOS.....	11
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	23
LITERATURA CITADA.....	26

REUMEN:

El estado de Chiapas cuenta con una gran riqueza hidrológica contando con dos grandes ríos que la atraviesan y un sinnúmero de pequeños ríos y arroyos, además de lagos, lagunas y presas; por lo que es importante conocer la biodiversidad de ictica del estado. La ictiofauna del Estado de Chiapas se encuentra conformada por 140 especies repartidas en 88 géneros y 40 familias; obtenida de información contenida en la Colección Ictiológica de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la UANL de los años 1976-1985, 2004- 2006, 2010-2012 y la obtenida de dos salidas de colecta 2014-2015. Se obtuvieron un total de 102884 ejemplares en 4050 registros de ejemplares y registro de ejemplares colectados (1976-2009 con 2,690 registros) (2010-2014 con 1360 registros); donde 3,979 fueron determinados hasta especie, los 71 registros restantes no fue posible por sus características que no concuerdan con las especies reportadas o por alguna otra causa (12 especies); Se muestrearon en un total de 190 sitios todas georreferenciadas, se obtuvo un archivo con la base de datos, archivos de fotografías de cada localidad y de las diferentes especies, igualmente listas de especie por localidad y mapa de distribución para cada especie.

INTRODUCCIÓN

El estado de Chiapas es uno de los que cuenta con mayor diversidad biológica en México, debido a su variación topográfica, es la región más norteña del cinturón tropical, cuenta con una serie de reservas y entre estas la más grande e importante de nuestro país la Reserva de la Biosfera de Montes Azules, que mantienen su riqueza biológica y hábitat en forma prístina, además Chiapas cuenta con gran riqueza ictiológica, debido a sus recursos hidrológicos extensos, formados por las Cuencas del Grijalva-Usumacinta, además de una gran cantidad de ríos menores, lagunas y presas.

Este trabajo es de suma importancia por sus aspectos taxonómicos y zoogeográficos, además de trabajos de monitoreo que ayuden a ver el cambio en composición de especies en las áreas afectadas por el hombre ya sea por desarrollo urbano no planificado, la tala inmoderada para potreros y agricultura, uso de agroquímicos, desechos industriales, metales pesados, descargas de aguas residuales, etc. son los causantes principales del impacto y por ende la composición ictica, incluyendo las especies exóticas que son fuerte competencia para las nativas que incluso pueden llegar a desplazarlas o eliminarlas del área.

El presente trabajo pretende reunió los datos taxonómicos y zoogeográficos de los peces del estado de Chiapas lo cual quedó expresado primeramente en las hojas de registro que posteriormente pasaron a una base de datos computarizada en el programa Microsoft Office Access, dicho material incluyó el material obtenido en colectas realizadas durante los años 1976-1985, además de otras colectas en las costas del estado y la selva Lacandona en los años 2004 - 2006 y de esta última también de los 2010 - 2012, el cual se encuentra depositado en la Colección Ictiológica de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la Universidad Autónoma de Nuevo León; igualmente se incluyó en la base de datos el material que se obtuvo de las dos salidas de colecta que se tenían programadas, igualmente se obtuvieron archivos fotográficos de las localidades y de las especies, igualmente se realizaron listas de especie por localidad.

ANTECEDENTES:

Trabajos diversos mencionan algunas especies para el estado como: Evermann y Goldsborough (1902) hicieron varias colectas en México y Centroamérica, dentro de las áreas visitadas fue el complejo Grijalva-Usumacinta.

De Buen (1947) enlisto varias especies colectadas en los ríos del estado de Chiapas, mencionando su distribución; además señaló la región zoogeográfica por familias, explicando las regiones ictiogeográficas separándolas en subregiones y provincias.

Existe un buen número de especies descritas para el estado como: Álvarez en (1948) describe el poecílido *Priapella compresa* de los alrededores de Palenque; Miller 1950 describió *Profundulus hildebrandi* de San Cristobal de las Casas; Hubbs y Miller (1960) describieron de la familia Ariidae, *Potamarius nelsoni* de Centro América; Miller y Briggs (1962); Rosen y Bailey (1963) describieron *Brachyrhaphis hartwegi* del Soconusco; describieron *Dactyloscopus amnis* del Pacífico mexicano; Taylor y Miller (1980) describen una especie nueva del Cíclido *Cichlasoma hartwegi* para Río Grande de Chiapa de Corzo, igualmente Miller y Taylor (1984) describen otra especie nueva para el mismo estado *Cichlasoma socolofi* para las partes altas del Grijalva-Usumacinta; Rodiles-Hernández, *et al.* (2005a) describen un género y especie nueva de bagre *Lacantunia enigmatica* de la familia Lacantunidae igualmente nueva, y otros.

Miller (1983) realizó claves de identificación para varias especies del género *Poecilia*, y para el área de estudio se encuentran *Poecilia mexicana*, *P. sphenops* y *P. butleri*.

Dentro de los estudios realizados y que presentan listados para todo el Estado de Chiapas tenemos a Velasco-Colín (1976), el cual incluye distribución y características de las especies; Lozano-Vilano y Contreras-Balderas (1987) incluyeron una lista zoogeográfica y ecológica de la ictiofauna continental del estado, y reportaron 135 especies, repartidas en 38 familias y 72 géneros; además mencionan que por su origen zoogeográfico son 72 continentales, 3 neárticas y 56 neotropicales y por su grupo ecológico son 10 primarias, 51

secundarias, 6 periféricas y solo 4 introducidas; se mencionan tres provincias ictiogeográficas en el estado, que a su vez se dividen en subregiones; Rodiles Hernández *et al.* (2005b) hicieron una lista de la ictiofauna continental de Chiapas, donde incluyen 207 especies, repartidas en 110 géneros y 45 familias; Para el área de la Selva Lacandona, la cual se encuentra en el Río Lacantún; en cuanto a inventarios tenemos a Lazcano-Barrero y Vogt (1992), Gaspar-Dillanes (1996); Rodiles Hernández *et al.* (1999a). Lozano-Vilano, et al. (2007).

ÁREA DE ESTUDIO

El Estado de Chiapas se encuentra localizado al sureste de la República Mexicana; entre las coordenadas 14°30' y 18°30' N y 90° 30' y 94°30' W limita al norte con el estado de Tabasco; al este con la república de Guatemala; al Sur y Suroeste con el Océano Pacífico y al oeste, con los Estados de Veracruz y Oaxaca.

Cuenta con una extensión territorial de 73,887 Km² y representa el 3.8 % de la superficie del país; El estado de Chiapas se encuentra conformado por 119 municipios, en su orografía presenta 3 cordilleras: La Sierra Atravesada, La Sierra Madre de Chiapas y La Sierra de San Cristóbal y Comitán, las cuales originan las regiones fisiográficas de la Meseta Central, El Valle Central, La Planicie Costera del Sureste y la Planicie Ístmica-Chiapanea (Lozano-Vilano y Contreras-Balderas, 1987). Además el estado se encuentra dividido en 2 provincias ictiolimnológicas tropicales: Chiapas-Nicaragua y Usumacinta (Miller, 1966; Nelson, 2004; Rocío-Rodiles *et al.* 2005b). Es el Estado que presenta la mayor riqueza hidrológica en México ya que cuenta con cerca de 72 ríos permanentes, de estos los más importantes y que drenan hacia el atlántico es el complejo de los Ríos Grijalva - Usumacinta los cuales recorren casi todo el estado; entre otros la cuenca del interior de Comitán y la cuenca de la Zona del Pacífico donde encontramos numerosos pequeños ríos, como los Ríos Suchiate, Huehuetán, Huixtla, Cintalapa, Pijijiapan, Santa María, Los Patos, etc., Por otra parte cuenta con una serie de lagunas de agua dulce, como las del Parque Nacional Montebello (Esmeralda, Pojoj, Tziscaco, etc.), Lagarteros o Lagunas de Colón compuesta por una serie de más de 40 lagunas (Bosque Azul, Agua Tinta, Ixshal, Cristal, etc.), ambos complejos comparten su distribución con Guatemala; y finalmente la Laguna de Catazajá la cual se encuentra hacia la región norte del Estado. Igualmente cuenta con lagunas costeras como el Mar Muerto, Laguna La Joya (Cabeza de Toro, etc.), y además de dos grandes presas como La Angostura (Belisario Domínguez) que es la más grande del País y Raudales de Malpaso o Nezahualcóyotl, ambas se encuentran en el cauce de la Cuenca Grijalva-Usumacinta.

OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio taxonómico y distribucional de los peces del Estado de Chiapas, México, incluyendo la región de la Selva Lacandona y la Sierra Madre de Chiapas.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Realizar 2 viajes de colecta al Edo de Chiapas y obtener el material íctico de las regiones de la Selva Lacandona y la Sierra Madre de Chiapas.
2. Obtener datos ecológicos, parámetros fisicoquímicos y georreferencia para cada localidad.
3. Determinar el estatus taxonómico de las especies colectadas
4. Realizar la catalogación del material e integrarlo a la Colección Ictiológica de la FCB., UANL.
5. Generar una base de datos con los registros del material obtenido de los dos viajes de colecta y el que se encuentra depositado en la Colección Ictiológica.
6. Generar un archivo fotográfico de localidades y especies.
7. Elaborar mapas de distribución para cada especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

A través del tiempo se realizaron más de 20 de viajes de colecta al Estado de Chiapas, México, por lapsos entre 15 y 25 días, en las que se realizaran los muestreos del material íctico, se usaron redes del tipo chinchorros de 3 y 6 m de ancho y 1.80 m de alto, chinchorro de bolsa de 10 m de ancho por 1.80 de alto, todas ellas de 1/8” y 1/16” de luz de malla, agalleras de 30 m largo y 2 de alto con 3” de luz de malla, redes experimentales de 30 m de ancho y 2 m de alto, con 1/2, 1 1/2, 2 y 2 1/2” de luz de malla, trampas del tipo sardinera, anzuelos, arpones y equipo de electropesca marca LR-24 Smith-Root Inc. ®. Se tomaron datos ecológicos visuales, y se trató sobre todo en los viajes a partir del 2004 de tomar fotos tanto de las localidades como de ejemplares colectados, igualmente de parámetros fisicoquímicos como pH, Conductividad, salinidad y DO fueron tomados *in situ* con el medidor de múltiples parámetros marca YSI 556 (MPS) ® siempre y cuando estuviera funcionando correctamente; igualmente a partir del 2004 se trató de tomar la georreferencia de cada localidad con geoposicionador Etrex Legend marca Garmin; el material biológico fue fijado en formol al 10%, y lavado después de 7 días en agua corriente por 24 hrs. Actualmente se encuentra preservado en alcohol isopropílico al 50% y/o alcohol etílico al 70 %, de igual forma se fijó parte del material en alcohol etílico puro, que servirá para futuros estudios genéticos; en el laboratorio el material fue separado y determinado taxonómicamente, de acuerdo a Álvarez 1970, Miller (1976), Velasco-Colin (1976), Lozano-Vilano y Contreras-Balderas (1987), Bussing (1998) y Miller *et al.* (2005), Lozano-Vilano, *et al.* 2007; para la familia Ictaluridae se siguió a Ruiz-Campos *et al.* (2009) y Rodiles-Hernández (2010); para los géneros *Carlhubbsia* y *Phallichthys* a Rosen y Bailey 1959. Así mismo para la validación de las especies se siguió el criterio de Eschmeyer (2015, en línea). Posteriormente el material fue catalogado, etiquetado y agregado a la Colección Ictiológica de la F. C. B., U. A. N. L.; se llenaron las hojas de registro con lo que se apoyó para realizar la base de datos computarizada. Para la ubicación de los municipios se utilizaron los mapas de Google Earth y el Mapa Digital de México VI de INEGI; e igualmente para las Áreas Prioritarias se utilizó el mapa de CONABIO.

RESULTADOS

Se cumplió con cada uno de los objetivos trazados dentro de este proyecto:

Se realizaron dentro de éste período dos viajes de colecta al Estado de Chiapas, el primero del 19 de Enero al 7 de Febrero del 2014 y el segundo del 8 al 27 de Junio del 2014.

Se obtuvieron los datos ecológicos, parámetros fisicoquímicos (siempre y cuando el aparato medidor de multiparámetros estuviera funcionando correctamente).

Se generó un archivo con las georreferencia para cada localidad.

Se generó un archivo con las fotos de las diferentes localidades y de los peces.

Se anexó la base de datos la cual incluyen:

A.- Un total de Número de ejemplares registrados: 102,884.

B.- Número Total de Lotes registrados: 4,050.

C.- No. Total de Familias registradas: 40.

D.- No. Total de Géneros Registrados: 88.

E.- No. Total de especies Registradas 140

LISTA DE FAMILIAS GÉNEROS Y ESPECIES ENCONTRADAS DENTRO DE ESTE PROYECTO

	Familia (40)	Género (88)	Especie (140)
1	Achiridae	<i>Achirus</i>	<i>mazatlanus</i>
2	Anablepidae	<i>Anableps</i>	<i>dowei</i>
3	Ariidae	<i>Cathorops</i>	<i>aguadulce</i>

**ESTUDIO TAXONÓMICO DISTRIBUCIONAL DE LOS PECES DEL ESTADO DE CHIAPAS,
MÉXICO**

4	Ariidae	<i>Cathorops</i>	<i>fuertii</i>
5	Ariidae	<i>Potamarius</i>	<i>nelsoni</i>
6	Ariidae	<i>Potamarius</i>	<i>usumacintae</i>
7	Ariidae	<i>Sciades</i>	<i>assimilis</i>
8	Ariidae	<i>Sciades</i>	<i>seemanni</i>
9	Atherinopsidae	<i>Atherinella</i>	<i>alvarezi</i>
10	Atherinopsidae	<i>Atherinella</i>	<i>schultzi</i>
11	Batrachoididae	<i>Batrachoides</i>	<i>goldmani</i>
12	Belonidae	<i>Strongylura</i>	<i>hubbsi</i>
13	Carangidae	<i>Carangoides</i>	<i>vinctus</i>
14	Carangidae	<i>Caranx</i>	<i>caballus</i>
15	Carangidae	<i>Caranx</i>	<i>hippos</i>
16	Carangidae	<i>Caranx</i>	<i>sexfasciatus</i>
17	Carangidae	<i>Oligoplites</i>	<i>altus</i>
18	Carangidae	<i>Oligoplites</i>	<i>saurus</i>
19	Carangidae	<i>Selene</i>	<i>brevoortii</i>
20	Catostomidae	<i>Ictiobus</i>	<i>meridionalis</i>
21	Centropomidae	<i>Centropomus</i>	<i>nigrescens</i>
22	Centropomidae	<i>Centropomus</i>	<i>parallelus</i>
23	Centropomidae	<i>Centropomus</i>	<i>robalito</i>
24	Centropomidae	<i>Centropomus</i>	<i>undecimalis</i>
25	Centropomidae	<i>Micropterus</i>	<i>salmoides</i>
26	Cichlidae	<i>Amphilophus</i>	<i>macracanthus</i>
27	Cichlidae	<i>Amphilophus</i>	<i>robertsoni</i>
28	Cichlidae	<i>Cichlasoma</i>	<i>grammodes</i>
29	Cichlidae	<i>Cichlasoma</i>	<i>salvini</i>
30	Cichlidae	<i>Cichlasoma</i>	<i>trimaculatum</i>
31	Cichlidae	<i>Cichlasoma</i>	<i>urophthalmum</i>
32	Cichlidae	<i>Oreochromis</i>	<i>aureus</i>
33	Cichlidae	<i>Oreochromis</i>	<i>mossambicus</i>
34	Cichlidae	<i>Oreochromis</i>	<i>niloticus</i>
35	Cichlidae	<i>Paraneetroplus</i>	<i>argenteus</i>
36	Cichlidae	<i>Paraneetroplus</i>	<i>bifasciatus</i>

ESTUDIO TAXONÓMICO DISTRIBUCIONAL DE LOS PECES DEL ESTADO DE CHIAPAS,
MÉXICO

37	Cichlidae	<i>Paraneetroplus</i>	<i>breidohri</i>
38	Cichlidae	<i>Paraneetroplus</i>	<i>guttulatus</i>
39	Cichlidae	<i>Paraneetroplus</i>	<i>hartwegi</i>
40	Cichlidae	<i>Paraneetroplus</i>	<i>synspilus</i>
41	Cichlidae	<i>Paraneetroplus</i>	<i>zonatus</i>
42	Cichlidae	<i>Petenia</i>	<i>splendida</i>
43	Cichlidae	<i>Rocio</i>	<i>octofasciata</i>
44	Cichlidae	<i>Theraps</i>	<i>heterospilus</i>
45	Cichlidae	<i>Theraps</i>	<i>intermedius</i>
46	Cichlidae	<i>Theraps</i>	<i>irregularis</i>
47	Cichlidae	<i>Theraps</i>	<i>lentiginosus</i>
48	Cichlidae	<i>Theraps</i>	<i>nourissati</i>
49	Cichlidae	<i>Theraps</i>	<i>pearsei</i>
50	Cichlidae	<i>Theraps</i>	<i>ufermanni</i>
51	Cichlidae	<i>Thorichthys</i>	<i>friedrichsthalii</i>
32	Cichlidae	<i>Thorichthys</i>	<i>helleri</i>
53	Cichlidae	<i>Thorichthys</i>	<i>meeki</i>
54	Cichlidae	<i>Thorichthys</i>	<i>pasionis</i>
55	Cichlidae	<i>Thorichthys</i>	<i>socolofi</i>
56	Clupeidae	<i>Dorosoma</i>	<i>anale</i>
57	Clupeidae	<i>Dorosoma</i>	<i>petenense</i>
58	Clupeidae	<i>Harengula</i>	<i>thrissina</i>
59	Clupeidae	<i>Lile</i>	<i>gracilis</i>
60	Clupeidae	<i>Lile</i>	<i>stolifera</i>
61	Clupeidae	<i>Opisthonema</i>	<i>libertate</i>
62	Cyprinidae	<i>Ctenopharyngodon</i>	<i>idella</i>
63	Cyprinidae	<i>Cyprinus</i>	<i>carpio</i>
64	Characidae	<i>Astyanax</i>	<i>aeneus</i>
65	Characidae	<i>Brycon</i>	<i>guatemalensis</i>
66	Characidae	<i>Hyphessobrycon</i>	<i>compressus</i>
67	Characidae	<i>Roeboides</i>	<i>bouchellei</i>
68	Dactyloscopidae	<i>Dactyloscopus</i>	<i>amnis</i>
69	Eleotridae	<i>Dormitator</i>	<i>latifrons</i>

**ESTUDIO TAXONÓMICO DISTRIBUCIONAL DE LOS PECES DEL ESTADO DE CHIAPAS,
MÉXICO**

70	Eleotridae	<i>Eleotris</i>	<i>picta</i>
71	Eleotridae	<i>Gobiomorus</i>	<i>dormitor</i>
72	Eleotridae	<i>Gobiomorus</i>	<i>maculatus</i>
73	Engraulidae	<i>Anchoa</i>	<i>curta</i>
74	Engraulidae	<i>Anchoa</i>	<i>lucida</i>
75	Engraulidae	<i>Anchoa</i>	<i>spinifer</i>
76	Engraulidae	<i>Anchoa</i>	<i>walkeri</i>
77	Engraulidae	<i>Anchovia</i>	<i>macrolepidota</i>
78	Gerreidae	<i>Diapterus</i>	<i>peruvianus</i>
79	Gerreidae	<i>Eucinostomus</i>	<i>currani</i>
80	Gerreidae	<i>Eugerres</i>	<i>mexicanus</i>
81	Gerreidae	<i>Gerres</i>	<i>cinereus</i>
82	Gobiidae	<i>Awaous</i>	<i>tajasica</i>
83	Gobiidae	<i>Awaous</i>	<i>transandeanus</i>
84	Gobiidae	<i>Gobionellus</i>	<i>microdon</i>
85	Gobiidae	<i>Sicydium</i>	<i>multipunctatum</i>
86	Gymnotidae	<i>Gymnotus</i>	<i>maculosus</i>
87	Haemulidae	<i>Haemulopsis</i>	<i>leuciscus</i>
88	Haemulidae	<i>Pomadasys</i>	<i>macracanthus</i>
89	Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus</i>	<i>mexicanus</i>
90	Heptapteridae	<i>Rhamdia</i>	<i>guatemalensis</i>
91	Heptapteridae	<i>Rhamdia</i>	<i>laticauda</i>
92	Heptapteridae	<i>Rhamdia</i>	<i>parryi</i>
93	Ictaluridae	<i>Ictalurus</i>	<i>meridionalis</i>
94	Lacantunidae	<i>Lacantunia</i>	<i>enigmatica</i>
95	Lepisosteidae	<i>Atractosteus</i>	<i>tropicus</i>
96	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys</i>	<i>disjunctivus</i>
97	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys</i>	<i>pardalis</i>
98	Lutjanidae	<i>Lutjanus</i>	<i>colorado</i>
99	Megalopidae	<i>Megalops</i>	<i>atlanticus</i>
100	Microdesmidae	<i>Microdesmus</i>	<i>dorsipunctatus</i>
101	Mugilidae	<i>Agonostomus</i>	<i>monticola</i>
102	Mugilidae	<i>Chaenomugil</i>	<i>proboscideus</i>

ESTUDIO TAXONÓMICO DISTRIBUCIONAL DE LOS PECES DEL ESTADO DE CHIAPAS,
MÉXICO

103	Mugilidae	<i>Mugil</i>	<i>curema</i>
104	Mugilidae	<i>Mugil</i>	<i>hospes</i>
105	Paralichthyidae	<i>Citharichthys</i>	<i>gilberti</i>
106	Paralichthyidae	<i>Cyclopsetta</i>	<i>querna</i>
107	Poeciliidae	<i>Belonesox</i>	<i>belizanus</i>
108	Poeciliidae	<i>Brachyrhaphis</i>	<i>hartwegi</i>
109	Poeciliidae	<i>Carlhubbsia</i>	<i>kidderi</i>
110	Poeciliidae	<i>Gambusia</i>	<i>sexradiata</i>
111	Poeciliidae	<i>Gambusia</i>	<i>yucatana</i>
112	Poeciliidae	<i>Heterandria</i>	<i>bimaculata</i>
113	Poeciliidae	<i>Heterophallus</i>	<i>echeagarayi</i>
114	Poeciliidae	<i>Heterophallus</i>	<i>Milleri</i>
115	Poeciliidae	<i>Phallichthys</i>	<i>fairweatheri</i>
116	Poeciliidae	<i>Poecilia</i>	<i>butleri</i>
117	Poeciliidae	<i>Poecilia</i>	<i>mexicana</i>
118	Poeciliidae	<i>Poecilia</i>	<i>petenensis</i>
119	Poeciliidae	<i>Poecilia</i>	<i>sphenops</i>
120	Poeciliidae	<i>Poeciliopsis</i>	<i>fasciata</i>
121	Poeciliidae	<i>Poeciliopsis</i>	<i>hnlickai</i>
122	Poeciliidae	<i>Poeciliopsis</i>	<i>pleurospilus</i>
123	Poeciliidae	<i>Poeciliopsis</i>	<i>turrubarensis</i>
124	Poeciliidae	<i>Priapella</i>	<i>compressa</i>
125	Poeciliidae	<i>Xenodexia</i>	<i>ctenolepis</i>
126	Poeciliidae	<i>Xiphophorus</i>	<i>hellerii</i>
127	Poeciliidae	<i>Xiphophorus</i>	<i>maculatus</i>
128	Polynemidae	<i>Polydactylus</i>	<i>approximans</i>
129	Profundulidae	<i>Profundulus</i>	<i>candalarius</i>
130	Profundulidae	<i>Profundulus</i>	<i>labialis</i>
131	Profundulidae	<i>Profundulus</i>	<i>punctatus</i>
132	Rivulidae	<i>Cynodonichthys</i>	<i>tenuis</i>
133	Sciaenidae	<i>Aplodinotus</i>	<i>grunniens</i>
134	Sciaenidae	<i>Isopisthus</i>	<i>remifer</i>
135	Serranidae	<i>Hyporthodus</i>	<i>niphobles</i>

**ESTUDIO TAXONÓMICO DISTRIBUCIONAL DE LOS PECES DEL ESTADO DE CHIAPAS,
MÉXICO**

136	Synbranchidae	<i>Ophisternon</i>	<i>aenigmaticum</i>
137	Synbranchidae	<i>Synbranchus</i>	<i>marmoratus</i>
138	Syngnathidae	<i>Pseudophallus</i>	<i>starksii</i>
139	Syngnathidae	<i>Syngnathus</i>	<i>auliscus</i>
140	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides</i>	<i>annulatus</i>

Dentro de esta lista existen 12 especies que no fue posible determinar su estatus taxonómicos por lo que aparecen como sp como en el caso de:

- | | | |
|------|----------------|------------------------|
| 1.- | Ariidae | <i>Arius</i> |
| 2.- | Atherinopsidae | <i>Atherinella</i> |
| 3.- | Cichlidae | <i>Cichlasoma</i> |
| 4.- | Characidae | <i>Bramocharax</i> |
| 5.- | Eleotridae | |
| 6.- | Gerreidae | <i>Eugerres</i> |
| 7.- | Gobiidae | <i>Gobionellus</i> |
| 8.- | Gobiidae | <i>Sicydium</i> |
| 9.- | Loricariidae | <i>Pterygoplichthy</i> |
| 10.- | Poeciliidae | <i>Gambusia</i> |
| 11.- | Profundulidae | <i>Profundulus</i> |
| 12.- | Synbranchidae | <i>Ophisternon</i> |

- Aquellos que carecen de nombre genérico y específico, debido a que son organismos que no concuerdan con ninguno conocido, se envió tejido para su estudio genético y el resultado demuestra que es Eleótrido pero no se relaciona con ninguna taxón conocido, actualmente está en estudio.
- Otros que actualmente se encuentran en estudio para determinar su estatus taxonómico.
- Otros más que se tienen sus datos dentro del catálogo, pero no se sabe el paradero de los lotes, para poder revisarlos y certificar su estatus, y por ende se carece de las medidas de las tallas mínima y máxima del lote; se desconoce si estos se encuentran

en préstamo en alguna Universidad, pero se continua con su búsqueda, si los llegamos a encontrar tan pronto sepamos enviamos los datos a Ustedes.

- En el caso específico de los *Pterygoplichthys* el lote que esta sin especie es debido a que los ejemplares son alevines, obviamente muy pequeños donde no se pueden observar las características.

Se hizo una base de datos con las fotografías de las especies en vivo tomadas directamente en campo, con las especificaciones que marca CONABIO. De igual forma se integró un archivo para las fotografías de 104 localidades y se anexaron copia de las fotografías tomadas en 1981 las cuales no tienen la claridad que se desea, considerando que fueron tomadas con una cámara Polaroid Instamatic que nos daba la foto en el momento, pero es una base de partida para la comparación de los ríos entre años. Igualmente se anexaron fotografías de localidades de las colectas realizadas entre los años 2004 y 2015.

F.- LOCALIDADES REGISTRADAS: 188.

NombreOriginal (188)

- 1 1 km S de Catazajá
- 2 19.2 km N Entronque Escopetazo -Río Lajas (Arroyo Escopetazo)
- 3 200 m de Reforma Agraria (Las Guacamayas)
- 4 38 km S de Pichucalco
- 5 4.7 km S de puente El Amacoite
- 6 6.7 km al NE de Ocosingo
- 7 Arroyo 0.7 km de Ixtapangajoya
- 8 Arroyo 1.7 km NW de Nuevo Palestina
- 9 Arroyo 16 km entronque Chancalá- Benemérito
- 10 Arroyo 18 km W de Chancalá
- 11 Arroyo 2.6 km de Carretera México 308 Ejido Chajul
- 12 Arroyo 25.7 km al NE de Pichucalco
- 13 Arroyo 3.4 km NE de Ixtapangajoya
- 14 Arroyo 7.1 km al N de Ixtacomitán (Santa Catarina)
- 15 Arroyo 7.7 km SW de zona Arqueológica de Palenque
- 16 Arroyo 7.9 km NW del entronque a Lagunas de Colón
- 17 Arroyo 9 km W de Chancalá
- 18 Arroyo a 12.6 km del Río Chocoljá en San Martín Chamizal

- 19 Arroyo a 17.5 km de Ricardo Flores Magón
- 20 Arroyo al W de puente El Salvador por camino a San Francisco Jacona
- 21 Arroyo Amacoite en Guadalupe Victoria
- 22 Arroyo Busiljá
- 23 Arroyo Chajulillo
- 24 Arroyo Chiquito 4.4 Km NW de Cintalapa en Francisco I. Madero
- 25 Arroyo Danta (5.4 km NE de Chajul por carretera a las Guacamayas)
- 26 Arroyo el Murciélago en las Ruinas de palenque
- 27 Arroyo en Agua Clara
- 28 Arroyo en Ejido Roberto Barrios 32.7 km S de Benemérito
- 29 Arroyo en km 72 a 17 km de Ricardo Flores Magón (12.6 km del entronque)
- 30 Arroyo en KukunjHa (balneario ecoturístico)
- 31 Arroyo en Nuevo Canán
- 32 Arroyo en Nuevo Canán a 8.5 km de Ricardo Flores Magón
- 33 Arroyo en Nuevo Orizaba
- 34 Arroyo en puente Bonampak
Arroyo en puente Cárdenas a 200 m de Lázaro Cárdenas (Río Cintalapa 34.3 km SW
- 35 Cintalapa)
- 36 Arroyo en Puente Chacalapilla
- 37 Arroyo en puente El Playón
- 38 Arroyo en puente en Rancho Montebonito. 16 km al N de entronque a Arriaga
- 39 Arroyo en puente Guarumbo II por el camino a Nuevo Palestina
- 40 Arroyo en puente Ixtacomitán en Ixtacomitán
- 41 Arroyo en puente Las Delicias a 7.6 km del ejido Quetzalcoatl
- 42 Arroyo en Puente Montebello
- 43 Arroyo en puente Totomostle 1 km W entronque Tres Picos
- 44 Arroyo en ranchería 28.1 km entronque Chancalá - Benemérito y 7.3 km de Ricardo F.
- 45 Arroyo en Tzajala
- 46 Arroyo Galacia (10.6 km NE de Chajul por carretera a las Guacamayas)
- 47 Arroyo Las Arenas en Guadalupe Victoria
- 48 Arroyo Manzanares (11.3 km NE de Chajul por carretera a las Guacamayas)
- 49 Arroyo Miranda
- 50 Arroyo Nueva Esperanza, 18 km E del límite con Tabasco
- 51 Arroyo Otulum en la zona Arqueológica de Palenque
- 52 Arroyo Puerto Rico
- 53 Arroyo S/N 7 km S de Chancalá
- 54 Arroyo S/N 8 km de las Margaritas
- 55 Arroyo S/N a 10.1 km N del Jocote
- 56 Arroyo S/N en Pénjamo
- 57 Arroyo S/N Nombre 9.5 km S de Pénjamo (640 m N de Reforma Agraria)
- 58 Arroyo S/N NW de Palestina
- 59 Arroyo San Pablo

- 60 Arroyo San Pedro
- 61 Arroyo Suchiapa 11.7 km S Tuxtla Gutiérrez
- 62 Balneario Nututun
- 63 Balneario S/N
- 64 Carr. 186 charco al W del puente Chablé en el Río Usumacinta
- 65 Cascada en arroyo Otulum en zona Arqueológica de Palenque
- 66 Cascadas Cristal en km 15
- 67 Charca sobre el Km 116 Carr. Méx. 186 entronque a Catazajá
- 68 El Caracol (6.8 km NE de Chajul por carretera las Guacamayas)
- 69 El Colorado
- 70 El Chivero
- 71 El Negro (15.5 km NE de Chajul por carretera a las Guacamayas)
- 72 km 12.100 por Carr. A Montebello a Carr. Int.
- 73 La Huerta (8.45 km NE de Chajul por carretera a las Guacamayas)
- 74 La Naranja Agria
- 75 Lago Tziscaco
- 76 Laguna a 23.9 W del puente Usumacinta (km 121.5 Carr. 186)
- 77 Laguna de Catazajá
- 78 Laguna de Catazajá en Catazajá en Punta Arenas
- 79 Laguna de Montebello
- 80 Laguna La Joya en Boca del Cielo
- 81 Laguna La Joya en Cabeza de Toro
- 82 Lagunas de Colón 18 km SW del Río San Gregorio Las Vega
- 83 Mar Muerto en Puerto Paredón
- 84 Medellín, km 85 Carr. 186 (Charco 7.4 km al E de límite con Tabasco)
- 85 Parque Agua Azul
- 86 Presa la Angostura
- 87 Puente Guarumbo I a 4.3 km de Nuevo Palestina rumbo a carretera Palenque- Benemérito
- 88 Puente Manzanero en Santa Rita a 89.9 km S de Benemérito
- 89 Puente río Guerrero
- 90 Puente Santo Domingo
- 91 Río 2 km N de Ixtapangajoya
- 92 Río a 2 km al NW del entronque a Boca del Cielo
- 93 Río a 2.8 Km S de Pichucalco
- 94 Río a 5.5 km NW de Nuevo Palestina en Plan de Ayutla
- 95 Río Amacoite alto municipio de Ostucán
- 96 Río Cahoacán 1 km E de Tapachula
- 97 Río Cintalapa en puente Macuilapa 34.3 km SW de Cintalapa
- 98 Río Coapa en puente Echegarayi en Villa Cuapa, 7.9 Km S de Pijijiapan
- 99 Río Coatán en Mazatán
- 100 Río Coatán Grande al N de Tapachula por Carr. Méx. 200
- 101 Río Chacamax en la Libertad

- 102 Río Chajul
- 103 Río Chamulapa a 25.3 km al NNW de Tapachula
- 104 Río Chancalá en Chancalá
- 105 Río Chocoljá en ejido Ángel Albino Corzo
- 106 Río detrás de la cortina en presa S/N en Rosendo Salazar
- 107 Río Doña María a 1.5 km NW de Acacoyahua por Carr. Méx. 200
- 108 Río El Sabinal en puente el Sabinal
- 109 Río en Ixhuatán
- 110 Río en Jocote
- 111 Río en Paraíso antes de puente Lacandón
- 112 Río en Puente La Cintal
- 113 Río en puente Agua Azul a 43.5 km SE de Nuevo Palestina
- 114 Río en puente Bonanza a 19.5 km S de entronque a Mapastepec
- 115 Río en puente Caminero 30 km de entronque a Palestina
- 116 Río en puente Cantela a 23.6 km N de Ocosingo
- 117 Río en puente Cuyamiapa a 23.7 km NNW de Tapachula
- 118 Río en puente Chanona a 200 m antes del entronque a Tuxtla Gutierrez
- 119 Río en puente El Amacoite
- 120 Río en puente el Bobo a 27 km SE de Pijijiapan
- 121 Río en puente El Jardín
- Río en puente El Mosquito a 42.2 km del entronque Tonalá- Pijijiapan (23.9 km NNW
- 122 Pijijiapan)
- 123 Río en puente el Novillero a 34.7 km S de Pijijiapan
- 124 Río en puente El Pando 2.6 km al S de Villa Flores (Río Santo Domingo)
- 125 Río en puente El Rosario A 11.6 km NNW de Tonalá
- 126 Río en puente El Tablón a 14.8 Km W de Entronque a Santa Isabel
- 127 Río en Puente Flores en Rogelio Anza
- 128 Río en puente La Madera 51.5km SE de Tonalá
- 129 Río en puente Las Hermanas a 29.6 km del entronque Puerto Paredón- Tonalá- Tapachula
- 130 Río en puente Las Margaritas a 19.5 km SE de Pijijiapan
- 131 Río en puente Los Amates a 13.6 km de Tonalá
- 132 Río en puente Los Limones 8.5 km S Arriaga (13.1 km NNW de Tonalá)
- Río en puente Los Patos 38.5 km SE de entronque Tonalá- Pijijiapan (30.6 km NNW
- 133 Pijijiapan)
- 134 Río en puente Magdalena en Nuevo Francisco de León
- 135 Río en puente Nuevo Chihuahua a 38 km al S de Benemérito y 7.3 km de Roberto Barrios
- 136 Río en puente Ocotlán 12.6 km W de entronque Santa Isabel
- 137 Río en puente Ocuilapa 7.9 km S del entronque Puerto Paredón- Tonalá- Tapachula
- 138 Río en puente Pumpuapa 7.6 Km NNW de Tapachula
- 139 Río en puente Quetzalapa 3.6 km de entronque Puerto Arista- Tonalá- Tapachula
- 140 Río en puente río Negro a 10.3 km al NE de Huixtla
- 141 Río en puente San Diego a 10.2 km al NW de Pijijiapan

- 142 Río en puente San Isidro 47.95 km SE de Tonalá
- 143 Río en Puente Santo Domingo a 19.8 km de Ignacio Zaragoza
- 144 Río en puente Santo Domingo Las Palmas
- 145 Río en puente Shupa a 8.4 km de entronque a Chancalá (Carr. Méx. 192- 199)
- 146 Río en puente Tiltepec 15.6 km S de Arriaga (4.5 km NNW de Tonalá)
- 147 Río en puente Urbina a 6 km al NW de Pijijiapan
- 148 Río Grande en Chiapa de Corzo
- 149 Río Grijalva a 4.6 km S de Frontera Comalapa
- 150 Río Grijalva en Amatenango de la Frontera
- 151 Río Huehuetán a 30.1 Km NNW de Tapachula
- 152 Río Huixtla al NW de Huixtla por Carr. Méx. 200
- 153 Río Islamapa a 30.2 Km NNW de Tapachula
- 154 Río Ixcán
- 155 Río Jabalin en Loma Bonita
- 156 Río Jataté en ejido Nuevo Sacrificio
- 157 Río Jesús, 300m NW del entronque a tres picos por Carr. Méx. 200
- 158 Río Lacanjá
- 159 Río Lacantún en Estación Chajul
- 160 Río Lagartos (2.2 km NE de Chajul por carretera a Las Guacamayas)
- 161 Río Las Arenas 10.7 km W de Arriaga
- 162 Río Los Horcones a 48.6 km al NNW de Pijijiapan
- 163 Río Mezcalapa en el Limón
- 164 Río Pedregal a 38.2 km NNW de Pijijiapan
- 165 Río Pijijiapan 200 m N de Pijijiapan
- 166 Río puente Palestina a 1.6 km de Nuevo Palestina
- 167 Río S/N 19.3 km E de entronque a Chancalá
- 168 Río s/n a 1 km de entronque a Toma de Zacatecas
- 169 Río S/N a 8 km al NE de Motozintla
- 170 Río S/N abajo campamento SARH (El Chintul)
- 171 Río S/N, 600 m S del entronque Huehuetán
- 172 Río San Gregorio Las Vegas
- 173 Río San José
- 174 Río San Nicolás a 1 km S de entronque a Mapastepec
- 175 Río San Vicente a 13 km de Amatenango de la Frontera
- 176 Río Sanatenco 1 Km S de Tonalá por Carr. Méx. 200
- 177 Río Santa Ana 20 km al NE Pichucalco
- 178 Río Santa Inés a 40 km N del entronque a Comitán (cd. Cuauhtémoc)
- 179 Río Santo Domingo en Bochil
- 180 Río Sesecapa 9 km S de Mapastepec
- 181 Río Suchiate en Cd. Hidalgo
- 182 Río Suchiate en Frontera Hidalgo
- 183 Río Suchiate en Ignacio Zaragoza

- 184 Río Tapizala a 27 km NE de Amatenango de la Frontera
- 185 Río Tzendales
- 186 Río Usumacinta en Boca del Cerro límite Chiapas- Tabasco
- 187 Río Vado Ancho
- 188 San Rafael

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

Dentro de los objetivos que se tenían dentro de este proyecto fueron cumplidos:

Se propuso realizar 2 viajes de colecta al Edo. de Chiapas y obtener el material íctico de las regiones de la Selva Lacandona y la Sierra Madre de Chiapas: Se realizaron ambas salidas del 19 de enero al 7 de Febrero y del 8 al 27 de Junio del 2014.

Los datos ecológicos, parámetros fisicoquímicos y georreferencia para cada localidad: se obtuvieron todos dentro de la primera salida, desgraciadamente para la segunda salida se descompuso el único aparato que se tenía para hacer las mediciones de los parámetros fisicoquímicos durante el traslado al Estado de Chiapas y siendo este un aparato complejo no pudo ser arreglado durante el viaje, así que no se pudieron tomar, por estar fuera de nuestras posibilidades.

Determinar el estatus taxonómico de las especies colectadas: Todas las especies colectadas y las que se tenía como material crudo de colectas anteriores fueron determinadas taxonómicamente hasta especie, salvo 12 de ellas que por sus características no concuerdan con ninguna especie, posiblemente sean especies nuevas que están en vías de descripción por diferentes científicos y hasta que no salga su descripción podremos ubicarlas; igualmente otros lotes que no se encontraron los frascos se desconoce si están en préstamo o donación.

Realizar la catalogación del material e integrarlo a la Colección Ictiológica de la FCB., UANL: A la fecha todos los lotes determinados taxonómicamente ya fueron catalogados y ubicados donde corresponde dentro de la Colección Ictiológica.

Generar una base de datos con los registros del material obtenido de los dos viajes de colecta y el que se encontraba depositado en la Colección Ictiológica: Ya se hizo y como se puede ver en la base de datos enviada a ustedes dentro de este informe, se tenían comprometidos 3,150 registros, y se superó el número con 900 registros más de lo comprometido, siendo así un total de 4,050 lotes.

Generar un archivo fotográfico de alta resolución de localidades y especies comprometiendo así la cantidad de 96 fotos de especies y nosotros incluimos 98 (solo dos de ellas posiblemente no tengan la resolución que solicitan debido a que por ser especies

muy pequeñas es difícil fotografiar debido a que estando en campo no siempre se tienen las condiciones óptimas para obtener fotos excelentes, pero para nuestro criterio son especies importantes que quisimos incluir en la lista. De las localidades están comprometidas 108 localidades y nosotros incluimos 104 actuales, pero se incluyeron 18 del año 1981 obviamente no tienen la calidad que se desea por ser fotos tomadas con una cámara Polaroid Instamatic, donde las obteníamos al momento, pero creo que es una buena opción de comparación del antes y después; así que suman un total de 220 fotos en lugar de 204 que se pedían dentro del presente proyecto como las pueden ver dentro del informe final que se les envió.

Elaborar mapas de distribución para cada especie: Ya se tiene y se anexa al paquete que se está enviando durante este presente informe

Por otro lado se mencionó en el proyecto que se tenían colectados 23,965 ejemplares y en el informe se incluyen 102,884; se mencionaba también que se contaba con 26 Familias, 55 Géneros y 85 especies y en nuestro informe final incluimos 40 familias, 88 géneros y 140 especies. Por otro lado se mencionaban 25 localidades pero se enviaron datos de 188 en total.

Los datos obtenidos en este trabajo final son 140 especies donde se agrega una buena parte de datos históricos de especies, que no habían sido reportados y que servirán para revisar el cambio drástico de composición de especies que ha tenido el estado de Chiapas con la tala, incendios, uso de agroquímicos, cambio de uso de suelo, etc.

Dentro de los primeros trabajos que se hicieron y que mencionan un número menor de especies a lo que se obtuvo en este proyecto se encuentran Velasco-Colin (1976) quien realizó su trabajo sobre los peces de agua dulce del Estado de Chiapas menciona solo 70 especies; Lozano-Vilano y Contreras-Balderas (1987) en su lista zoogeográfica y ecológica de la Ictiofauna continental de Chiapas incluyen 135 esto posiblemente a lo poco que se conocía de la Ictiofauna en México y por ende en el Estado de Chiapas. Ya en trabajos más recientes y tomando en cuenta los avances de los trabajos Taxonómicos y Sistemáticos tenemos a Rodiles *et al.* (2005b) en su trabajo sobre la lista de los Peces Continentales del Estado de Chiapas, México, donde menciona un total de 207 especies, haciendo una comparación con los resultados de nuestro proyecto podemos ver que hay una diferencia de

55 especies, y esto es posiblemente a que su trabajo fue resultado de la compilación del material que se tiene dentro de la Colección de la Frontera Sur en San Cristóbal de las Casas, así como de los registros de las Colecciones del Museo de Zoología, Universidad de Michigan, y el Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México; y además del análisis de literatura (artículos y libros arbitrados) obteniendo más información que la que nosotros obtuvimos con material colectado directamente por nosotros y resguardado solo en la Colección Ictiológica de la FCB, UANL.

Con todo lo anterior se puede decir que se cumplió con lo que se comprometió dentro del proyecto.

Se realizaron las listas de especies por localidad y los mapas de acuerdo a las especificaciones que marca la CONABIO.

LITERATURA CITADA

- Álvarez del Villar, J. 1970. Peces Mexicanos Sec. Ind. Con., Ser. Inv. Pesq., Est. 1. México. Pp 1-166.
- Alvarez del Villar, J. 1948. Contribución al conocimiento del género *Priapella*, y descripción de una nueva especie (Piscis, Poeciliidae) Revista de la Sociedad Mexicana, Hist. Nat., IX (3-4): 331-334.
- Bussing, W. A. 1998. Peces de las aguas continentales de Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Eschmeyer, W. N. (ed). CATALOG OF FISHES: GENERA, SPECIES, REFERENCES. (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>). Electronic version accessed, 2015. [This version was edited by Bill Eschmeyer.]
- Evermann, B. W. y E. L. Goldsborough. 1902.- A report on fishes collected in Mexico and Central America with notes and Description of 5 new species. Bull. U. S. Fish Comm. 21(1901):137–159.
- Gaspar-Dillanes, M. T. 1996.- Aportación al conocimiento de la ictiofauna de la Selva Lacandona, Chiapas. Zoología Informa (33):41–54.
- Hubbs, C. L. y R. R. Miller. 1960. *Potamarius*, a new genus of ariid catfish from the freshwaters of middle America, Copeia, 1960 (2): 101-112.
- Lazcano-Barrero, M.A. y R. C. Vogt. (1992) Peces de la Selva Lacandona un recurso potencial, in Vásquez-Sánchez, M. A. y M. A. Ramos (eds.) Reserva de la Biosfera Montes Azules, Selva Lacandona: Investigación para su Conservación. Publ. Esp. Ecósfera, 1, 135–144.

- Lozano-Vilano, M. L. y S. Contreras-Balderas. 1987. Lista zoogeográfica y ecológica de la ictiofauna continental de Chiapas, México. *Southwestern Naturalist* 32: 223-236.
- Lozano-Vilano, M. L., M. E. García-Ramírez; S. Contreras-Balderas & y C. Ramírez-Martínez. 2007. Diversity and Conservation status of the Ichthyofauna of the Río Lacantún basin in the Biosphere Reserve Montes Azules, Chiapas, México *Zootaxa* 1410(2007): 43–53.
- Miller, R. R. 1966. Geographical distribution of central America of Freshwater Fishes. *Copeia*, 1966(4):773-802.
- Miller, R. R. 1976. Geographical distribution of Central American freshwater fish, with addendum. Pp.125-156, in T. B. Thorson (ed), *Investigations of the Ichthyofauna of Nicaragua Lakes*. School of Life Sciences, University of Nebraska, Lincoln.
- Miller, R. R. y J. C. Briggs 1962. *Dactyloscopus amnis*, a new stargazer from rivers of the Pacific slope of Southern México, *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich. Vol.*, (627): 1.11.
- Miller R. R. y J. N. Taylor. 1984.- *Cichlasoma socolofi*, a New Species of Cichlid Fish of the *Thorichthys* Group From Northern Chiapas, México. *Copeia*. 1984(4):933-940.
- Miller, R. R., W L. Minckley y S. M. Norris. 2005. *Freshwater Fishes of México*. The University of Chicago Press, Chicago. Pp. i-xxv, 1490.
- Nelson, J. S., E. J. Crossman, H. Espinoza-Pérez, L. T. Findley, C. R. Gilbert, R. N. Lea y J. D. Williams. 2004. *Common and Scientific Names of fishes from the United States, Canadá and México*. American Fisheries Society. Special Publication, 29. Bethesda. 386 p.

- Rodiles-Hernández, R., D. E. Díaz-Pardo. & . Lyons. (1999) Patterns in the Species Diversity and Composition of the Fish Community of the Lacanjá River, Chiapas, México. *Journal of Freshwater Ecology*, 14(4), 455–468.
- Rodiles-Hernández, R., D.A. Hendrickson, J.G. Lundberg y J.M. Humphries, 2005a. *Lacantunia enigmatica* (Teleostei: Siluriformes) a new and phylogenetically puzzling freshwater fish from Mesoamerica. *Zootaxa* 1000:1-24.
- Rodiles-Hernández, R., A. A. González-Díaz y C. Chan. Sala. 2005b. Lista de Especies Continentales de Chiapas, México. *Hidrobiológica*, 15(002): 245-253.
- Rodiles-Hernández, R. 2010. Taxonomic discrimination and identification of extant blue catfishes (Siluriformes: Ictaluridae: *Ictalurus furcatus* Group), *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 159(2010): 67-82
- Rosen, D. E. y R. M. Bailey. 1963. The poeciliid fishes (Cyprinodontiformes) their structure the zoogeography and systematics, *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 126(1): 1-176.
- Rosen, D. E. y R. M. Bailey. 1959. Middle-American Poeciliid fishes of the genera *Carlhubbsia* and *Phallichthys*, with descriptions of two new species. *New York Zoological Society*, 44(1):1-44.
- Ruiz-Campos, G. M. L. Lozano-Vilano y M. E. García-Ramírez. 2009. Morphometric Comparison of Blue Catfish *Ictalurus furcatus* (Lesueur, 1840) from Northern and Southern Atlantic Drainages of México. *Bull. Southern California Acad. Sci.* 108(1):36–44
- Taylor, J. N. y R. R. Miller. 1980. Two New Cichlid Fishes, genus *Cichlasoma*, from Chiapas, México. *Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, 693:1-16

Velasco-Colin, R. 1976. Los Peces de agua dulce del Estado de Chiapas. Ed. Del Gobierno de Estado. Tuxtla Gutiérrez, Chis.

San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, Abril 30, 2016.