

Informe final* del Proyecto JM039
Distribución potencial de pargos en el Pacífico mexicano*

Responsable: Dr. Ramón Andrés López Pérez
Institución: Universidad del Mar
Universidad Autónoma Metropolitana
Dirección: Km 1.5 Carretera a Zipolite, Puerto Angel, Oax, 70902 , México
Correo electrónico: alopez@angel.umar.mx
Teléfono/Fax: 01(958)584 3057; 01 (958) 584 3049 ext. 112 Fax: 01(958) 584 3078
Fecha de inicio: Junio 29, 2012.
Fecha de término: Noviembre 1, 2017.
Principales resultados: Base de datos, cartografías, informe final.
Forma de citar el informe final y otros resultados:** López-Pérez A., Ramírez Ch. E. y M. A., Ahumada S. 2017. Distribución potencial de "pargos" en el Pacífico mexicano. Universidad del Mar. Universidad Autónoma Metropolitana. **Informe final SNIB-CONABIO. Proyecto No. JM039.** Ciudad de México.

Resumen:

Los guachinangos o pargos, pertenecientes a la familia Lutjanidae, son de gran importancia en la pesca ribereña y artesanal además de que alcanzan un alto valor comercial en el mercado nacional e internacional. En el Pacífico mexicano, la pesquería se compone de ocho especies *Hoplopagrus guentherii*, *Lutjanus argentiventris*, *L. guttatus*, *L. inermis*, *L. jordani*, *L. novemfasciatus*, *L. peru* y *L. viridis*. No obstante, su alta importancia ecológica y económica, se desconoce con precisión el patrón de distribución de estas especies a lo largo del Pacífico mexicano. Se han reportado mapas de distribución de pargos para el Pacífico mexicano (Robertson & Allen 2008, www.fishbase.org) sin embargo, poseen limitaciones en términos de resolución espacial, particularmente, porque son resultado de registros diversos, con bajos procedimientos de control de calidad, a partir de los cuales se realizó una extrapolación sin bases biológicas/ambientales sólidas. En este sentido, mediante la presente propuesta se pretende ensamblar una base de datos de presencia de pargos (*Hoplopagrus guentherii*, *Lutjanus argentiventris*, *L. guttatus*, *L. inermis*, *L. jordani*, *L. novemfasciatus*, *L. peru* y *L. viridis*) a partir de registros obtenidos en campo (golfo de California a golfo de Tehuantepec) durante 2007-2010 y bases de datos primarias (e.j., REMIB), someterla a un procedimiento de control de calidad, relacionarla con una base de datos ambiental (derivada de imágenes satelitales y de mediciones oceanográficas in situ [BioORACLE, <http://www.oracle.ugent.be/index.html>]) y mediante un algoritmo de Máxima Entropía (Maxent), modelar el nicho ecológico de las especies de pargo que habitan el Pacífico mexicano.

-
- * 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.

INFORME FINAL PROYECTO JM039

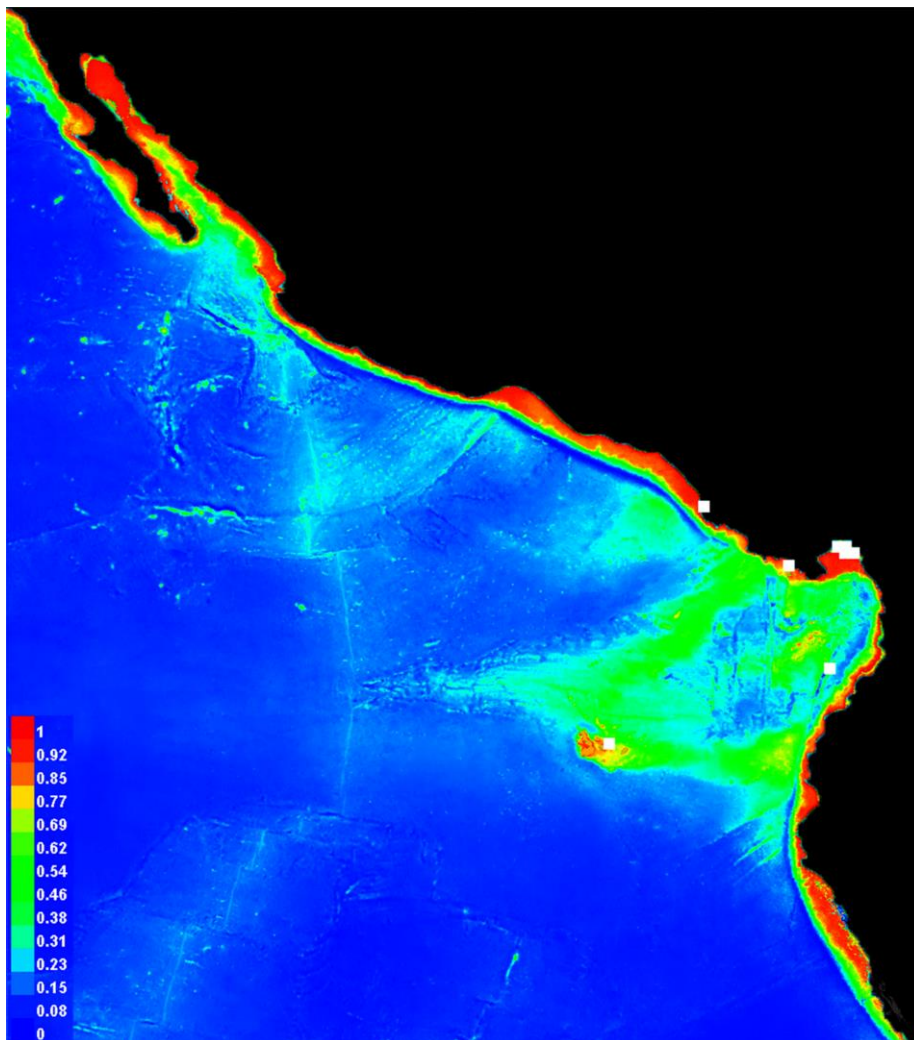
Marzo 2017

Responsables: Dr. Andrés López Pérez, M.A.I.A. Eduardo Ramírez Chávez, Dr. Miguel Ángel Ahumada Sempoal.

Técnicos: Ronald César Zepeta Vilchis, David López García, Oscar Morales Mejía y Jaime Pérez Luna

Institución: Universidad Autonoma Metropolitana & Universidad del Mar

Correo electrónico: alopez@xanum.uam.mx, eduardo@angel.umar.mx, ahumada@angel.umar.mx



Contenido

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
DESARROLLO DE PROYECTO	6
Datos de presencia	6
Control de calidad	6
Parámetros Oceanográficos	7
Control de Calidad	8
CRITERIO DE SELECCIÓN DE LA REGIÓN DE REFERENCIA (M)	10
VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO	10
Temperatura y Productividad Primaria Neta (Variables directas).....	11
Batimetría, Carbono inorgánico particulado y Carbono orgánico particulado (Variables indirectas) ..	12
MÉTODO DE MODELACIÓN	12
PARÁMETROS UTILIZADOS EN LA MODELACIÓN	13
Bootstrap	13
Random seed	14
Tipo de salida.....	15
Análisis estadístico.....	15
EVALUACIÓN DE MODELOS	16
MAPAS BINARIOS	17
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	17

REFERENCIAS	18
ANEXOS	23
Anexo 1. Control de calidad de datos.....	23
Limpieza de datos	23
2. Extraccion de información climática/ambiental	32
Perfil bioclimático por especie.....	49
ANEXO 2. MAPAS TEMÁTICOS	115
ANEXO 3. DESCRIPCION DEL MÉTODO Y PROCESO	134
<i>Hoplopagrus guentherii</i>	134
<i>Lutjanus viridis</i>	135
<i>Lutjanus peru</i>	137
<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	139
<i>Lutjanus jordani</i>	141
<i>Lutjanus inermis</i>	143
<i>Lutjanus guttatus</i>	145
<i>Lutjanus argentiventris</i>	147

Resumen

El presente proyecto se realizó con el objetivo de modelar el nicho ecológico de las ocho especies de pargo que habitan el Pacífico mexicano: *Hoplopagrus guentherii*, *Lutjanus argentiventris*, *Lutjanus guttatus*, *Lutjanus inermis*, *Lutjanus jordani*, *Lutjanus novemfasciatus*, *Lutjanus peru* y *Lutjanus viridis*. A su vez, se generaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas a una resolución de 4 km [batimetría, temperatura superficial del océano (mínima, promedio y máxima), clorofila *a* superficial en el océano (mínima, promedio y máxima), radiación fotosintéticamente activa (mínima, promedio, máxima), productividad primaria neta (mínima, promedio, máxima), carbono orgánico particulado (mínimo, promedio, máximo) y carbono inorgánico particulado (mínimo, promedio, máximo)]. Los registros obtenidos y los mapas temáticos fueron utilizados para generar, mediante un modelo de máxima entropía (MAXENT), mapas de nicho ecológico de las especies de pargo en el Pacífico mexicano. Se presentan los ocho modelos de distribución potencial obtenidos, así como los datos de presencia y datos cartográficos correspondientes. Lo anterior comprende el cumplimiento total de los objetivos planteados en el proyecto.

Introducción

Las especies pertenecientes a la familia Lutjanidae corresponden a un grupo de peces demersales que se distribuyen normalmente en los mares tropicales y subtropicales del mundo (Allen 1985). Las especies de lutjanidos son consideradas de relevancia económica, siendo presas comunes en todas las pesquerías de aguas tropicales (Polovina y Ralston 1987) y específicamente forman parte importante de las capturas multiespecíficas (Scott-Bannerot y Powers 1987).

En el caso de México, las especies pertenecientes a esta familia tienen una gran relevancia como recurso pesquero. De acuerdo a la Carta Nacional de Pesca (CNP), la pesquería de pargos en México se compone de 13 especies, cinco de las cuales se encuentran distribuidas en el litoral del Golfo de México y ocho en el Pacífico mexicano (*Hoplopagrus guentherii*, *Lutjanus argentiventris*, *Lutjanus guttatus*, *Lutjanus inermes*, *Lutjanus jordani*, *Lutjanus novemfasciatus*, *Lutjanus peru* y *Lutjanus viridis*). Tan solo durante el 2010 la pesca de estas especies generó una derrama económica del orden de 166.5 millones de pesos (CONAPESCA 2011).

La información existente sobre el estado actual de la ecología, distribución y biología pesquera de cada una de las especies de pargos que habitan en el Pacífico mexicano es extremadamente variable en cuanto a objetivos, enfoques y metodologías, por lo que en muchos casos resulta contradictoria y difícil de integrar. Por otra parte, si bien las especies de importancia pesquera han sido bastante estudiadas, las de menor interés económico han recibido poca o ninguna atención. Incluso para las especies mejor estudiadas, existen vacíos de información o datos dudosos sobre diversos aspectos de su biología y manejo.

Específicamente, la carencia de información detallada acerca de la distribución del grupo en el Pacífico mexicano impide, en cierta medida, la implementación de estrategias de manejo adecuado del recurso dentro del territorio nacional. En este sentido, mediante la conjunción de datos de campo recientes, variables ambientales obtenidas de sensores remotos y sistemas de información geográfica, el proyecto generó mapas de distribución detallados para cada una de las especies de pargo que habitan en Pacífico Mexicano.

El presente proyecto se desarrolló en orden de mejorar el entendimiento de los patrones de distribución y, de esta manera, poder realizar predicciones espaciales para ocho especies de la familia Lutjanidae que habitan en el Pacífico mexicano. Los mapas de distribución generados no solo mejorarán el conocimiento de los patrones de biodiversidad en México, sino que se convertirán en un insumo útil para el manejo del recurso pargo en nuestro país.

Desarrollo de Proyecto

Datos de presencia

La obtención de los registros de distribución espacial (datos de presencia reportada) para las ocho especies de interés, fueron extraídos de las siguientes fuentes de acceso libre: 1) Bases de datos del Sistema Nacional de información sobre la Biodiversidad (SNIB); 2) Fishbase (www.fishbase.org); 3) Fishnet2 (www.fishnet2.net); 4) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (www.gbif.org); 5) Ocean Biogeographic Information System (OBIS) (www.obis.org); 6) Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific Online Information System, Smithsonian Tropical Research Institute (STEP) (<http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/>) (**Tabla 1**). Las búsquedas realizadas se iniciaron tomando como base el nombre científico actual de las especies de acuerdo al Catálogo de Peces de Eschmeyer y Fricke (2012). Cabe señalar que, de manera general, las bases citadas ya incorporan tanto los nombres válidos de las especies, como sus sinonimias taxonómicas.

En adición a la búsqueda de información en bases de acceso público, en el estudio se incluyeron 460 registros provenientes de censos visuales realizados por el equipo de trabajo (CICESE, UABC, UABCS, CICIMAR, UdeG, UAM, UMAR) dentro del periodo 2006-2012. Los datos de campo poseen una representatividad espacial amplia en tanto incluyen registros desde la cabeza del Golfo de California hasta el Golfo de Tehuantepec, incluyendo Islas Marías y Revillagigedo. A su vez, se utilizaron los datos de presencia obtenidos para estas especies dentro del marco de los proyectos apoyados por Conabio “Inventario de corales pétreos, anélidos, crustáceos decápodos, moluscos, equinodermos y peces óseos de los arrecifes coralinos de Guerrero y Oaxaca” (HJ029), “Inventario de corales pétreos, asteroideos, equinoideos y peces óseos de arrecifes de la costa de Jalisco, Colima y Michoacán” (HJ026) y “Inventario de algas, corales pétreos, moluscos, crustáceos decápodos, equinodermos y peces de las islas de Revillagigedo, Colima, México” (HJ017) fueron utilizados para complementar los registros. Estos registros fueron utilizados con el consentimiento de los responsables técnicos de los proyectos.

Control de calidad

El primer control de calidad aplicado en la realización de la base de datos comenzó con la selección de las fuentes de información. Si bien en todas las bases internacionales citadas existen errores o imprecisiones en los registros, fueron seleccionadas las bases que cuentan con los mejores controles de calidad. Es importante mencionar que se utilizaron fuentes de información primarias que cuentan con accesos a las fuentes originales de cada uno de los registros, facilitando la revisión de los datos originales en caso de que esto fuera necesario.

Una vez conformada la base de datos para cada una de las especies a partir de las fuentes de información mencionadas, se realizó la depuración y selección de los datos comenzado con la eliminación de los registros que no contaran con datos de georeferencia. Posteriormente, se revisó que los registros no estuvieran duplicados para ninguna de las especies o las bases

consultadas; para ello se hizo hincapié en los números de catálogo y las colecciones de procedencia de los registros.

Continuando con este proceso, se analizó la precisión geográfica de cada uno de los datos por medio de sistemas de información geográfica, permitiendo localizar errores potenciales en la georeferenciación. Los datos que presentaron esta problemática fueron corregidos o, en su caso, eliminados con el fin de evitar errores durante la modelación. De manera más detallada, el control de calidad para cada especie puede ser consultado en el Anexo 1.

Parámetros Oceanográficos

La información oceanográfica utilizada fue extraída de la fuente de recursos Ocean Color Web (<http://oceancolor.gsfc.nasa.gov>), la cual fue seleccionada debido a que provee la información y accesibilidad necesaria para la obtención de los datos oceanográficos utilizados para la modelación. Para el presente proyecto se produjeron 19 mapas temáticos, mismos que corresponden a los promedios anuales mínimos, máximos y promedio, partiendo de imágenes promedio mensuales obtenidas directamente de la fuente de recursos.

Utilizamos datos generados a partir de información obtenida por el satélite MODIS Aqua. La información/imágenes utilizadas corresponde a compuestos mensuales para el periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012. Las variables utilizadas de Ocean Color Web para el presente proyecto fueron la concentración superficial de clorofila *a*, temperatura superficial del océano, radiación fotosintéticamente activa, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico particulado. Respecto a la productividad primaria neta, los mapas temáticos fueron creados mediante el software Wimsoft a partir de las imágenes de clorofila, temperatura y radiación fotosintéticamente activa.

Para la generación del mapa temático “batimetría”, se obtuvieron los niveles batimétricos generados por el National Geophysical Data Center (NOOA); los datos son de dominio público y se encuentran disponibles en: www.ngdc.noaa.gov/mgg/image/2minrelief.html.

Las imágenes de satélite utilizadas para la creación de las capas oceanográficas poseen un formato original de tipo Hierarchical Data Format (*HDF*), una resolución de pixel de **4 km** (90° Norte/Sur, 180° Este/Oeste), un nivel de procesamiento *L3* (NASA), una escala temporal mensual y cubren el periodo de octubre 2002 a septiembre 2012. Debido a los requerimientos del software del modelo de máxima entropía (MAXENT), todas las imágenes fueron transformadas a un formato *ASCII*.

Control de Calidad

El tratamiento de las imágenes satelitales se realizó mediante el programa computacional Windos Image Manager ® versión 6.63 (WIM por sus siglas en inglés). Las imágenes fueron desplegadas en el formato *.HDF* mediante el software WIM, con la finalidad de someter cada una de las imágenes mundiales a un proceso de control de calidad.

Durante el proceso de calidad, cada imagen se examinó de manera rigurosa, de manera que todos los archivos presentaran características similares y constantes de los parámetros oceanográficos generados. Para cada una de las imágenes se revisaron los atributos de georeferencia, escala y resolución. Respecto a la resolución, se realizaron procesos complementarios de remapeo debido a que, en algunos de los casos, las imágenes necesarias para la modelación solo se encontraban disponibles a una resolución de **9 km**. Cuando este fue el caso, se **interpolaron** los datos mediante la herramienta “Remap Projection” del software utilizado. Se utilizó el método “Linear projection”; el procedimiento identifica el rango completo de la imagen en latitud y longitud, crea una proyección lineal de los datos y remapea la imagen en la proyección deseada. Cuando fue el caso, las imágenes con una resolución de 9 km, fueron remuestreadas para construir una imagen con una resolución de 4 km.

Debido a que los mapas temáticos se encontraban estandarizados en términos de resolución, se revisó que la escala de los siete parámetros oceanográficos fuera consistente en términos lineales (**Tabla 2**). Por otra parte, se realizó el corte de las imágenes primarias (*L3 NASA*) para lograr la delimitación del área de modelación (M) (norte 50.010, latitud sur -14.941, longitud este -75.059 y longitud oeste -135.00), así como la colocación de la máscara para cubrir las zonas oceánicas no consideradas en este modelo. A partir de las imágenes primarias examinadas, estandarizadas y delimitadas, se realizaron compuestos anuales para obtener los mapas correspondientes a los valores mínimos, máximos y promedio para cada uno de los siete parámetros oceanográficos.

Considerando los requerimientos del software del modelo de máxima entropía, las imágenes procesadas en formato HDF fueron transformadas a un formato Arc/Info ASCII.ASC mediante un código de programación desarrollado en Matlab. Debido a que Matlab no cuenta con una función para exportar los archivos en este formato, se utilizó la función disponible en el siguiente link: <https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/24442-save-ascii-raster>.

Finalmente, para restablecer la información contenida en las imágenes se utilizaron los algoritmos de escala únicos para cada una de las variables (**Tabla 2**). Todos los mapas temáticos (Anexo 2) fueron desarrollados utilizando el sistema de coordenadas elipsoide WGS84.

Tabla 1. Síntesis de registros obtenidos para modelación de pargos en el Pacífico mexicano

Especie	Registros obtenidos de CONABIO (SNIB)	Registros de otras fuentes	Número total de registros obtenidos
<i>Hoplopagrus guentherii</i>	31	110	141
<i>Lutjanus argentiventris</i>	411	186	597
<i>Lutjanus guttatus</i>	214	149	363
<i>Lutjanus inermis</i>	26	34	60
<i>Lutjanus jordani</i>	18	7	25
<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	100	142	242
<i>Lutjanus peru</i>	62	43	105
<i>Lutjanus viridis</i>	100	56	156

Tabla 2. Algoritmos utilizados para estandarización de los parámetros oceanográficos

Variable Ambiental	Tipo de Ecuación	Algoritmo
Temperatura superficial del océano	Lineal	$^{\circ}C = (0.15 \cdot vd) - 3.0$
Radiación fotosintéticamente activa	Lineal	$Einstein\ m^{-2}\ día = (1.0 \cdot vd) - 0.0$
Clorofila a	Lineal	$mg\ m^{-3} = (0.015 \cdot vd) + 2.0$
Productividad primaria neta	Lineal	$mgC\ m^{-2}\ día^{-1} = (0.015 \cdot vd) - 0.0$
Carbono orgánico particulado	Lineal	$mg\ m^{-3} = (1 \cdot l3m_data) + 0$
Carbono inorgánico particulado	Lineal	$mg\ m^{-3} = (1 \cdot l3m_data) + 0$

Criterio de selección de la región de referencia (M)

Debido a que la información existente sobre el estado actual del conocimiento acerca de la ecología, distribución y biología de cada una de las especies objetivo del estudio es extremadamente escasa y variable en cuanto a objetivos y enfoques, se estableció una sola región de referencia (M), aplicable en la modelación de la distribución potencial de las ocho especies de pargos que habitan el Pacífico mexicano.

De acuerdo a Barve et al. (2011) se consideró que la distribución geográfica de las especies y el hábitat a modelar, son criterios adecuados para determinar la extensión de la región de referencia M. En el primer caso, todas las especies de pargo para las cuales se generaron modelos de distribución potencial se encuentran restringidas a la región del Pacífico oriental tropical (Robertson y Allen 2015); definida de acuerdo a la distribución espacial de peces, dicha región se extiende entre punta Eugenia (BCS, México) y Paíta (Perú) (Brigs y Bowen 2012). Adicionalmente, todas las especies de pargos habitan zonas rocosas y arrecifales y, en menor medida, zonas arenosas del Pacífico oriental tropical (Robertson y Allen 2015). Así, la región de referencia (M) fue definida considerando que: a) el área incluye todas y cada una de las localidades únicas para cada especie, b) incluye a todos los hábitats (rocoso, arrecifal, arenoso) del Pacífico oriental tropical y c) incluye a toda la región denominada Pacífico oriental tropical. Finalmente, se incrementó la región de referencia M, considerando que es recomendable que esta sea mayor que el área ocupada por la especie (Pacífico oriental tropical).

Así, región de referencia M fue definida considerando criterios biológicos (distribución geográfica de las especies, hábitat a modelar, región biogeográfica) y precautorios (mayor que el área ocupada por las especies) (Peterson et al. 2011). El área (M) así definida está delimitada por las coordenadas geográficas: norte 50.010, sur -14.941, este -75.059 y oeste -135.00.

Variables utilizadas en el modelo

Dentro del marco del presente proyecto se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Sin embargo, tras realizar pruebas de modelación se consideró que algunas de las variables desarrolladas se encuentran altamente correlacionadas, lo cual causó problemas de interpretación y errores dentro del proceso de modelado. Por consiguiente, y tras un análisis minucioso de correlación de las variables utilizadas, se decidió solo considerar la batimetría, temperatura, productividad primaria

neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto, en el proceso de modelación.

Debido a que la información disponible para las especies de pargos del Pacífico mexicano es altamente variable en cuando a enfoques y metodologías, se consideró prudente realizar el análisis de las especies de la Familia Lutjanidae con base en las mismas variables ambientales, dado que, a excepción de las principales especies de relevancia económica (*Lutjanus argentivetrus*, *Lutjanus peru* y *Lutjanus guttatus*), la información es escasa para el resto de las especies. A continuación se presentan los argumentos biológicos para el uso de las variables seleccionadas para hacer la modelación.

Temperatura y Productividad Primaria Neta (Variables directas)

Todos los organismos cuentan con límites letales dentro de los intervalos de temperatura (Hokanson 1977). A su vez, existen intervalos de temperatura óptimos que promueven un adecuado desarrollo estructural y funcional de los organismos (Rombough 1997). En particular, se ha demostrado que la variación en la temperatura tiene efectos considerables en las primeras fases de desarrollo larval y metamorfosis dentro de distintas familias de peces arrecifales (Heath *et al.* 1997, Björnsson *et al.* 2001, Beachaman y Murray 1990).

Lo anterior puede reflejarse en la ampliación del tiempo de desarrollo larval en la columna de agua cuando los parámetros no son óptimos. Lo anterior ocasiona que las larvas sean expuestas, durante mayor tiempo, a la depredación afectando así el tamaño de las poblaciones y los procesos de conectividad poblacional (Fuiman y Ottey 1993). La región del Pacífico Oriental Tropical (POT) presenta oscilaciones de temperatura que pudieran considerarse mínimas en comparación con otras regiones del mundo. No obstante, un pequeño cambio en la temperatura puede tener un impacto considerable en el desarrollo larval de los peces de la familia Lutjanidae afectando, en términos generales, el proceso de transición entre las zonas pelágica y demersal.

Por otra parte, las zonas de alta productividad primaria neta han sido consideradas como vitales dentro el proceso de dispersión de huevos y larvas en peces debido a que tiene el potencial de afectar el reclutamiento de peces arrecifales en las zonas tropicales (Pineda *et al.* 2007, Kasai *et al.* 2008). La conectividad entre las zonas de desove y crecimiento requiere que estas últimas posean condiciones favorables y una amplia disponibilidad de alimento (Hare y Cowan 1993). Por lo que las larvas que son transportadas a zonas poco productivas, pueden experimentar altas tasas de mortalidad debido a que la disponibilidad de alimento no es la adecuada para su desarrollo.

Batimetría, Carbono inorgánico particulado y Carbono orgánico particulado (Variables indirectas)

Debido a que el ámbito batimétrico de las zonas arrecifales dentro de la zona de modelación M, tiene un intervalo de distribución de 0-12 metros de profundidad (Reyes Bonilla *et al.* 2005) y, dado que las zonas arrecifales son consideradas como zonas de asentamiento, crecimiento y reproducción de peces de la familia Lutjanidae (Allen 1995), esta variables fue considerada como una variable relevante ya que puede afectar, de manera indirecta, la distribución de las especies.

Desde este mismo enfoque, las concentraciones de carbono orgánico e inorgánico particulado pueden afectar ampliamente las zonas arrecifales (Veron 2000), mismas que proveen de distintos servicios, a lo largo de su ciclo de vida, a las especies de la familia Lutjanidae que fueron modeladas. Así, la formación de los esqueletos para la construcción de la estructura arrecifal dependen, en buena medida, la relación de los sistemas de carbonatos y temperatura dentro de la zona M. La correlación que existe entre estas dos variables fue considerada como relevante dentro del proceso de modelación.

Método de modelación

Para generar la distribución potencial de las especies de pargos presentes en el Pacífico mexicano se utilizó un modelo de máxima entropía. Dicho modelo ha sido utilizado con anterioridad y ha demostrado ser una aproximación adecuada para la determinación potencial de las condiciones ambientales que facilitan la presencia de múltiples especies en diversos ecosistemas. A su vez, este tipo de modelo de distribución potencial no necesita de datos de ausencias, ya que puede generar pseudoausencias a través de la correlación que encuentre entre las presencias y las variables ambientales con las que se genera el modelo. Debido a lo anterior, se puede evaluar la precisión del modelo en función de estadísticas asociadas al área bajo la curva, mismos que serán explicados más adelante.

Como dato adicional, pruebas realizadas por el grupo de investigación, mostraron que los modelos de máxima entropía tiene propiedades que lo convierten en un método idóneo para la modelación: a) genera resultados espacialmente coherentes, b) muestra valores de ajuste situados entre los máximos del conjunto de métodos, c) se adapta bien a las muestras de tamaño reducido y d) puede ser automatizado para la generación de grandes cantidades de modelos. Adicionalmente, el método obliga a que la media de cada función por variable esté próxima al media real de la variable en las zonas de presencia; por ejemplo, la función correspondiente a la productividad primaria neta debe generar una predicción de la misma cercana a la productividad primaria neta real observada.

Por otra parte, de las posibles combinaciones de funciones, el modelo utiliza la que minimiza la función de entropía medida el índice de Shannon lo que, según múltiples autores, permite realizar una selección óptima de variables y funciones con base en su significancia y elimina las funciones que no aportan restricciones significativas al modelo. Aunado lo anterior, el supuesto utilizado por el modelo corresponde con la selección de localidades de presencia, las cuales son seleccionadas independientemente del contexto geográfico bajo una probabilidad de distribución desconocida. Las funciones, dependiendo del tipo de variable, pueden ser de varios tipos: lineales, cuadráticas o indicadores categóricos; la mayoría de estos se utilizan para variables cuantitativas o continuas (como las empleadas en este trabajo), mientras que el ultimo tipo de funciones permite incluir variables nominales o categóricas.

Phillips *et al.* (2004, 2006, 2008), destacan que los valores $P(x)$ obtenidos mediante máxima entropía no tienen el significado estricto de probabilidad sino que deben interpretarse como valores de idoneidad relativa. Estos valores son normalmente transformados mediante una función logística que se ajusta a una escala más comprensible en el rango entre 0 (incompatible) y 1 (idóneo). Los valores son calculados para cada punto de la zona de estudio y "mapeados" de forma que se obtiene una representación cartográfica utilizable directamente en un sistema de información geográfica. Como este mapa presenta valores continuos entre 0 y 1, es útil para estadísticas y comparaciones así como para la estimación del valor de corte óptimo para separar dos clases únicas que muestren las estimaciones para las zonas de presencia y ausencia.

Para la realización de los modelos se utilizó el Software MaxEnt debido a que los resultados del software incluyen información sobre las dependencias entre variables y presencias en forma de gráficos y tablas que permiten analizar de manera más eficiente las posibles relaciones funcionales que el modelo puede potencialmente revelar.

Parámetros utilizados en la modelación

Bootstrap

El bootstrap es un tipo de técnica de remuestreo de datos que permite, entre otras cosas, estimar intervalos de confianza o significancia estadística (Efron, 1979; Efron y Tibshirani, 1993). Este enfoque es menos restrictivo, y permite generar un muestreo aleatorio de los datos.

Cuando se tienen datos escasos pero con una calidad de muestreo adecuado, el funcionamiento exhaustivo del método Bootstrap se adapta bastante a las condiciones predichas, ya que permite aproximar la distribución de un estadístico, y de sus propiedades, mediante un procedimiento muy simple: crear un gran número de muestras, con reemplazo,

para estimar las propiedades del estadístico en cuestión. La denominación de remuestreo se debe a que los métodos se basan, esencialmente, en la extracción de un gran número de muestras repetidas de los propios datos, y sobre esta base se realizan posteriormente descripciones e inferencias estadísticas.

Un aspecto más por el que se utilizó el Bootstrap fue la posibilidad de prescindir de supuestos relativos a la distribución, ya que en vez de asumir *a priori* una determinada distribución teórica de las presencias, se utilizó la muestra original y se generó un gran número de sub-muestras que sirvieron de base para estimar la forma de la distribución muestral de los estadísticos.

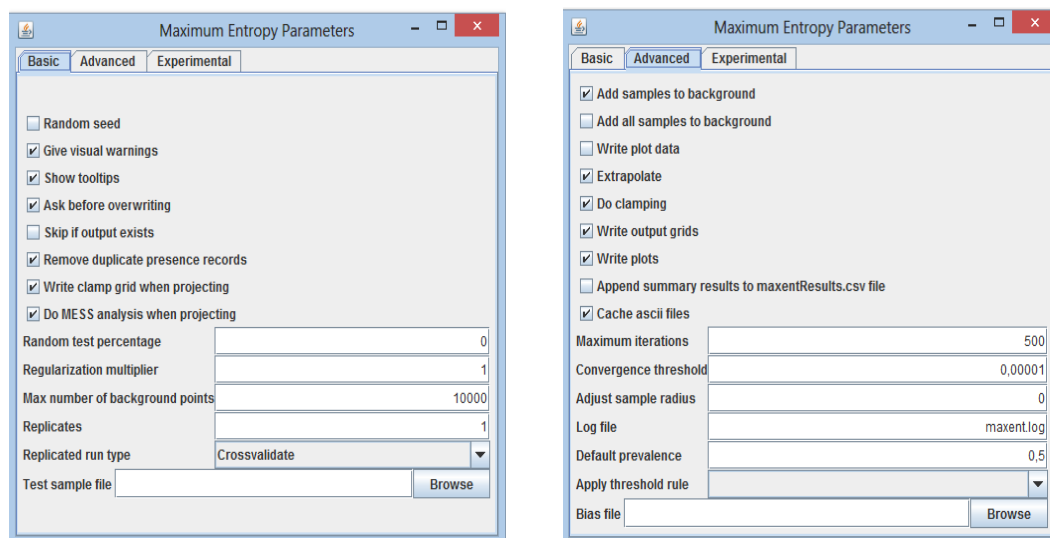


Figura 1. Interface de los parámetros modificados para la modelación del proyecto JM039

Random seed

Se usó este parámetro para la validación de la omisión y comisión o, mejor dicho, en las curvas de sensibilidad (falsos positivos) y de especificidad. En este sentido, el empleo de maxent es justificado para este estudio ya que se cuenta únicamente con datos de presencia, por lo que necesitamos generar datos de “seudausencia”.

El software genera restricciones (ausencias) según la interacción entre la presencia y las variables ambientales que se utilizaron en el modelo.

Cabe recalcar que no se usó el “test sample file” por qué el tamaño de muestra de las presencias de especies es pequeño. En “maximum interactions” se escogió 25,000

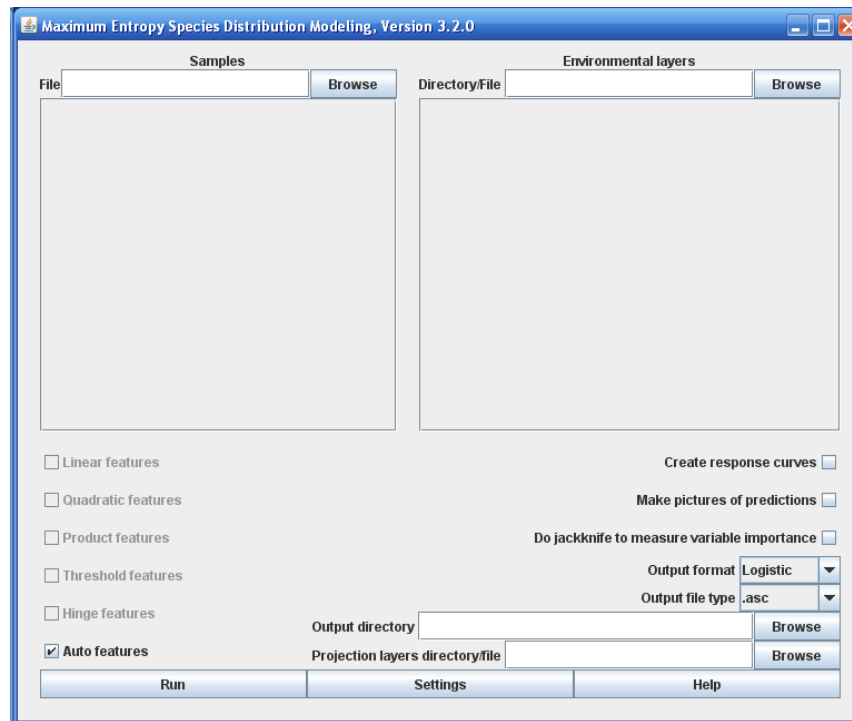


Figura 2. Interface principal del MaxEnt

Tipo de salida

Maxent sustenta tres formatos de salida para los valores del modelo: crudo, acumulativo y logístico. La salida que usamos es logística, y se escogió debido a que proporciona un estimador entre cero y uno de probabilidad de presencia. No se utilizó el formato “crudo” debido a que este formato crudo típicamente le otorga valores relativamente altos a un pequeño número de lugares.

Se usó archivo de salida *.ASC, ya que este archivo permite la edición cartográfica en el software ArcGis que se usó para la edición final de los mapas.

Análisis estadístico

El número “25” que introdujimos en el “random test percentage” le indica al programa que debe escoger de manera aleatoria y apartar el 25% de los registros de muestras para usarlos en la prueba. Esto permite al programa efectuar algunos análisis estadísticos simples. La mayor parte de los análisis empleados usan un umbral para hacer una predicción binaria, ubicando a las condiciones adecuadas por arriba de dicho umbral y las inadecuadas por debajo del mismo. Se utilizó un 25 % de los datos en la prueba debido a que estudios previos mencionan que este porcentaje es bueno para validar el modelo.

Evaluación de modelos

En el modelaje tanto de nicho ecológico (ENM) como de distribución de especies (MDS), existen diferencias sutiles que distinguen y diferencian ambos métodos. Dichas características representan importantes implicaciones en la forma de evaluar las predicciones hechas por cada modelo (Soberón y Nakamura 2009). Los ENM están diseñados explícitamente para predecir áreas potenciales de distribución, las cuales generalmente son más amplias que las zonas de distribución reales (Hirzel *et al.* 2002, Phillips *et al.* 2006). Para tal fin, solo se requiere contar con datos de presencia, debido a la falta de información de ausencias (Soberón 2005).

Las evaluaciones estadísticas de los modelos ENM, generalmente, se han basado en análisis de características de funcionamiento del receptor (ROC por sus siglas en inglés). Sin embargo, en ocasiones los predictores que se utilizan pueden presentar errores de omisión (presencias falsas negativas), y errores de comisión (presencias falsas positivas), ya que implica graficar los valores de sensibilidad (porción de las presencias conocidas, presentes en = 1- tasa del falso negativo) contra 1- especificidad (porción de ausencias conocidas predichas, presentes en = tasa de falsos positivos) (Peterson *et al.* 2008). Tomando en cuenta estas limitaciones, hemos optado por evaluar los modelos utilizando los valores de AUC de la ROC total.

Tabla 3. Evaluación de los modelos. AUC total ($\pm$ DS) para cada especie

Especie	AUC total
<i>Lutjanus viridis</i>	0.942 $\pm$ 0.023
<i>Hoplopagrus guentherii</i>	0.867 $\pm$ 0.020
<i>Lutjanus argentiventris</i>	0.908 $\pm$ 0.018
<i>Lutjanus guttatus</i>	0.916 $\pm$ 0.015
<i>Lutjanus inermis</i>	0.898 $\pm$ 0.031
<i>Lutjanus jordani</i>	0.968 $\pm$ 0.025
<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	0.86 $\pm$ 0.018
<i>Lutjanus peru</i>	0.957 $\pm$ 0.021

MAPAS BINARIOS

El modelo se transformó a una capa binaria tomando como umbral de corte el valor logístico que representa 10% de error de omisión (Liu et al., 2005, Pearson et al., 2007). Para su representación espacial primero se transforma el archivo ASCII de Maxent a raster usando el toolbox ASCII to Raster de Arcmap 10.2. Con el archivo transformado se evaluaron sus propiedades, se representó su simbología en Stretched y se visualizó en dos clases.

Para conocer el valor logístico del umbral de corte se tomó el dato de Cumulative threshold del 10.000 que se encuentra dentro del archivo acrónimo.html de cada especie que se obtiene de los resultados de maxent. Este dato será el equivalente a un valor de Logistic threshold, es decir, este será el valor del umbral para convertir el mapa logístico a un mapa binario.

Para la obtención del mapa, en Arcmap seleccionamos el toolbox Reclassify y asignamos valores de “0” a los valores de cero hasta el valor threshold 10.000 de la especie y valores de “1” a los valores de threshold hasta el ultimo dato que registre el raster.

Tabla 4. Umbral, por especie, para generación de mapas binarios.

Especie	Umbral o Threshold
Hoplopagrus_guentherii	0.24
Lutjanus_argentiventris	0.16
Lutjanus_guttatus	0.077
Lutjanus_inermis	0.292
Lutjanus_jordani	0.339
Lutjanus_peru	0.041
Lutjanus_viridis	0.019
Lutjanus_novemfasciatus	0.335

Conclusiones y recomendaciones

La modelación de las ocho especies de pargo presentes en el Pacífico mexicano, fueron obtenidas exitosamente dentro del marco y los objetivos establecidos en el proyecto. La información generada acerca de la distribución de estas especies promueve un mejor entendimiento en términos ecológicos y geográficos de cada especie, en particular, la

información generada puede ser de relevancia en los esfuerzos de análisis pesqueros y de conservación. Este conocimiento representa a su vez, un avance considerable en el análisis de las condiciones que pueden determinar la presencia o la ausencia de estas especies dentro del territorio nacional.

La creación de mapas temáticos o ambientales debe de ser fundamental para la obtención de datos más precisos que permitan la obtención de mayor información, resolución y capacidad predictiva de la modelación. En el caso específico de las especies modeladas dentro del marco de este proyecto, es posible que pueda mejorarse la modelación mediante la creación de mapas temáticos que representen la duración del transporte larval así como mapas que clasifiquen, en términos más específicos, los niveles batimétricos dentro del litoral mexicano.

Las especies *Lutjanus inermis*, *Lutjanus jordani* y *Lutjanus peru* presentan escasa información. La generación de datos de presencia de estas especies es necesaria, ya que incrementando los datos para hacer la modelación permitiría la generación de modelos de distribución más robustos. De esta manera se tendría una aproximación más realista de la distribución de estas especies.

Referencias

Allen G. R. (1985) FAO species catalogue. Vol 6: Snappers of the World. An annotated and Illustrated Catalogue of Lutjanid Species know to date. FAO, Rome

Allen G. R. (1995) Lutjanidae. En: Fisher W. Krupp F., Schneider W., Sommer C., Carpenter K. E. y Niem V. H. (Eds) *Guía FAO para la identificación de las especies para los fine de la pesca. Pacífico central-oriental, Vol. III*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

Allen G. R. y Robertson D. R. (1994) Fishes of the tropical eastern Pacific. University of Hawaii Press, Honolulu, HI.

ArcGis 10.1 ® por ESRI: <http://www.esri.com/>

Beacham T. D. y Murray C. B. (1990) Temperature, egg size and devolpment of embryos and alevins of 5 species of Pacific Salmon: a comparative analysis. *Transacciones Of the American Fisheries Society* 119:927-945

Björnsson B., Steinarsson A. y Oddgeirsson M. (2001) Optimal temperatura for growth and feed conversión fo immature cod (*Gadus morhua* L.) *Journal of Marine Science* 58:29-38

Briggs C. J. y Bowen B. W. (2012) A realignment of marine biogeographic provinces with particular reference to fish distribution. *Journal of Biogeography* 39: 12-30.

Briggs J. C. (1974) Marine zoogeography. McGraw-Hill, New York, NY.

CONAPESCA (2011) Anuario Estadísticos de Acuicultura y Pesca. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, México.

Cowen R. K., Lwiza K. M. M., Sponaugle S., and Paris C. B. y Olson D. B. (2000) Connectivity of marine population: open or closed? *Science* 287:857-859.

Efron B. (1979) Bootstrap methods: Another look at the jackknife. *The Annals of Statistics* 7: 1-26.

Efron B. y Tibshirani R. (1993) an Introduction to the Bootstrap. Chapman and Hall, New York, London.

Eschmeyer W. N. y Fricke R. (2012) California Academy of Science Catalog of fishes. <http://research.calacademy.org/redirect?url=http://researcharchive.calacademy.org/research/Ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Fuente consultada el 5 de Agosto del 2012.

Eschmeyer W. N., Herar E. S. y Hammann H. (1983) a field guide to Pacific coast fishes of North America. Houghton Mifflin Company, Boston. MA.

Fisher R., Bellwood D. R. y Job S. D. (2000) Development of swimming abilities in reef fish larvae. *Marine Ecology Progress Series* 202: 163-173.

Fuiman L. A. y Ottey D. R. (1993) Temperature effects on spontaneous behavior of larval and juvenile red drum *Sciaenops ocellatus*, and implicarions for foraging. *Fisheries Bulletin* 91:23-3

Glynn P.W. y Ault J. S. (2000) a biogeographic analysis and review of the far Eastern Pacific coral region. *Coral Reefs* 19:1-23.

Goodson G. (1988) Fishes of the Pacific coast. Stanford University Press, Standford, CA.

Hare J. A. y Cowen R. K. (1993) Ecological and evolutionary implications of the larval transport and reproductive strategy of bluefish *Pomatomus saltatrix*. *Marine Ecology Progress Series* 98:1-16

Heath D. D., Bernier N. J., Heath J. W. y Iwama G. K. (1993). Genetic, enviromental and interaction effects of growth and stress response of Chinook salmon (*Oncorchynchus tshawytscha*). *Canadian Journal of Fishes and Aquatic Science* 50:435-442

Hirzel A. H., Hausser J., Chessel D. y Perrin N. (2002) Ecological-niche factor analysis: how to compute habitat-suitability maps without absence data? *Ecology* 83: 2027–2036.

Hokanson K. E. (1977). Temperature requirement of some percids and adaptations to the seasonal temperature cycle. *Journal of Fish Research* 34:1524-1550

Human P. (1993) Reef fish identification: Galápagos. New Word Publication, Jacksonville, FL.

Leis J. M. (1991) the pelagic stage of reef fishes: The larval biology of coral reef fishes. En: Sale P. F. (Ed) *The ecology of fishes on coral reefs*. Academia Press, San Diego, CA.

Liu, C., Berry, P. M., Dawson, T. P. y Pearson, R. G. 2005. Selecting thresholds of occurrence in the prediction of species distributions. *Ecography* 28: 385-393.

López M. I. y Bussing W. A. (1982) Lista provisional de los peces marinos de la costa Pacífica de Costa Rica. *Revisita de Biología Tropical* 30:5-26.

Matlab ® por Matatús: <http://www.mathworks.com/products/matlab/>

McCormick M. I. y Moony B. W. (1995) Influence of water temperature during the larval stage on size, age and body condition of a tropical reef fish at settlement. *Marine Ecology Progress Series* 118:59-68

Pearson R.G., Raxworthy C.J., Nakamura M. y Peterson A.T. 2007. Predicting species distribution from small numbers of occurrence records: a test case using cryptic geckos in Madagascar. *Journal of Biogeography* 34:102-117.

Phillips S. J., Anderson R. P. y Schapiro R. E. (2006) Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling* 190: 231-259.

Phillips S. J., Dubach M. y Schapiro R. E. (2005) Maxent software for species distribution modeling. <http://www.cs.princeton.edu/schapiro/maxent/>.

Phillips S. J., Dubach M. y Schapiro R. E. (2005) Maxent software for species distribution modeling: <http://www.cs.princeton.edu/~schapiro/maxent/>

Phillips S. J., Dubach M. y Schapiro R. E. (2004) a maximum entropy approach to species distribution modeling. En: *Proceedings of the Twenty-First International Conference on Machine Learning*. ACM Press, New York, 472-486.

Pinhead J., Hare J. A. y Sponaugle S. (2007) Larval transport and dispersal in the coastal ocean consequences for population connectivity. *Oceanography* 20:22-39

Polovina J. J y Ralston S. (1987) Tropical Snappers and Groupers; Biology and Fisheries Management. Westview Press, Boulder.

Reyes Bonilla H., Calderón Aguilera L. E., Cruz-Piñón G., Medina-Rosas P., López Pérez R. A., Herrero Pérezrul M. D., Leyte-Morales G. E., Cupul Magaña A. L. y

Carriquiry Beltrán J. D. (2005) Atlas de los corales pétreos (Anthozoa: Scleractinia) del Pacífico Mexicano. Centro de investigación Científica y uso de la biodiversidad, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de la Costa, Universidad del Mar: 128 pp.

Romborough P. J. (1997) the effects of temperature on embryonic and larval development. En: Wood C. M. y McDonald D. G. (Ed). *Global Warming. Implications for freshwater and Marine Fish. Cambridge* 177-223

Rubio E. A., Gutiérrez B. y Franke R. (1987) Peces de la Isla de Gorgona. Centro de Publicaciones, Facultad de Ciencias, Universidad del Valle, Cali.

Sale P. F. (1978) Reef fishes and other vertebrates: a comparison of social structures. En: Reese E. S. y Lighter F. J. (Eds) *Contrasts in behavior*. John Wiley & Sons, New York, NY.

Scott-Bannerot W. W. y Powers J. E. (1987) Reproductive strategies and management of snappers and grupers in the Gulf of Mexico and Caribbean. Westview Press, Boulder.

Soberón J. (2005) Interpretation of models of fundamental ecological niches and species' distributional areas. *Biodiversity Informatics* 2: 1–10.

Soberón J. y Nakamura M. (2009) Niches and distribution areas: Concepts, methods, and assumptions. *Proceedings of the National Academy of Science* 106: 19644–19650.

Software Utilizado

Stobutzki I. C. y Bellwood D. R. (1997) Sustained swimming abilities of the late pelagic stages of coral reef fishes. *Marine Ecology Progress Series* 149: 799-802.

Swearer S. E., Caselle J. E., Lea D. W. y Warner R. R. (1999) Larval retention and recruitment in an island population of a coral-reef fish. *Nature* 402: 799-802.

Thomson D. A., Findley L. T. y Kerstitch A. N. (2000) Reef fishes of the Sea of Cortez. University of Texas Press, Austin, TX.

Townsend-Peterson A., Papes M. y Soberón J. (2008) Rethinking receiver operating characteristic analysis applications in ecological niche modeling. *Ecological Modelling* 213: 63-72.

Veron J. E. N. (2000) Corals of the World. AIMS, Australia, Vol. 1. 469 pp.

WimSoft ®de Mati Kahru, San Diego, CA 9212: <http://wimsoft.com/index.html>

Zapata A. F. y Herrón A. P. (2002) pelagic larval duration and geographic distribution of tropical eastern Pacific snappers (Pisces: Lutjanidae). *Marine Ecology Progress Series* 230: 295-300.

ANEXOS

Anexo 1. Control de calidad de datos

En este documento explicamos el proceso de control de calidad de los datos que se siguió antes de modelar la distribución geográfica de las ocho especies de pargos: *Lutjanus argentiventis*, *Lutjanus peru*, *Lutjanus novemfasciatus*, *Hoplopagrus guentherii*, *Lutjanus guttatus*, *Lutjanus inermis*, *Lutjanus jordani* y *Lutjanus viridi*.

Limpieza de datos

Las localidades geo-referenciadas proyectadas fueron revisadas por el Dr. Hector Reyes (UABCS) y Dr. Amilcar Cupul (UdeG) expertos en peces de arrecifes rocosos y coralinos del Pacífico mexicano y de acuerdo a la distribución de la especie descrita por Robertson y Allen (2015). Se presentan los mapas elaborados siguiendo los lineamientos anteriormente descritos.

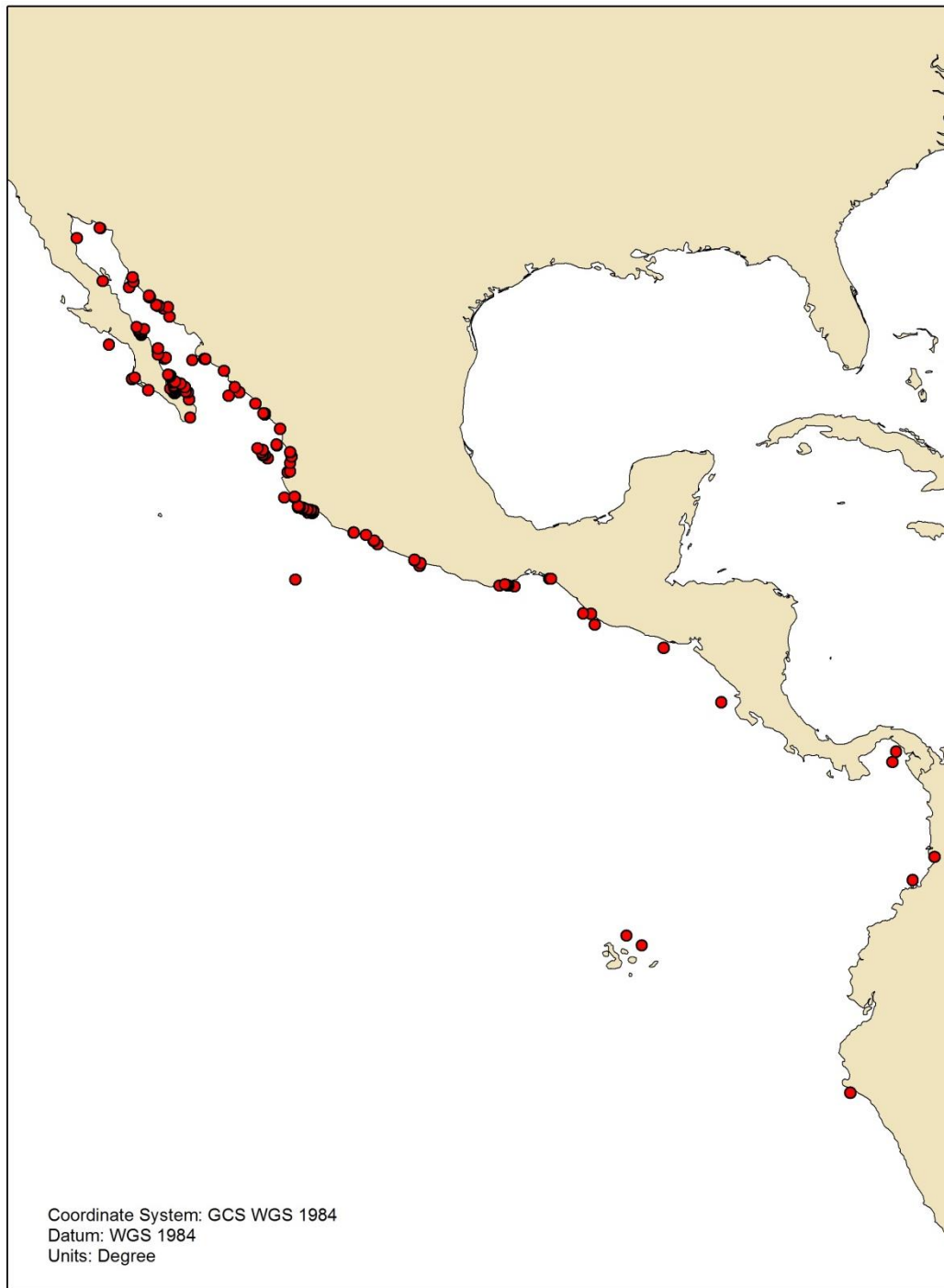


Figura 1. Proyección geográfica de localidades de *Lutjanus argentiventris* para verificar la calidad de los datos. Rojo: confirmadas dentro del área de distribución. Todas fueron usadas para la modelación de la distribución.

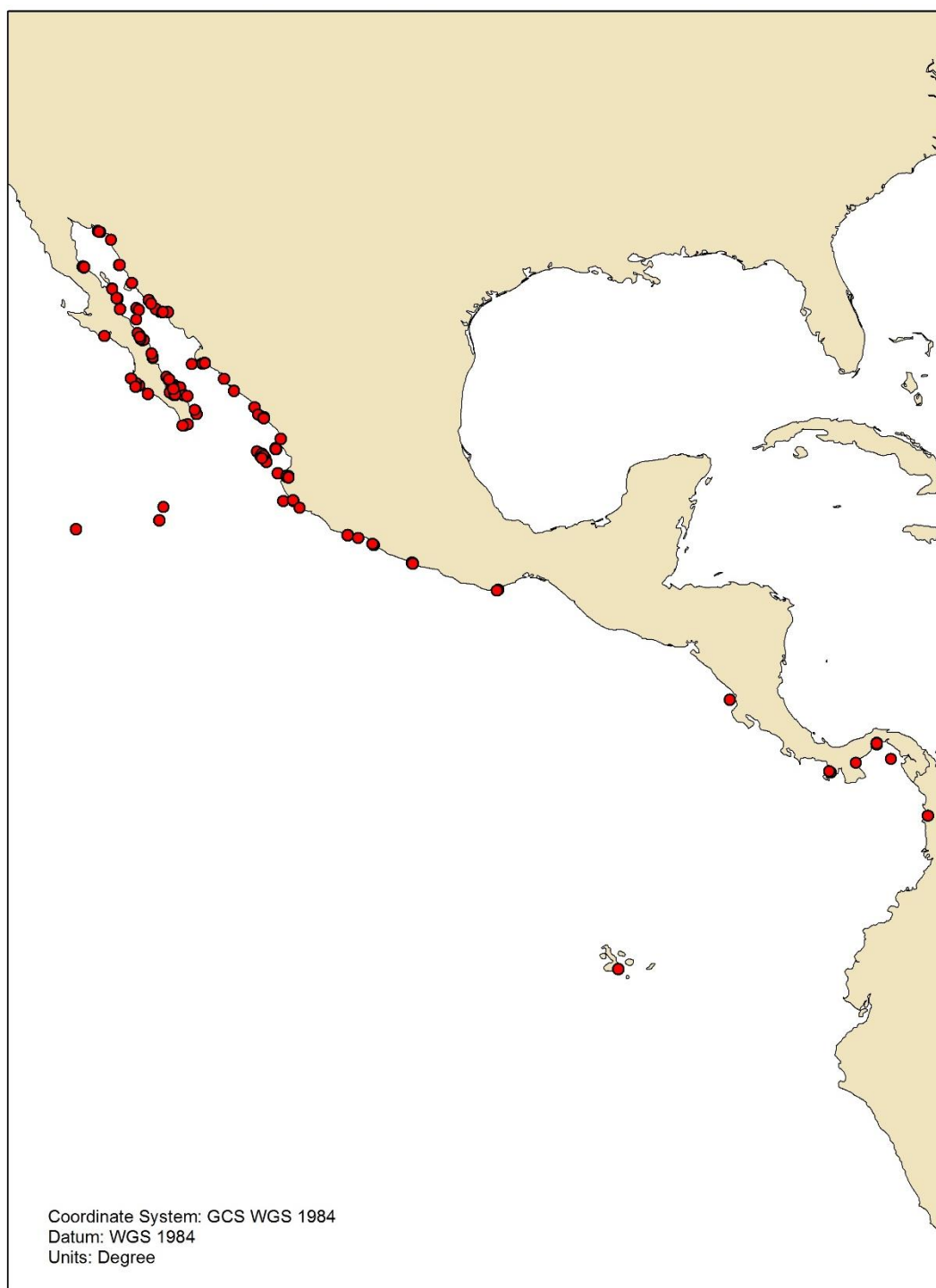


Figura 2. Proyección geográfica de localidades de *Hoplopagrus guentherii* para verificar la calidad de los datos. Rojos: confirmadas dentro del área de distribución. Todas fueron usadas para la modelación de la distribución.



Figura 3. Proyección geográfica de localidades de *Lutjanus guttatus* para verificar la calidad de los datos. Rojos: confirmadas dentro del área de distribución. Todas fueron usadas para la modelación de la distribución.



Figura 4. Proyección geográfica de localidades de *Lutjanus inermis* para verificar la calidad de los datos. Rojos: confirmadas dentro del área de distribución. Todas fueron usadas para la modelación de la distribución.



Figura 5. Proyección geográfica de localidades de *Lutjanus jordani* para verificar la calidad de los datos. Rojos: confirmadas dentro del área de distribución. Todas fueron usadas para la modelación de la distribución.

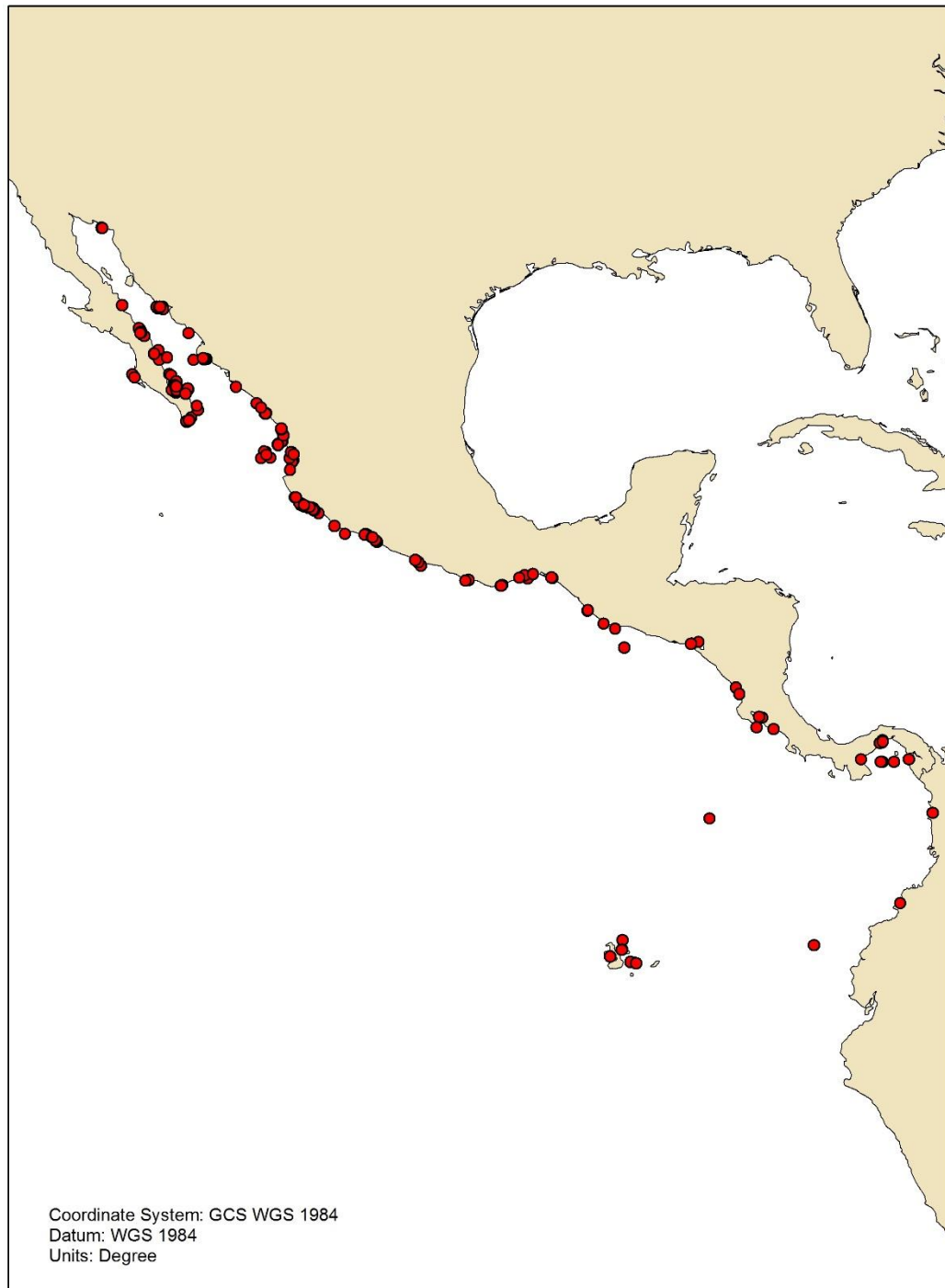


Figura 6. Proyección geográfica de localidades de *Lutjanus novemfasciatus* para verificar la calidad de los datos. Rojos: confirmadas dentro del área de distribución. Todas fueron usadas para la modelación de la distribución.



Figura 7. Proyección geográfica de localidades de *Lutjanus peru* para verificar la calidad de los datos. Rojos: confirmadas dentro del área de distribución. Todas fueron usadas para la modelación de la distribución.

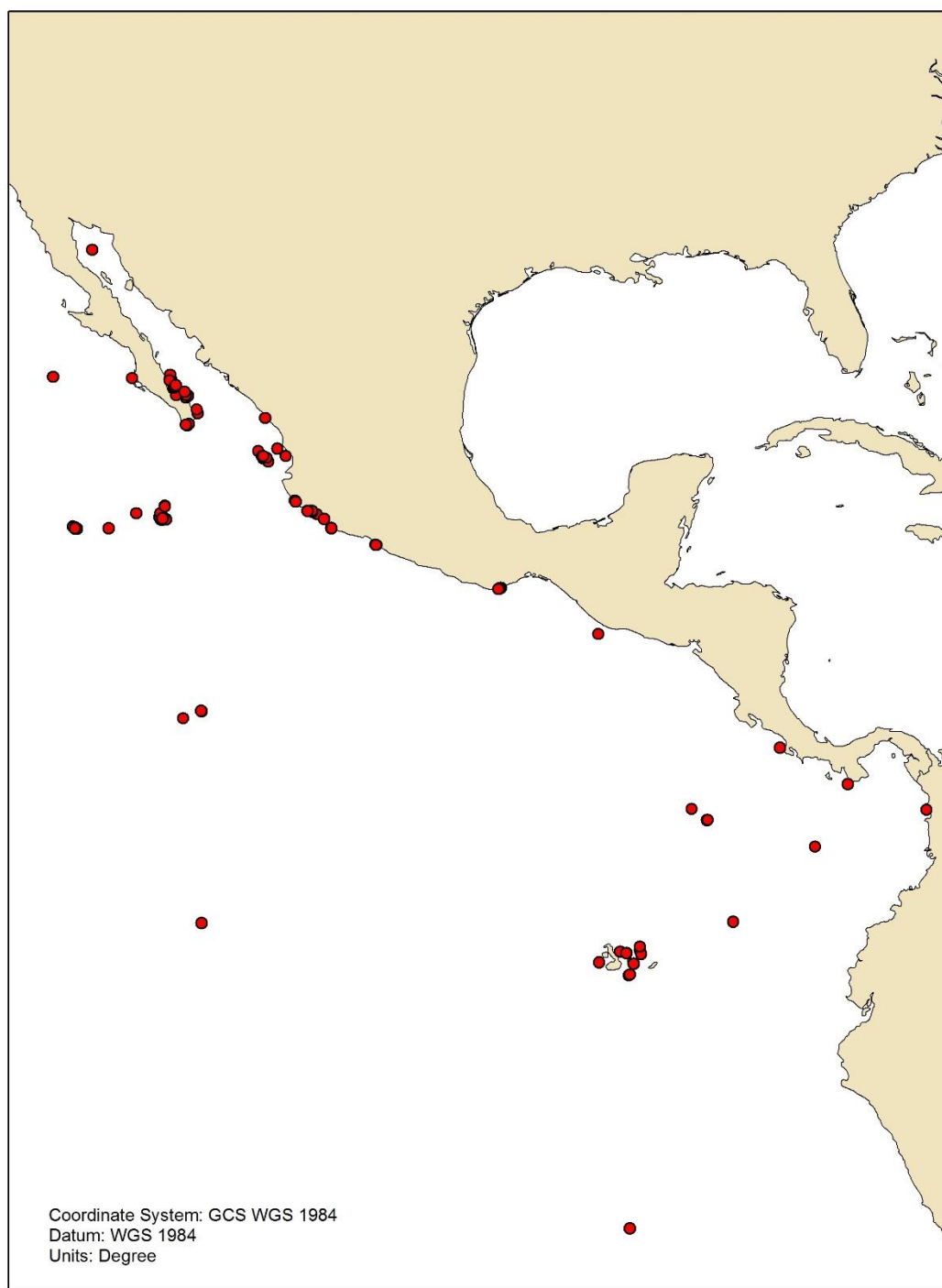
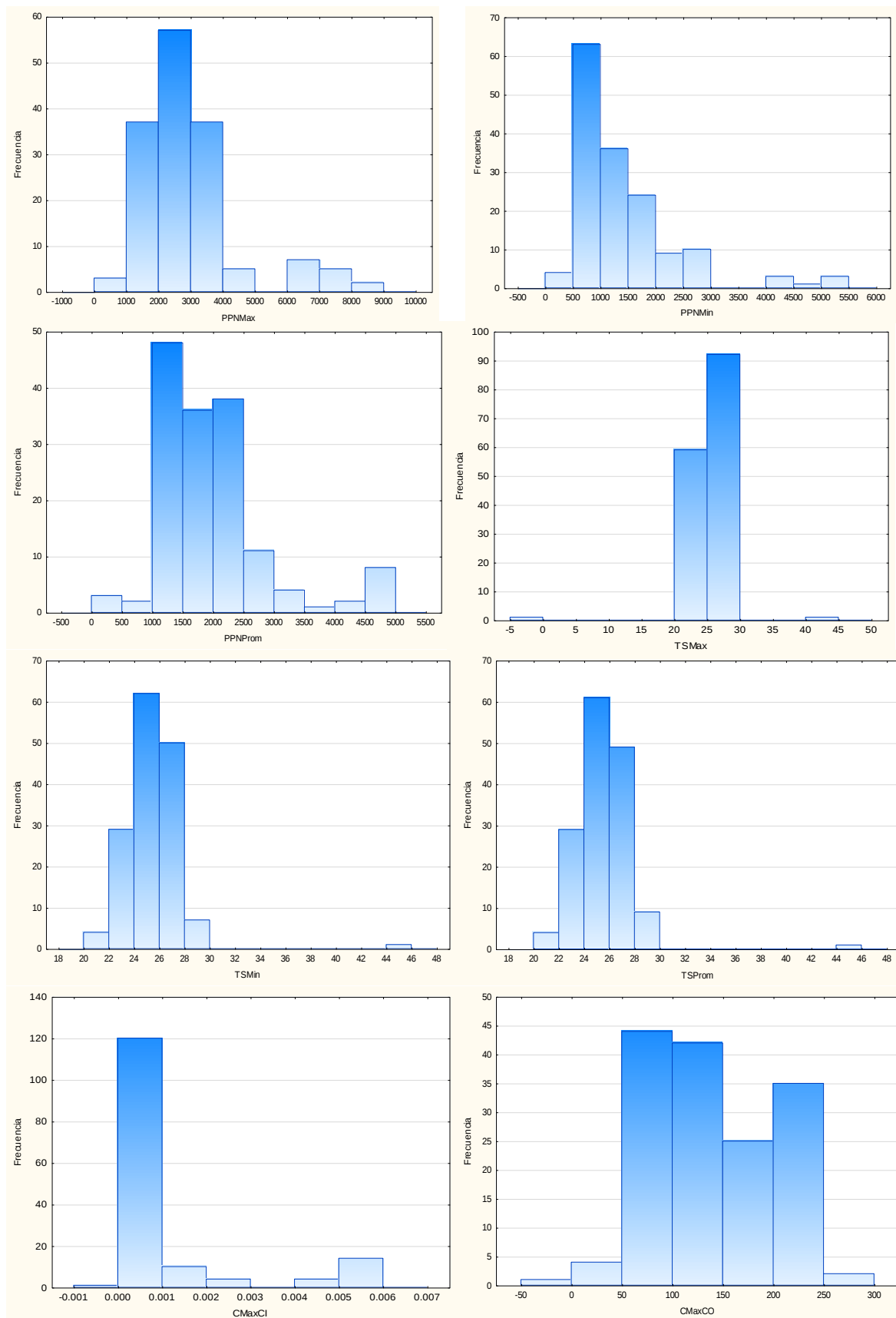


Figura 8. Proyección geográfica de localidades de *Lutjanus viridis* para verificar la calidad de los datos. Rojos: confirmadas dentro del área de distribución. Todas fueron usadas para la modelación de la distribución.

2. Extracción de información climática/ambiental

Para cada una de las localidades *confirmadas* (círculos rojos), se extrajo la información de las variables oceanográficas utilizadas: batimetría, temperatura superficial del océano (mínima, promedio y máxima), productividad primaria neta (mínima, promedio, máxima), carbono orgánico particulado (mínimo, promedio, máximo) y carbono inorgánico particulado (mínimo, promedio, máximo) incluyendo los registros de centro america. Para extraer la información de las variables oceanográficas se usó la herramienta ArcGis 10.2 (Spatial Analyst Tools/Extracting/Extract Multi Values to Points).

Para el proceso de limpieza de datos se graficó la distribución de frecuencia de los registros en distintos intervalos que toma cada variable. Las figuras se muestran a continuación.



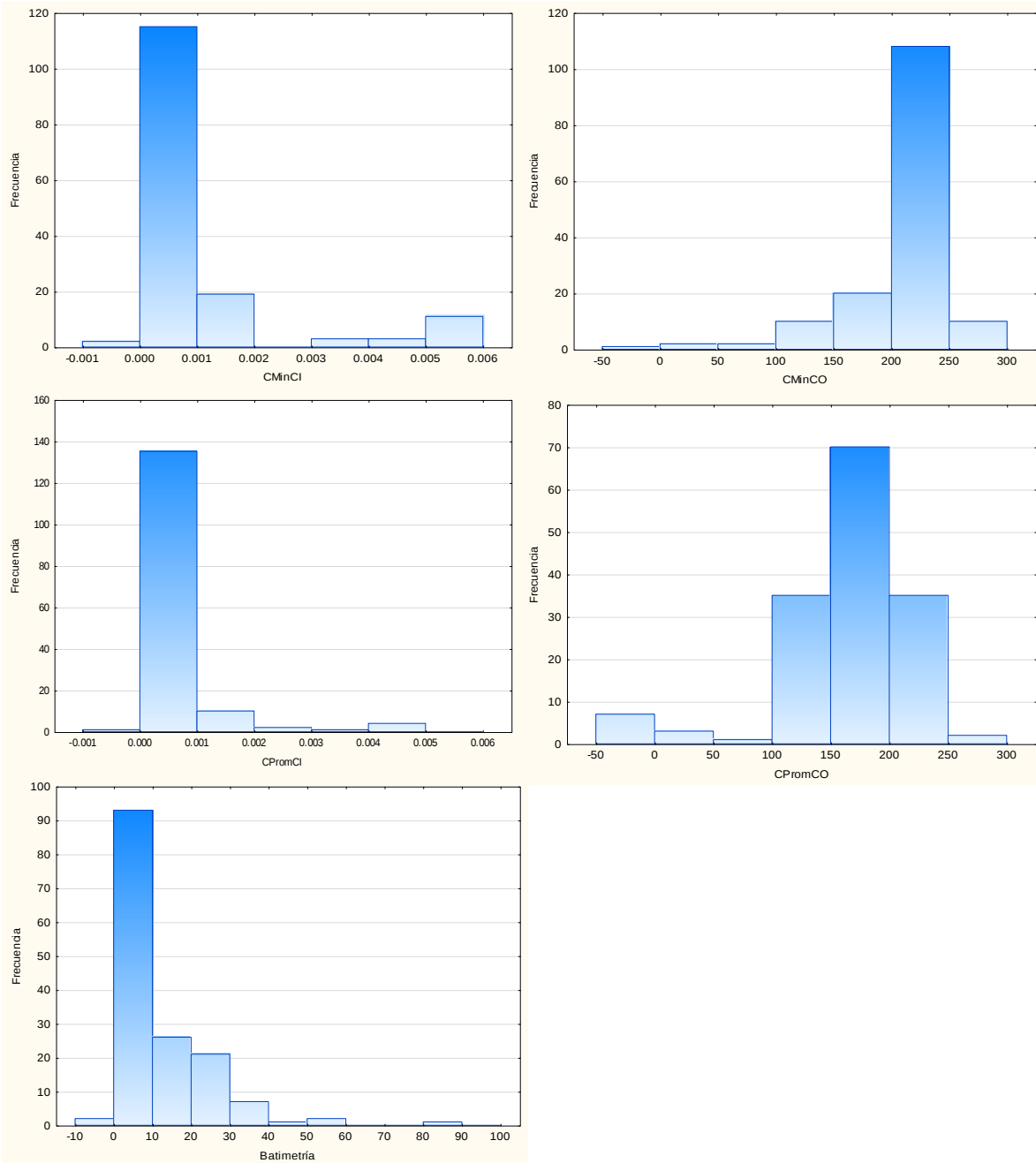
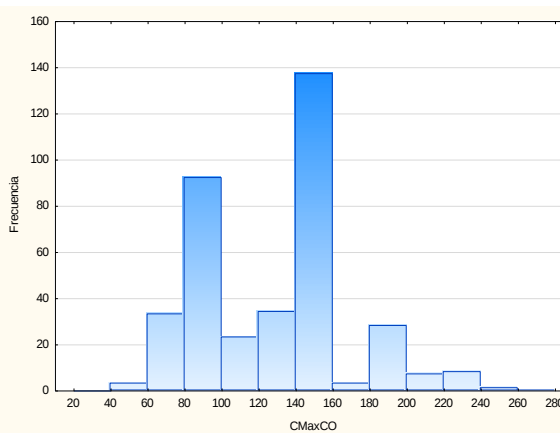
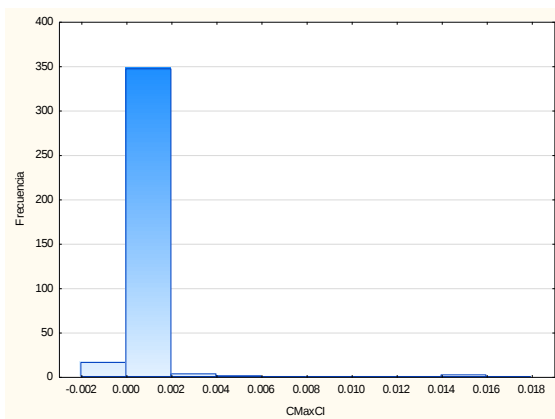
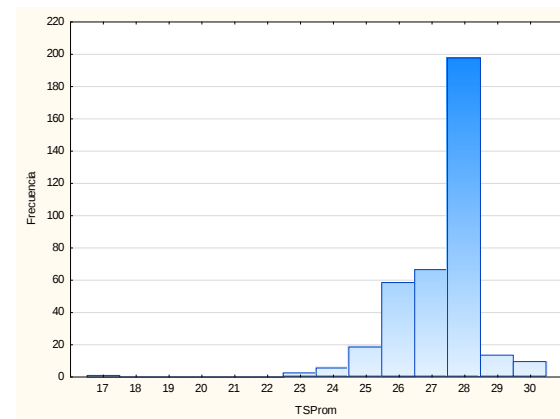
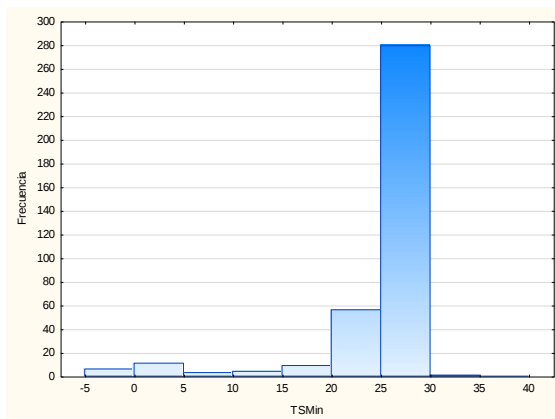
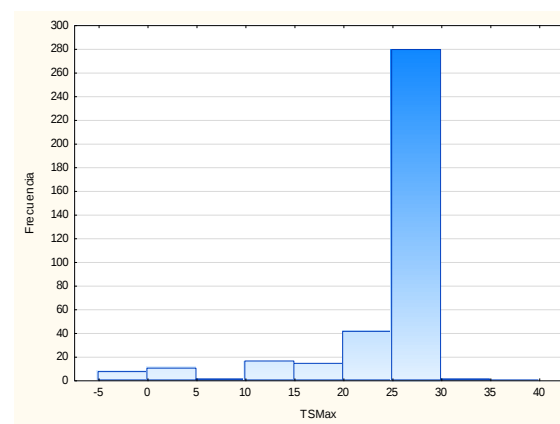
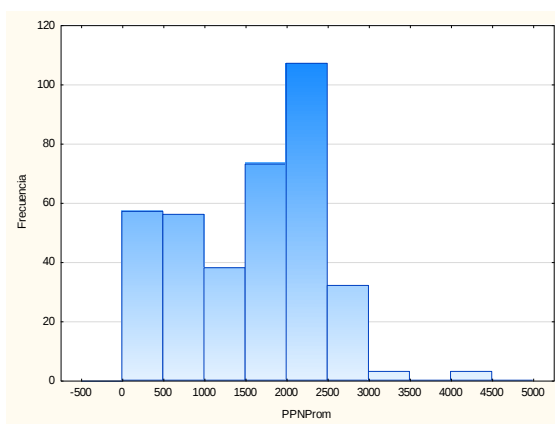
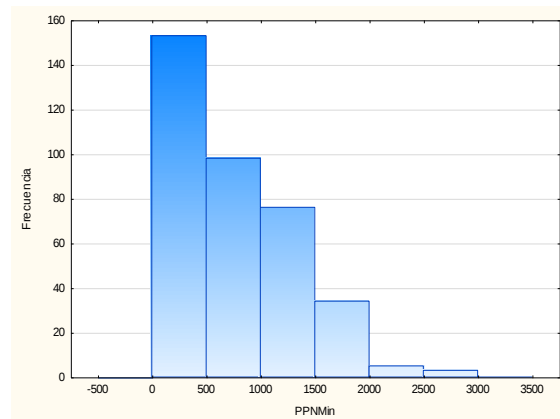
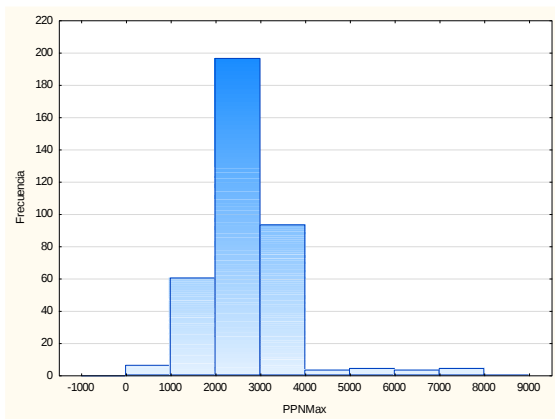


Figura 2.1. Perfil bioclimático *Hoplopagrus guentherii*. Perfil para todas las variables involucradas en la modelación. PPNMax= Productividad Primaria Neta Máxima, PPNMin= Productividad Primaria Neta Mínima, PPNProm= Productividad Primaria Neta Promedio, TSMMax= Temperatura Superficial Máxima, TSMMin= Temperatura Superficial Mínima, TSProm= Temperatura Superficial Promedio, CMaxCI= Carbono Inorgánico Máximo, CMnCI= Carbono Inorgánico Mínimo, CPromCI= Carbono Inorgánico Promedio, CMaxCO= Carbono Orgánico Máximo, CMnCO= Carbono Orgánico Mínimo, CPromCO= Carbono Orgánico Promedio, Batimetría.



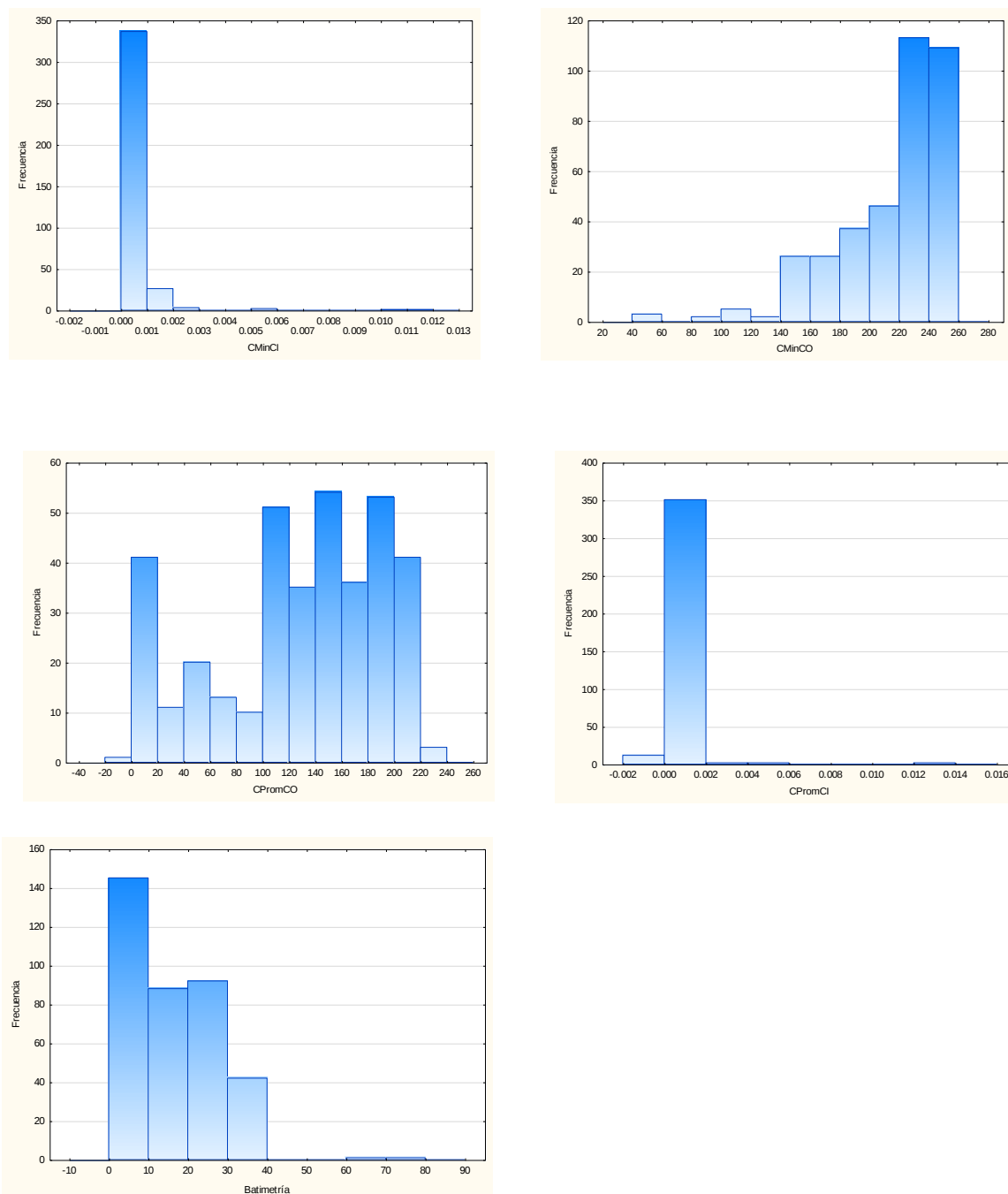
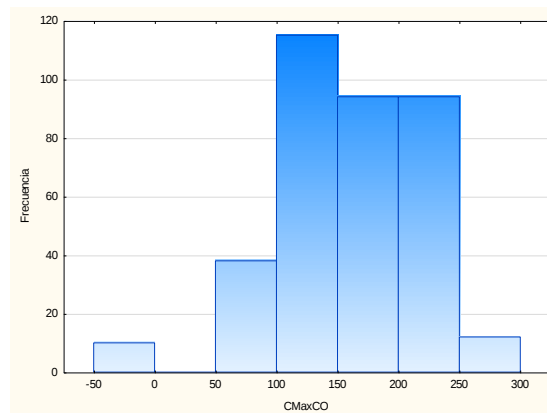
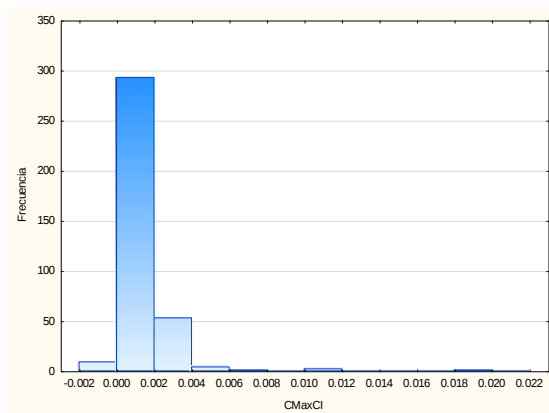
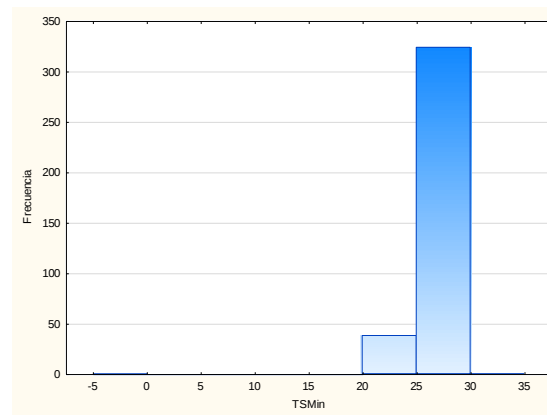
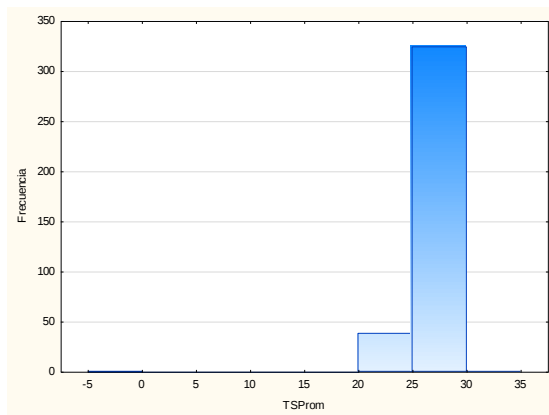
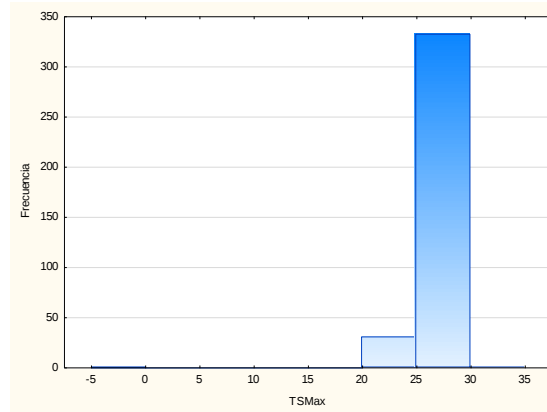
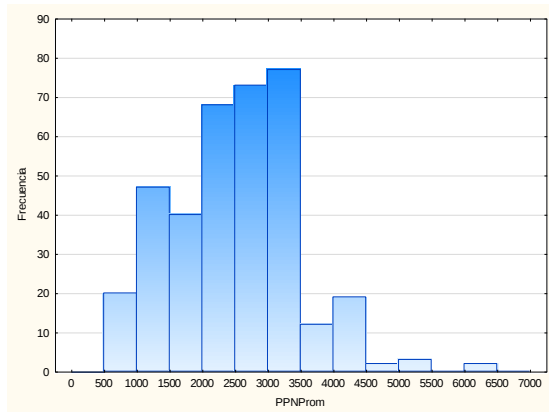
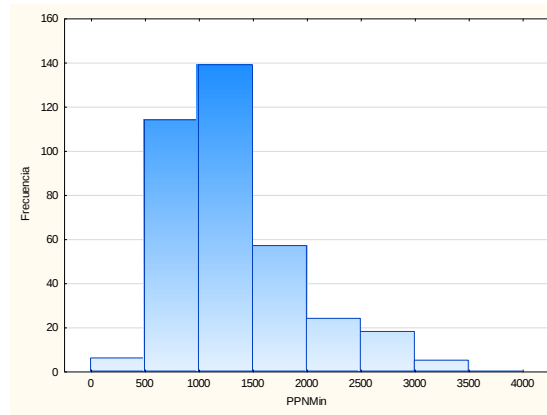
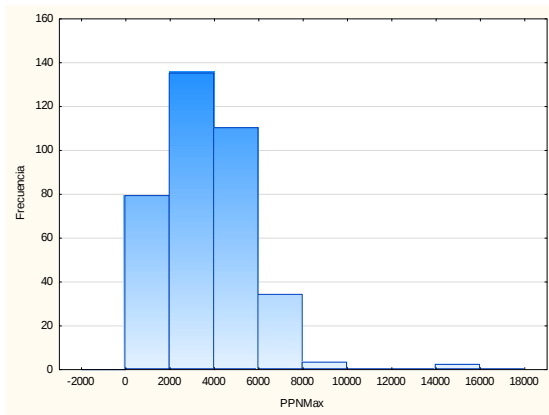


Figura 2.2. Perfil bioclimático *Lutjanus argentiventris*. Perfil para todas las variables involucradas en la modelación. PPNMax= Productividad Primaria Neta Máxima, PPNMin= Productividad Primaria Neta Mínima, PPNProm= Productividad Primaria Neta Promedio, TSMMax= Temperatura Superficial Máxima, TSMMin= Temperatura Superficial Mínima, TSProm= Temperatura Superficial Promedio, CMaxCl= Carbono Inorgánico Máximo, CMinCl= Carbono Inorgánico Mínimo, CPromCl= Carbono Inorgánico Promedio, CMaxCO= Carbono Orgánico Máximo, CMinCO= Carbono Orgánico Mínimo, CPromCO= Carbono Orgánico Promedio, Batimetría.



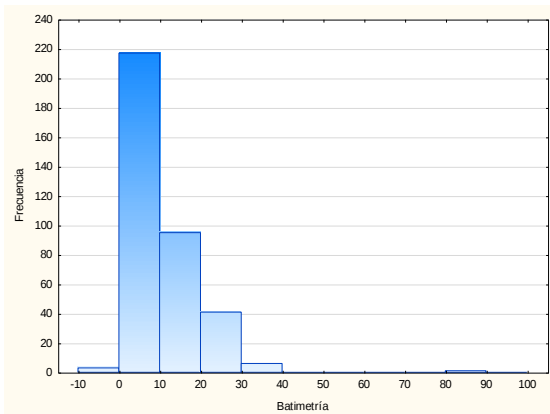
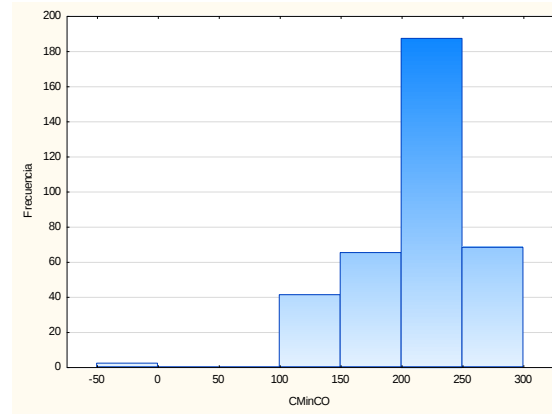
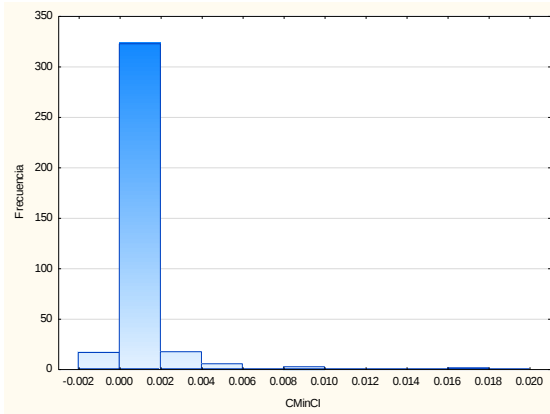
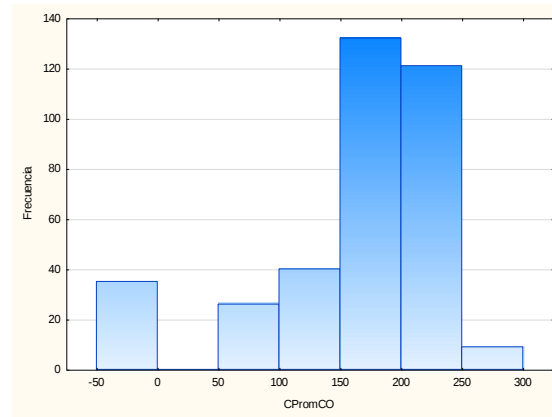
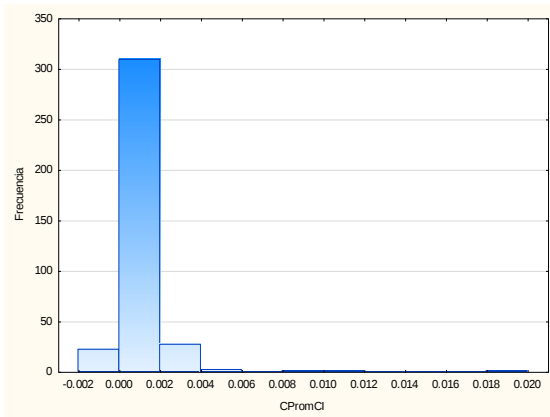
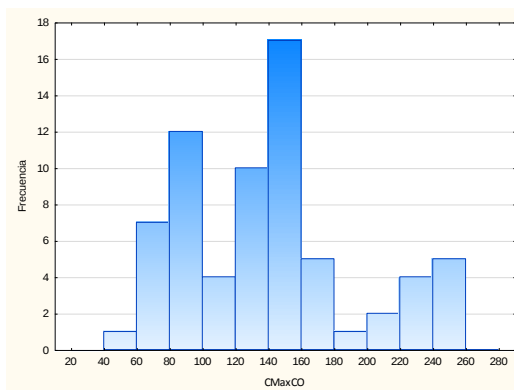
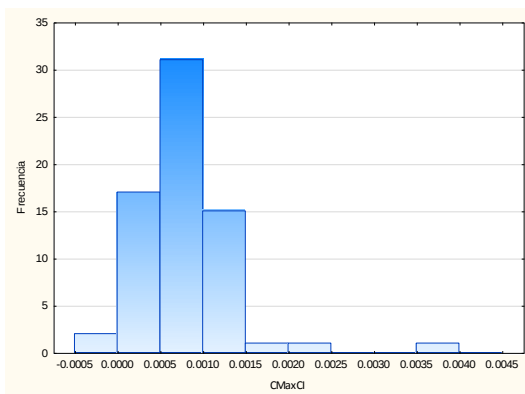
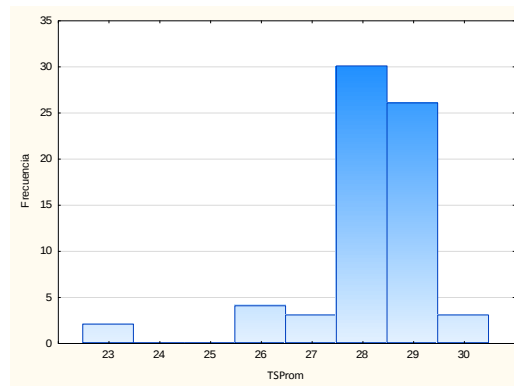
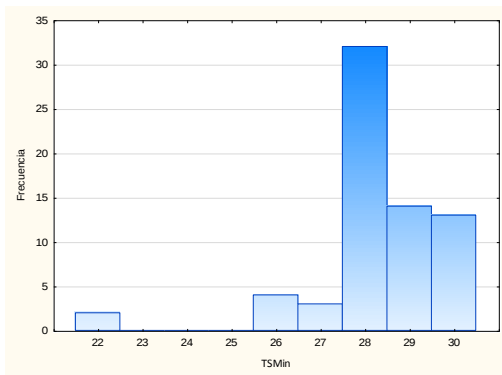
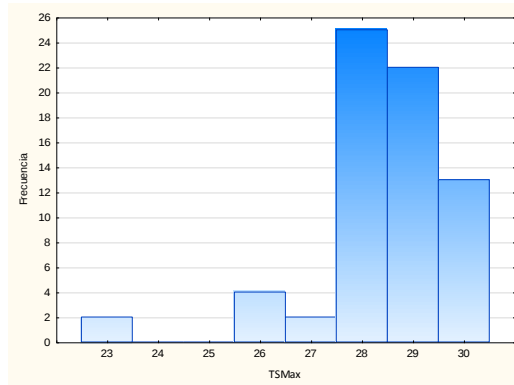
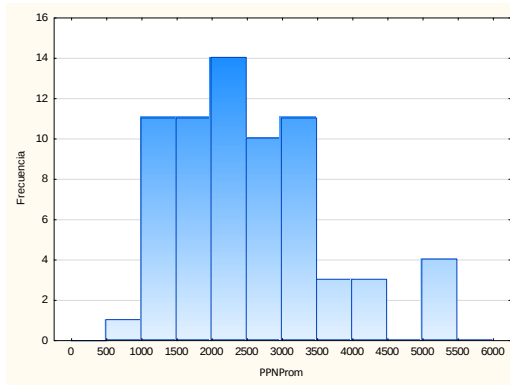
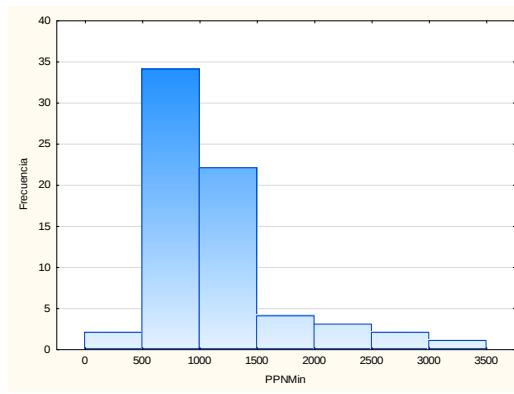
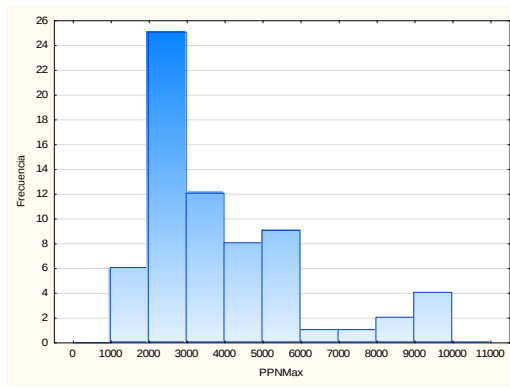


Figura 2.3. Perfil bioclimático *Lutjanus guttatus*. Perfil para todas las variables involucradas en la modelación. PPNMax= Productividad Primaria Neta Máxima, PPNMin= Productividad Primaria Neta Mínima, PPNProm= Productividad Primaria Neta Promedio, TSMMax= Temperatura Superficial Máxima, TSMMin= Temperatura Superficial Mínima, TSProm= Temperatura Superficial Promedio, CMaxCl= Carbono Inorgánico Máximo, CMinCl= Carbono Inorgánico Mínimo, CPromCl= Carbono Inorgánico Promedio, CMaxCO= Carbono Orgánico Máximo, CMinCO= Carbono Orgánico Mínimo, CPromCO= Carbono Orgánico Promedio, Batimetría.



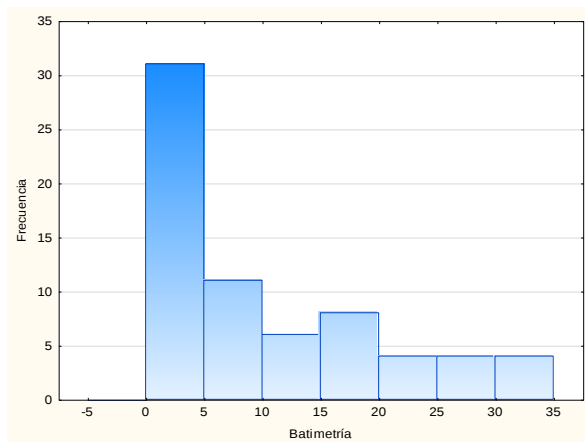
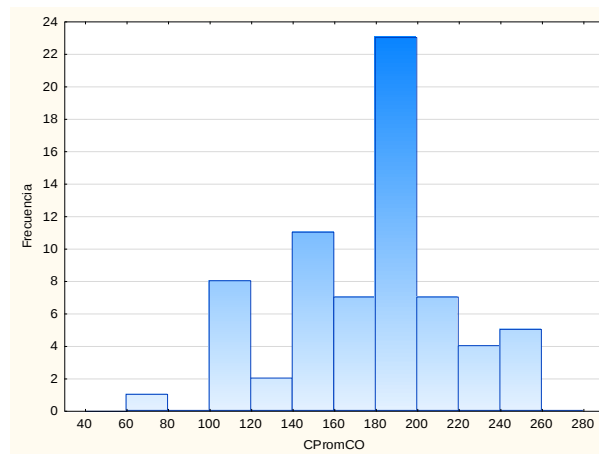
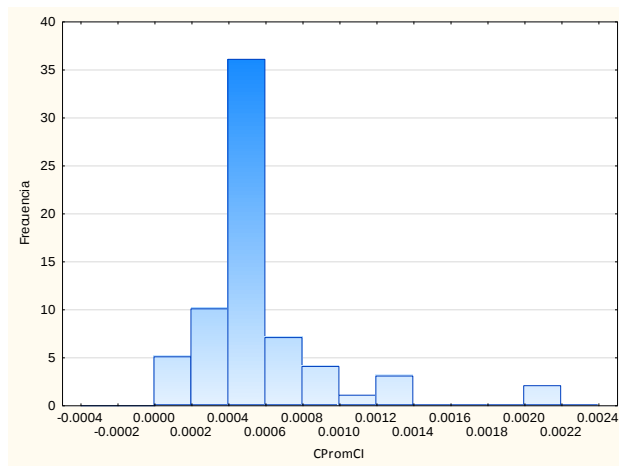
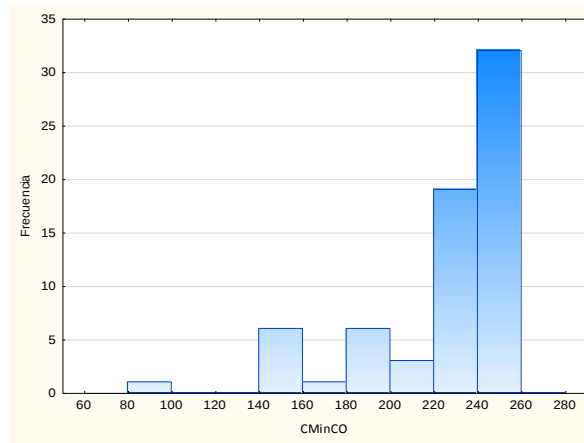
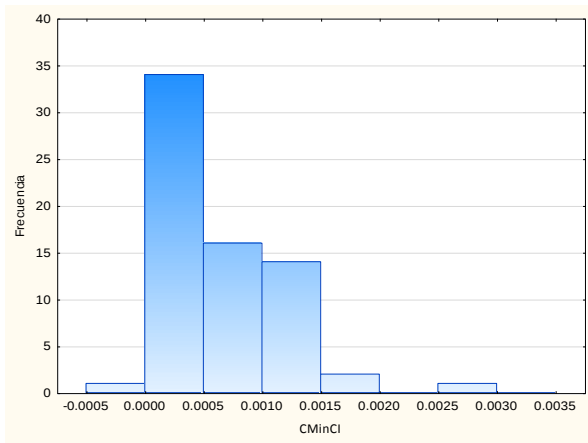
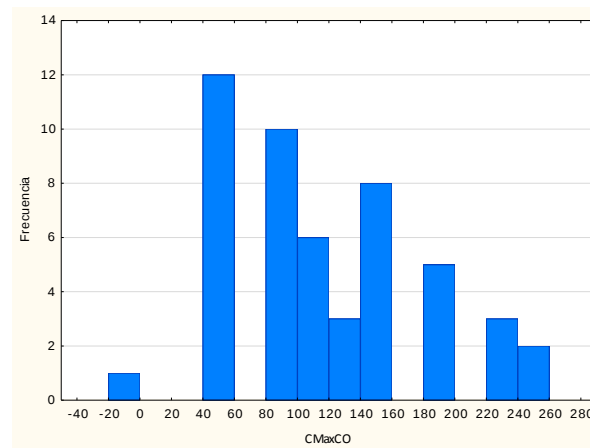
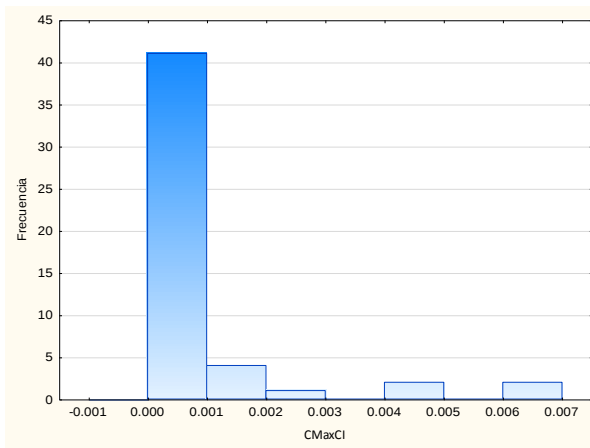
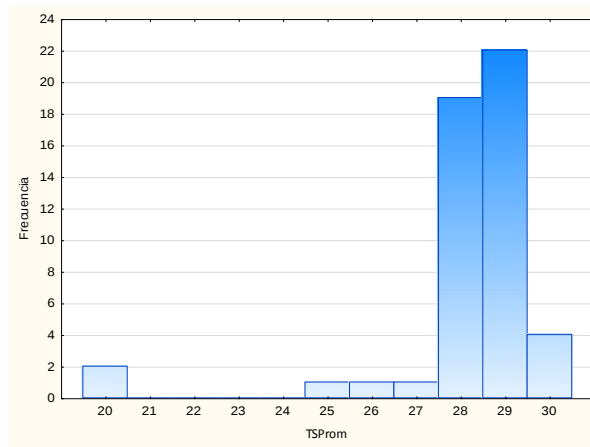
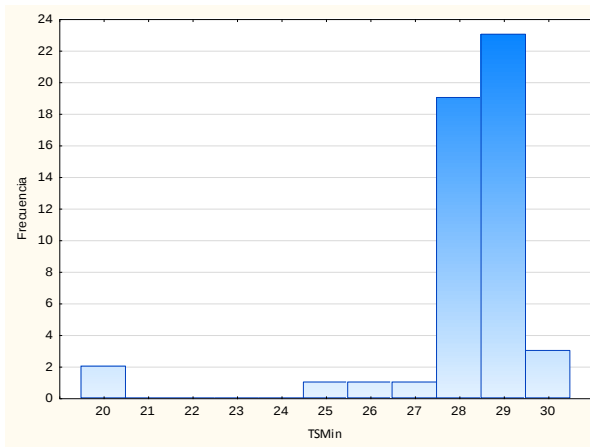
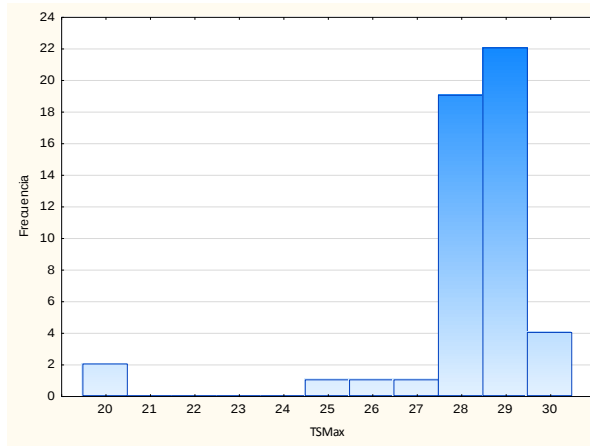
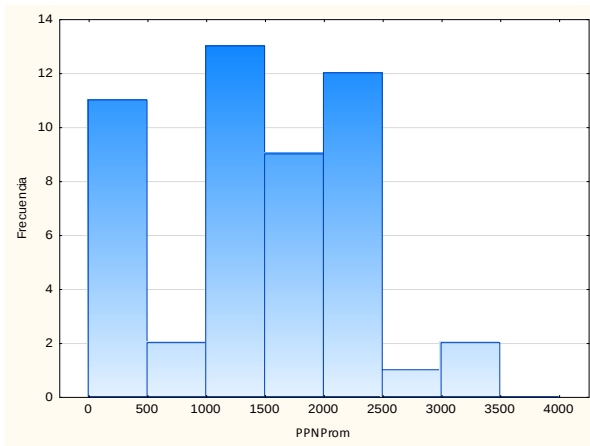
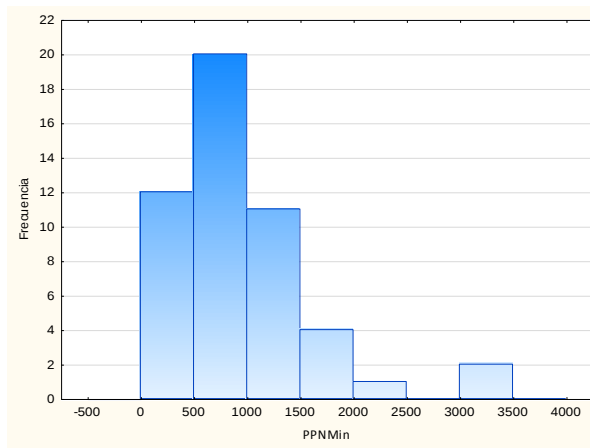
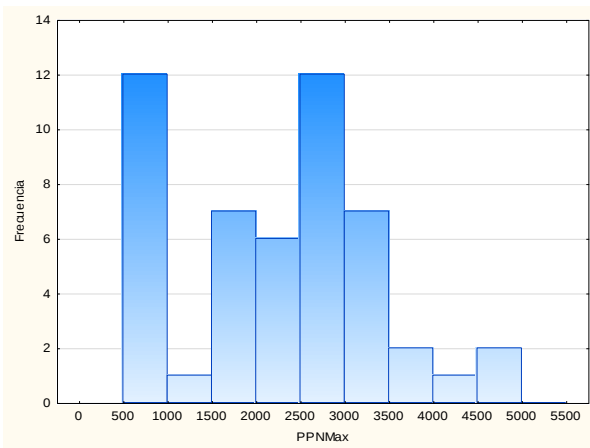


Figura 2.4. Perfil bioclimático *Lutjanus inermis*. Perfil para todas las variables involucradas en la modelación. PPNMax= Productividad Primaria Neta Máxima, PPNMin= Productividad Primaria Neta Mínima, PPNProm= Productividad Primaria Neta Promedio, TSMMax= Temperatura Superficial Máxima, TSMMin= Temperatura Superficial Mínima, TSProm= Temperatura Superficial Promedio, CMaxCI= Carbono Inorgánico Máximo, CMinCI= Carbono Inorgánico Mínimo, CPromCI= Carbono Inorgánico Promedio, CMaxCO= Carbono Orgánico Máximo, CMinCO= Carbono Orgánico Mínimo, CPromCO= Carbono Orgánico Promedio, Batimetría.



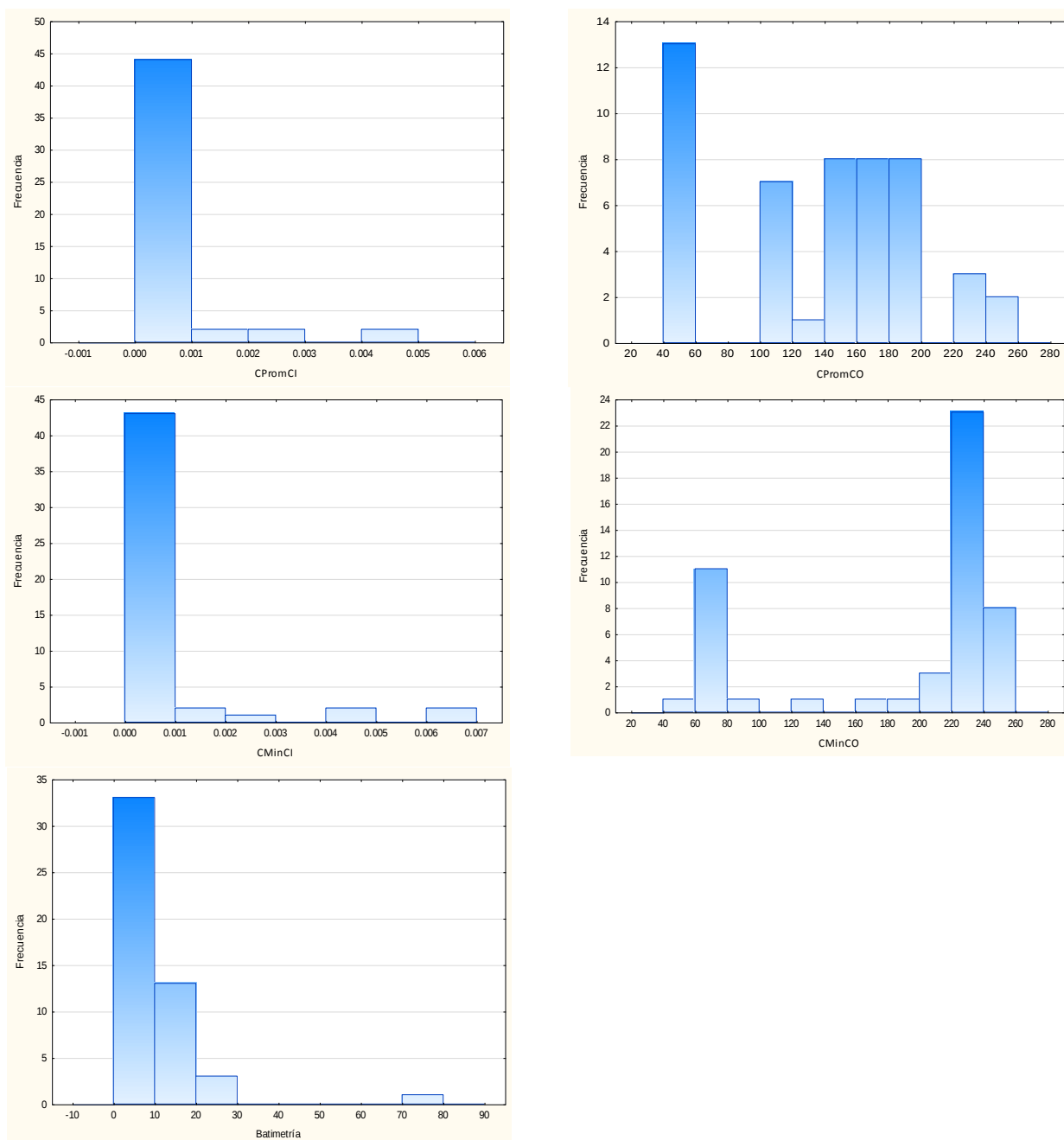
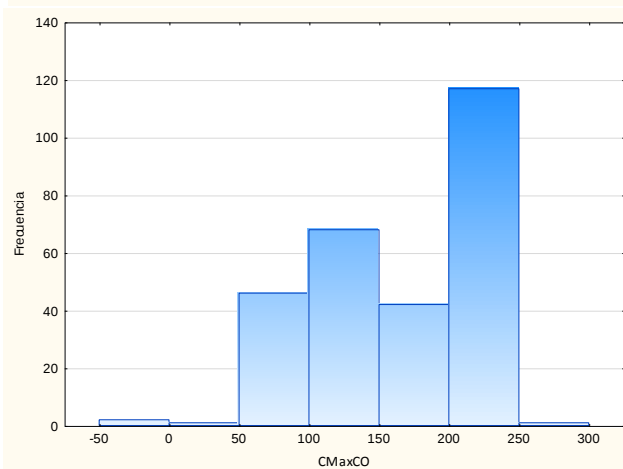
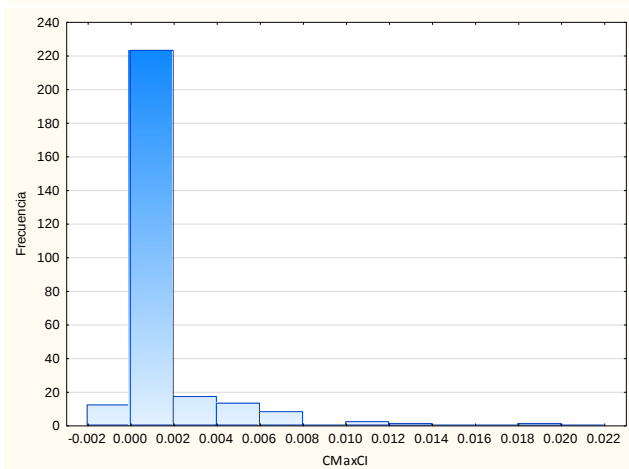
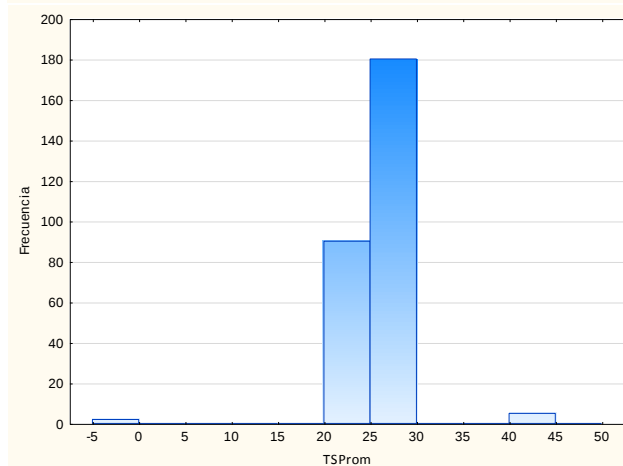
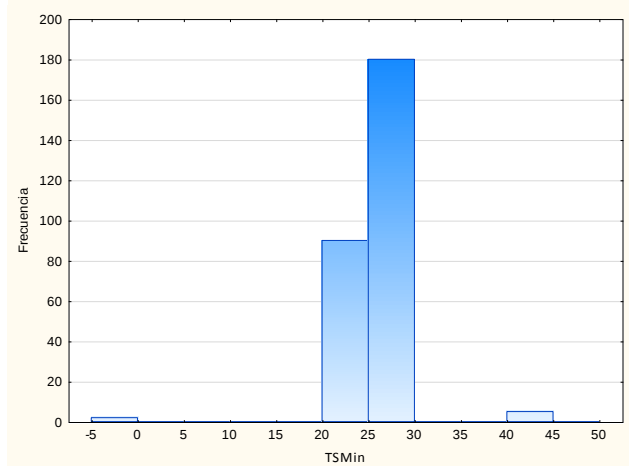
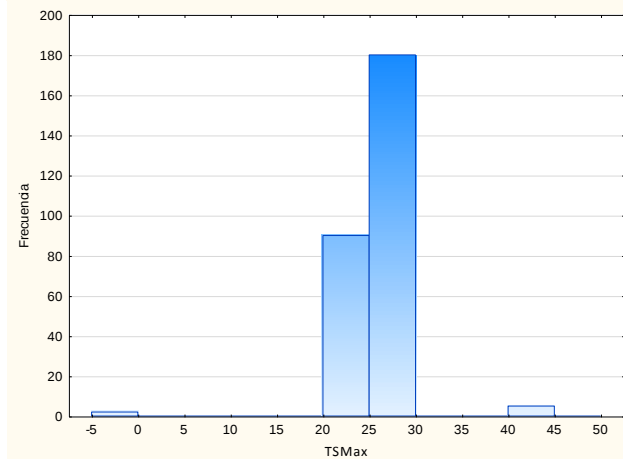
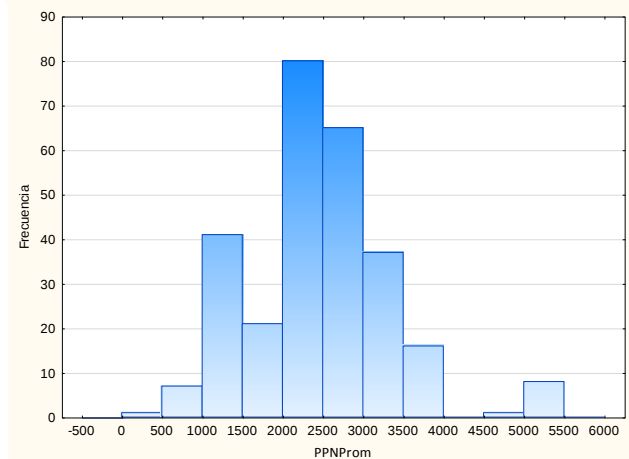
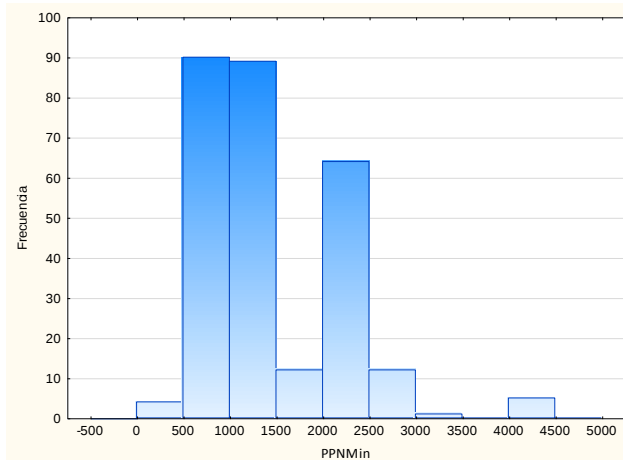
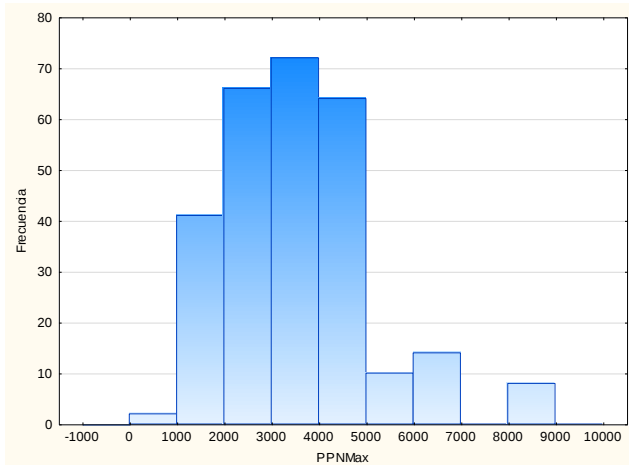


Figura 2.5. Perfil bioclimático *Lutjanus jordanii*. Perfil para todas las variables involucradas en la modelación. PPNMax= Productividad Primaria Neta Máxima, PPNMin= Productividad Primaria Neta Mínima, PPNProm= Productividad Primaria Neta Promedio, TSMMax= Temperatura Superficial Máxima, TSMMin= Temperatura Superficial Mínima, TSProm= Temperatura Superficial Promedio, CMaxCI= Carbono Inorgánico Máximo, CMinCI= Carbono Inorgánico Mínimo, CPromCI= Carbono Inorgánico Promedio, CMaxCO= Carbono Orgánico Máximo, CMinCO= Carbono Orgánico Mínimo, CPromCO= Carbono Orgánico Promedio, Batimetría.



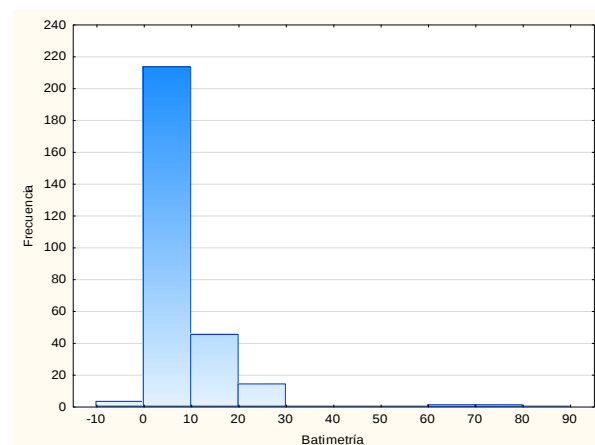
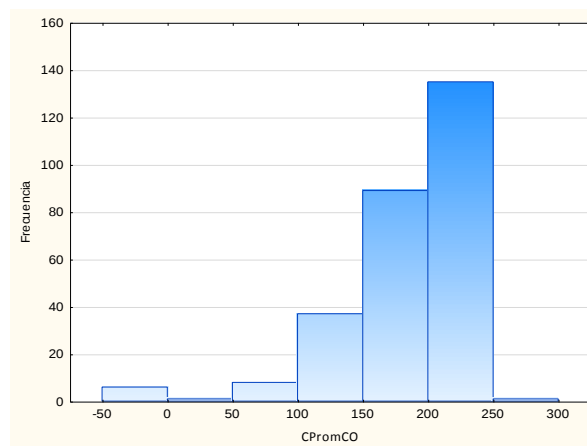
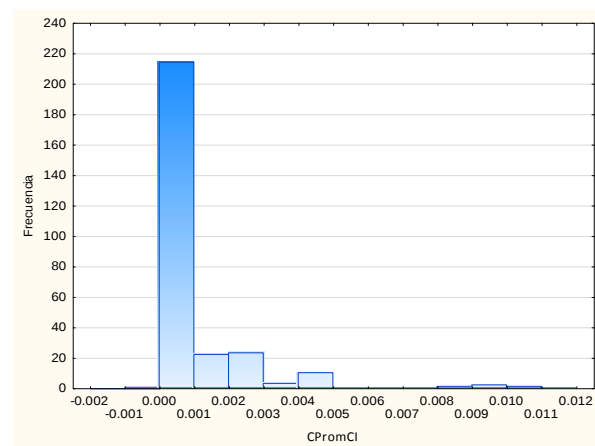
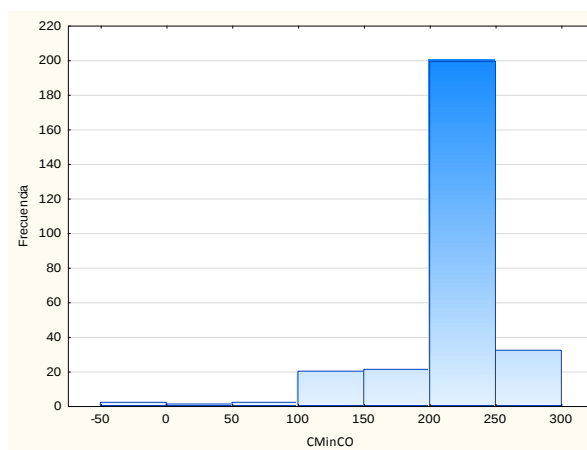
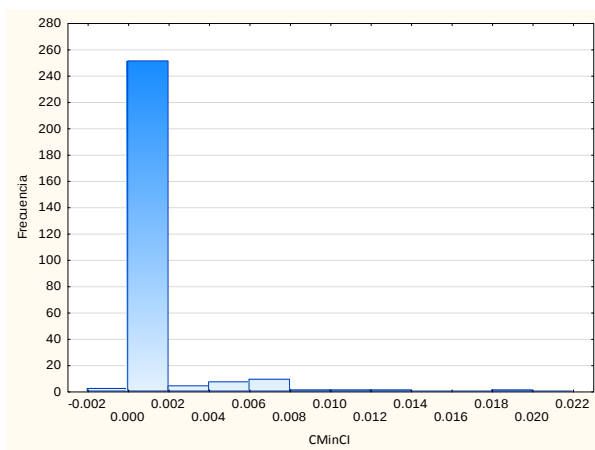
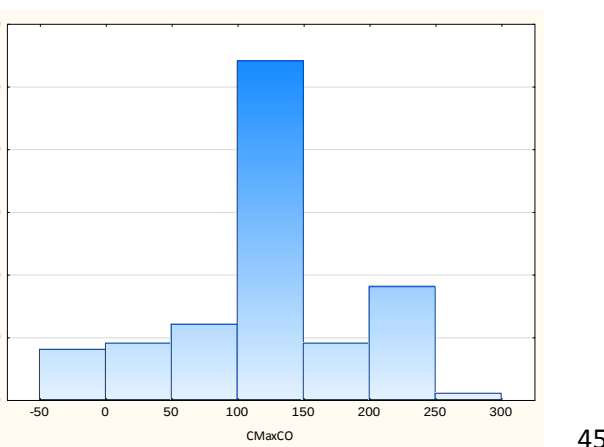
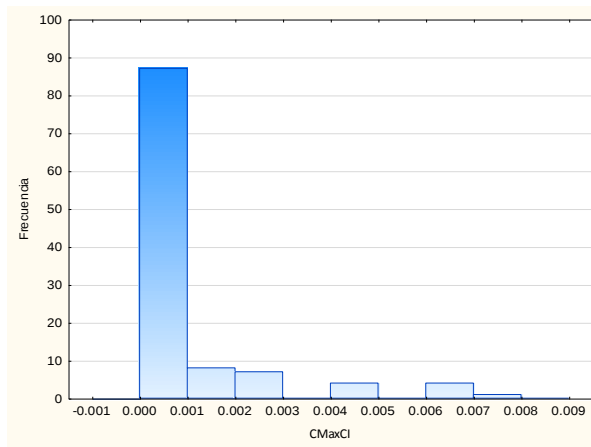
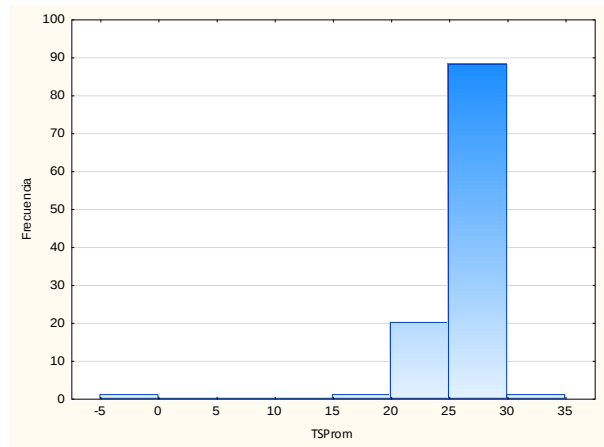
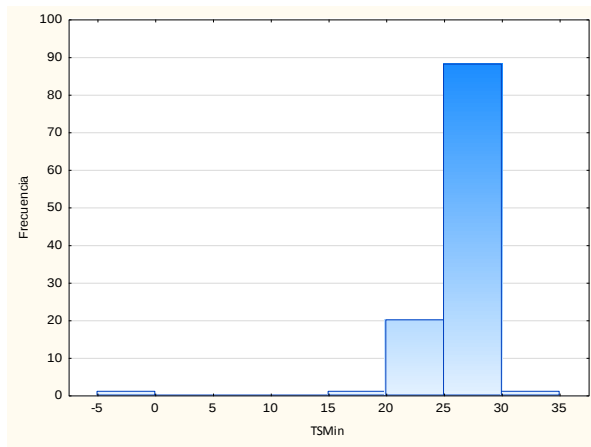
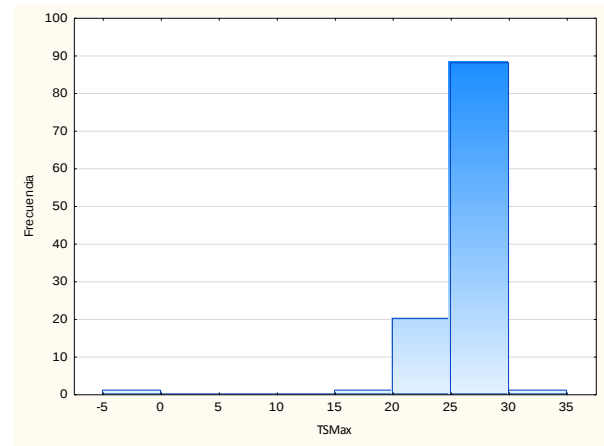
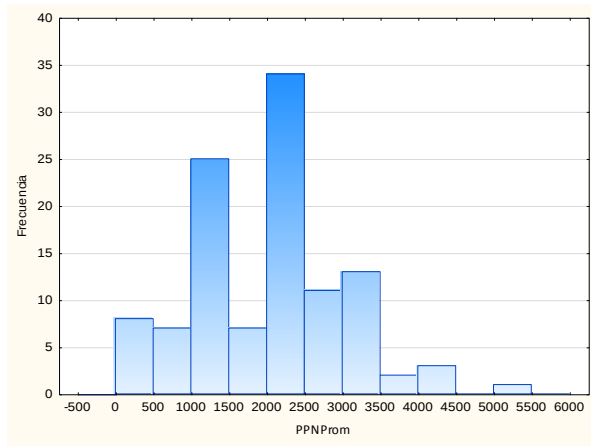
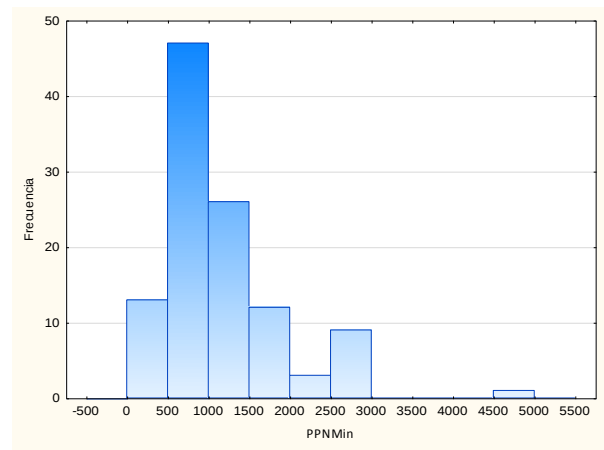
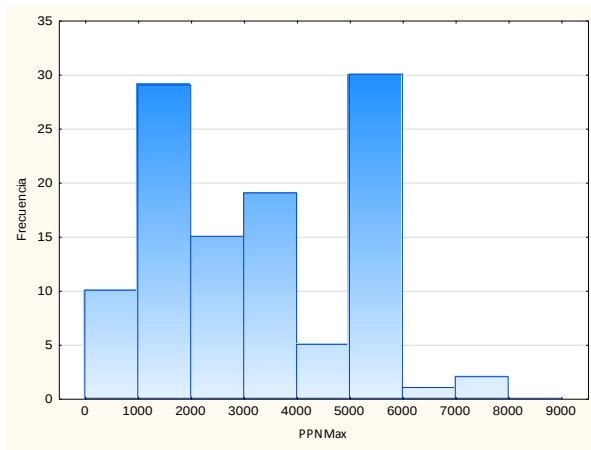


Figura 2.6. Perfil bioclimático *Lutjanus novemfasciatus*. Perfil para todas las variables involucradas en la modelación. PPNMax= Productividad Primaria Neta Máxima, PPNMin= Productividad Primaria Neta Mínima, PPNProm= Productividad Primaria Neta Promedio, TSMMax= Temperatura Superficial Máxima, TSMMin= Temperatura Superficial Mínima, TSProm= Temperatura Superficial Promedio, CMaxCI= Carbono Inorgánico Máximo, CMinCI= Carbono Inorgánico Mínimo, CPromCI= Carbono Inorgánico Promedio, CMaxCO= Carbono Orgánico Máximo, CMinCO= Carbono Orgánico Mínimo, CPromCO= Carbono Orgánico Promedio, Batimetría.



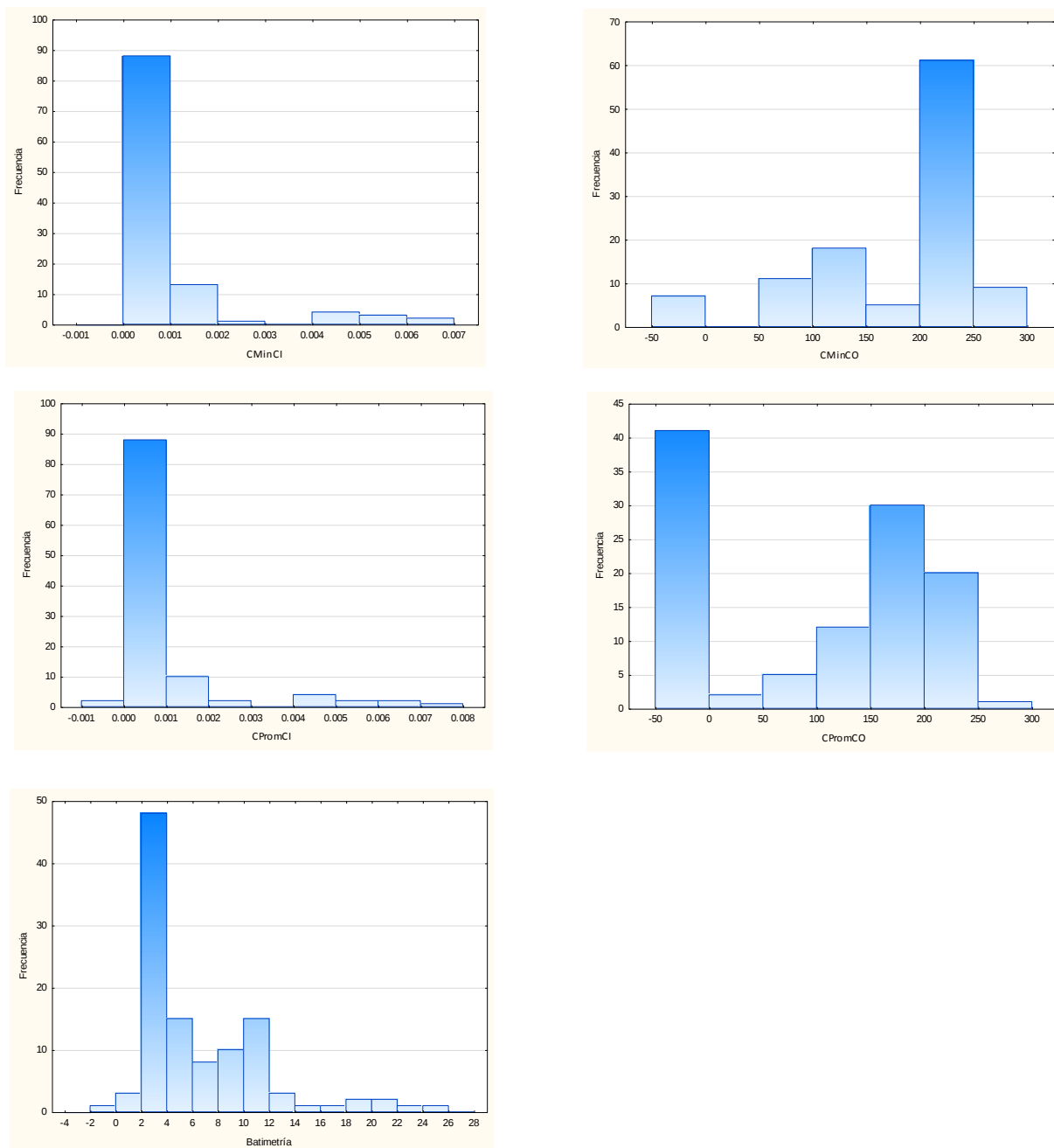
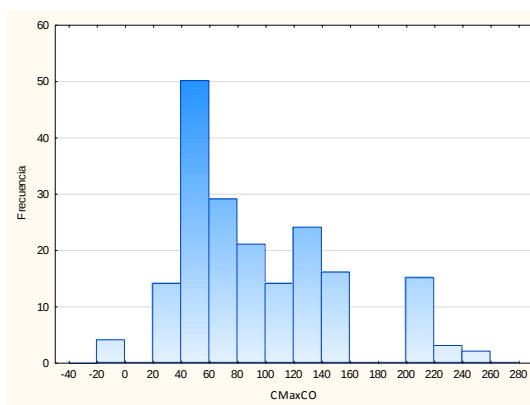
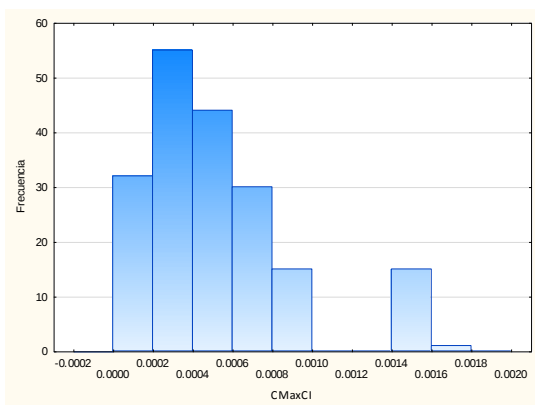
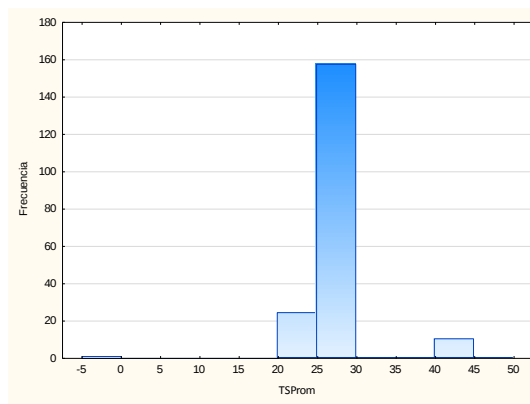
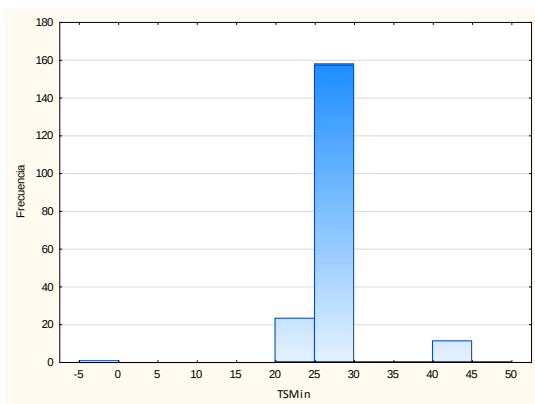
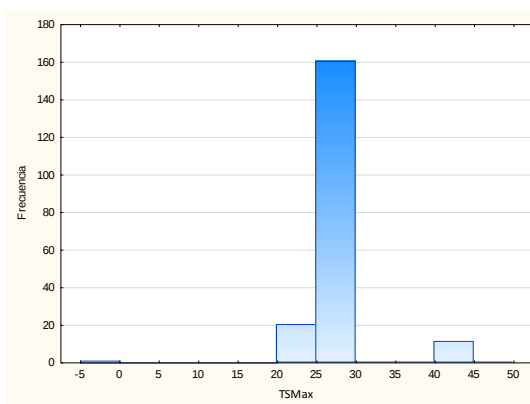
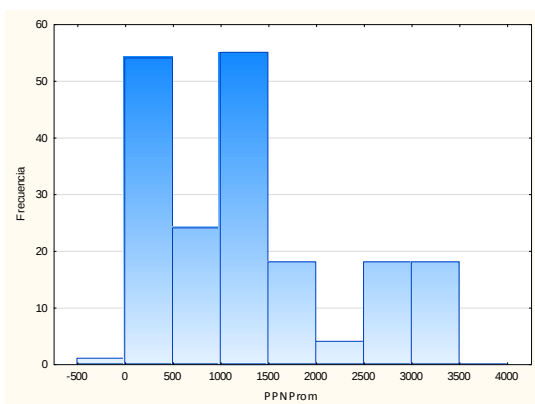
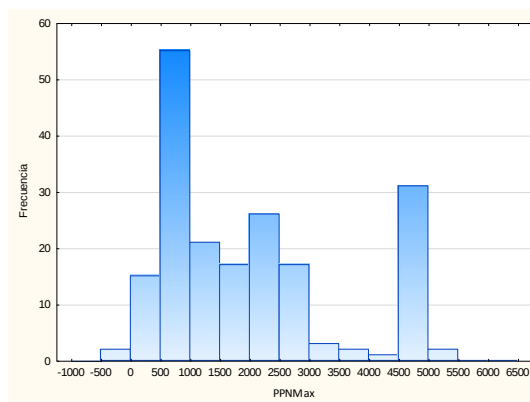
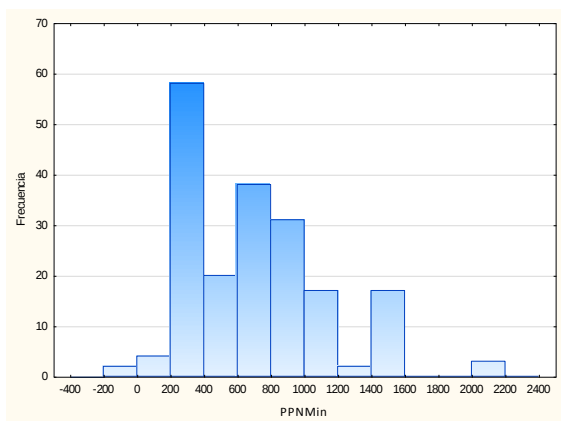


Figura 2.7. Perfil bioclimático *Lutjanus peru*. Perfil para todas las variables involucradas en la modelación. PPNMax= Productividad Primaria Neta Máxima, PPNMin= Productividad Primaria Neta Mínima, PPNProm= Productividad Primaria Neta Promedio, TSMMax= Temperatura Superficial Máxima, TSMMin= Temperatura Superficial Mínima, TSProm= Temperatura Superficial Promedio, CMaxCI= Carbono Inorgánico Máximo, CMinCI= Carbono Inorgánico Mínimo, CPromCI= Carbono Inorgánico Promedio, CMaxCO= Carbono Orgánico Máximo, CMinCO= Carbono Orgánico Mínimo, CPromCO= Carbono Orgánico Promedio, Batimetría.



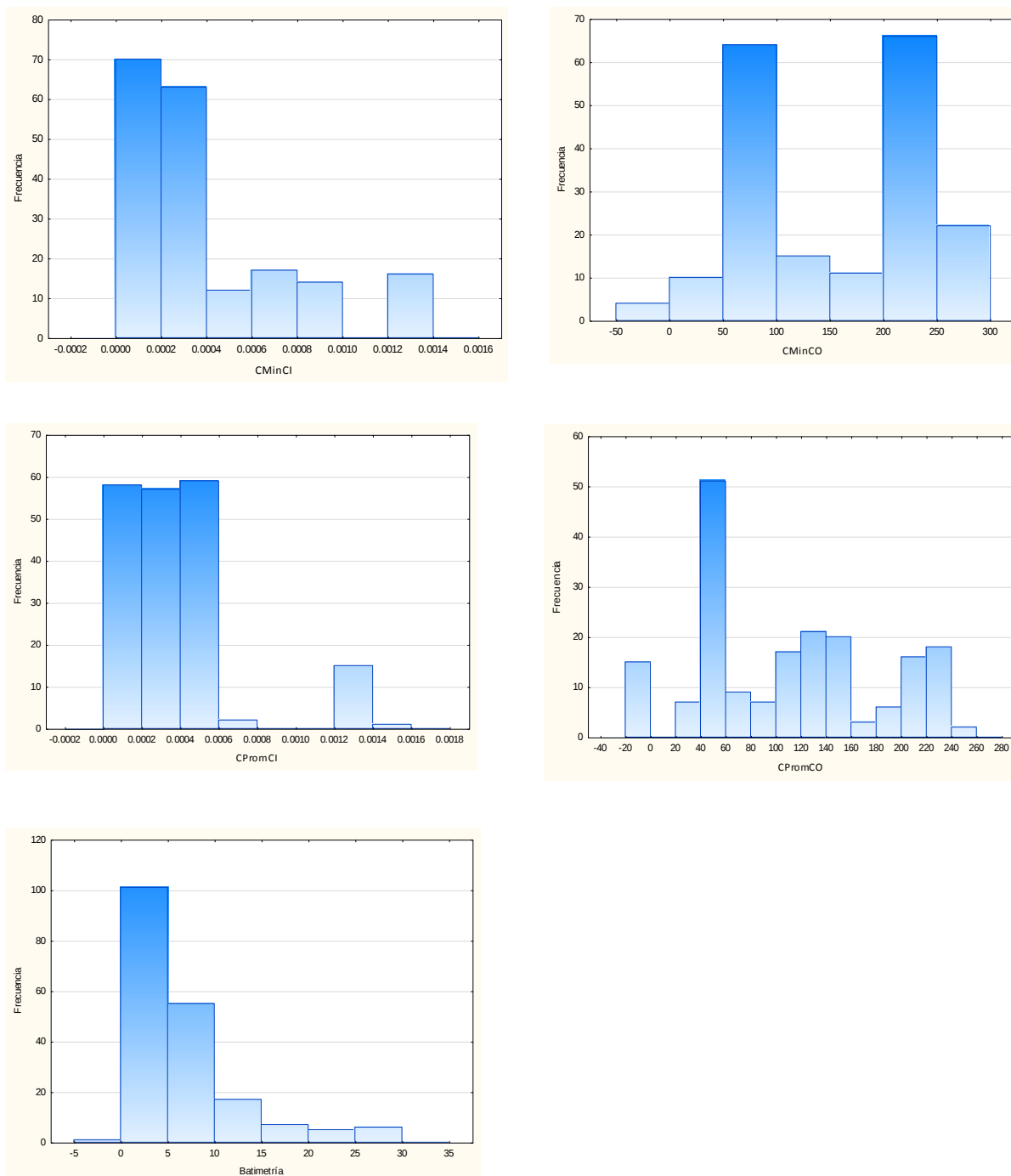


Figura 2.8. Perfil bioclimático *Lutjanus viridis*. Perfil para todas las variables involucradas en la modelación. PPNMax= Productividad Primaria Neta Máxima, PPNMin= Productividad Primaria Neta Mínima, PPNProm= Productividad Primaria Neta Promedio, TSMMax= Temperatura Superficial Máxima, TSMMin= Temperatura Superficial Mínima, TSProm= Temperatura Superficial Promedio, CMaxCI= Carbono Inorgánico Máximo, CMinCI= Carbono Inorgánico Mínimo, CPromCI= Carbono Inorgánico Promedio, CMaxCO= Carbono Orgánico Máximo, CMinCO= Carbono Orgánico Mínimo, CPromCO= Carbono Orgánico Promedio, Batimetría.

Perfil bioclimático por especie

Tabla 1. Perfil bioclimático de *Hoplopagrus guentherii*. Para la construcción de esta tabla se utilizaron solamente los registros correctos de acuerdo al proceso **Limpieza de datos** (ver arriba).

Variables ambientales	Numero de localidades unicas	media	min	max	DS
PPNMax	153	2885.64	420	8559.00	1590.30
PPNMin	153	1411.38	305	5297.00	961.68
PPNProm	153	1963.10	363	4848.00	938.38
TSMMax	153	26.09	0	45.00	3.18
TSMMin	153	26.10	21	45.00	2.41
TSProm	153	26.19	21	45.00	2.40
CMaxCI	153	0.00	0	0.01	0.00
CMaxCO	153	143.92	0	250.98	60.02
CMinCI	153	0.00	0	0.01	0.00
CMinCO	153	215.07	0	252.61	43.53
CPromCI	153	0.00	0	0.00	0.00
CPromCO	153	162.77	0	250.98	55.68
Batimetría	153	11.32	0	90.00	12.99

Tabla 2. Perfil bioclimático de *Lutjanus argentiventris*. Para la construcción de esta tabla se utilizaron solamente los registros correctos de acuerdo al proceso **Limpieza de datos** (ver arriba).

Variables ambientales	Número de localidades únicas	media	min	max	DS
PPNMax	369	2737.49	490.00	7827.00	926.78
PPNMin	369	667.97	1.57	2934.50	619.70
PPNProm	369	1506.66	2.04	4479.26	870.88
TSMMax	369	25.26	0.00	32.25	6.79
TSMMin	369	25.28	0.00	32.25	6.25
TSProm	369	27.33	17.00	30.00	1.27
CMaxCI	369	0.00	0.00	0.02	0.00
CMAxCO	369	127.15	42.75	250.98	40.36
CMinCI	369	0.00	0.00	0.01	0.00
CMinCO	369	215.59	58.44	252.71	36.51
CPromCI	369	0.00	0.00	0.01	0.00
CPromCO	369	129.05	0.00	222.69	65.09
Batimetría	369	16.31	2.13	77.59	12.25

Tabla 3. Perfil bioclimático de *Lutjanus guttatus*. Para la construcción de esta tabla se utilizaron solamente los registros correctos de acuerdo al proceso **Limpieza de datos** (ver arriba).

Variables ambientales	Número de localidades únicas	media	min	max	DS
PPNMax	363	3719.28	1131.00	15370.00	1954.27
PPNMin	363	1318.53	457.00	3387.00	604.34
PPNProm	363	2485.65	880.00	6077.00	989.43
TSMMax	363	27.89	0.00	30.00	2.21
TSMMin	363	27.76	0.00	30.00	2.23
TSProm	363	27.68	0.00	30.00	2.20
CMaxCI	363	0.00	0.00	0.02	0.00
CMaxCO	363	158.14	0.00	252.02	58.48
CMinCI	363	0.00	0.00	0.02	0.00
CMinCO	363	213.66	0.00	254.34	40.24
CPromCI	363	0.00	0.00	0.02	0.00
CPromCO	363	164.63	0.00	252.02	67.50
Batimetría	363	10.16	0.00	83.00	8.87

Tabla 4. Perfil bioclimático de *Lutjanus jordani*. Para la construcción de esta tabla se utilizaron solamente los registros correctos de acuerdo al proceso **Limpieza de datos** (ver arriba).

Variables ambientales	Número de localidades únicas	media	min	max	DS
PPNMax	50	2196.32	548.00	4765.00	1181.69
PPNMin	50	945.84	247.00	3310.00	677.85
PPNProm	50	1472.98	457.00	3237.00	758.31
TSMMax	50	28.16	20.00	30.00	1.91
TSMMin	50	28.14	20.00	30.00	1.90
TSProm	50	28.16	20.00	30.00	1.91
CMaxCI	50	0.00	0.00	0.01	0.00
CMaxCO	50	116.22	0.00	247.20	60.28
CMinCI	50	0.00	0.00	0.01	0.00
CMinCO	50	183.87	58.83	254.61	72.35
CPromCI	50	0.00	0.00	0.00	0.00
CPromCO	50	136.33	50.94	247.20	60.39
Batimetría	50	9.86	3.00	75.00	11.52

Tabla 5. Perfil bioclimático de *Lutjanus inermis*. Para la construcción de esta tabla se utilizaron solamente los registros correctos de acuerdo al proceso **Limpieza de datos** (ver arriba).

Variables ambientales	Número de localidades únicas	media	min	max	DS
PPNMax	68	3932.26	1016.00	9946.00	2173.02
PPNMin	68	1069.41	335.00	3112.00	536.53
PPNProm	68	2532.37	633.00	5242.00	1058.58
TSMMax	68	28.41	23.00	30.00	1.40
TSMMin	68	28.25	22.00	30.00	1.51
TSProm	68	28.16	23.00	30.00	1.25
CMaxCI	68	0.00	0.00	0.00	0.00
CMaxCO	68	139.18	51.13	250.98	52.59
CMinCI	68	0.00	0.00	0.00	0.00
CMinCO	68	223.90	88.37	254.81	34.92
CPromCI	68	0.00	0.00	0.00	0.00
CPromCO	68	178.80	64.30	250.98	42.84
Batimetría	68	10.66	1.00	31.00	9.30

Tabla 6. Perfil bioclimático de *Lutjanus viridis*. Para la construcción de esta tabla se utilizaron solamente los registros correctos de acuerdo al proceso **Limpieza de datos** (ver arriba).

Variables ambientales	Número de localidades únicas	media	min	max	SD
PPNMax	192	1959.27	0.00	5497.00	1506.76
PPNMin	192	709.45	0.00	2045.00	411.86
PPNProm	192	1282.52	0.00	3235.00	878.80
TSMMax	192	27.96	0.00	45.00	4.85
TSMMin	192	27.72	0.00	45.00	4.91
TSProm	192	27.79	0.00	45.00	4.71
CMaxCI	192	0.00	0.00	0.00	0.00
CMaxCO	192	92.82	0.00	247.94	55.04
CMinCI	192	0.00	0.00	0.00	0.00
CMinCO	192	153.75	0.00	252.61	84.05
CPromCI	192	0.00	0.00	0.00	0.00
CPromCO	192	109.30	0.00	247.94	69.80
Batimetría	192	7.18	0.00	30.00	5.91

Tabla 7. Perfil bioclimático de *Lutjanus peru*. Para la construcción de esta tabla se utilizaron solamente los registros correctos de acuerdo al proceso **Limpieza de datos** (ver arriba).

Variables ambientales	Número de localidades únicas	media	min	max	SD
PPNMax	111	3212.86	780.00	7770.00	1787.64
PPNMin	111	1153.77	3.00	4974.00	721.68
PPNProm	111	2055.28	459.00	5056.00	964.01
TSMMax	111	27.32	0.00	31.00	3.23
TSMMin	111	27.21	0.00	31.00	3.25
TSProm	111	27.22	0.00	31.00	3.24
CMaxCI	111	0.00	0.00	0.01	0.00
CMaxCO	111	125.76	0.00	250.98	60.58
CMinCI	111	0.00	0.00	0.01	0.00
CMinCO	111	180.56	0.00	254.34	74.24
CPromCI	111	0.00	0.00	0.01	0.00
CPromCO	111	107.68	0.00	250.98	91.14
Batimetría	111	6.92	0.00	25.00	5.05

Tabla 8. Perfil Bioclimático de *Lutjanus novemfasciatus*. Para la construcción de esta tabla se utilizaron solamente los registros correctos de acuerdo al proceso **Limpieza de datos** (ver arriba).

Variables ambientales	Número de localidades únicas	media	min	max	DS
PPNMax	277	3513.82	373.00	8492.00	1564.28
PPNMin	277	1453.10	236.00	4407.00	761.55
PPNProm	277	2425.99	359.00	5380.00	916.33
TSMMax	277	27.09	0.00	45.00	3.80
TSMMin	277	27.00	0.00	45.00	3.83
TSProm	277	27.02	0.00	45.00	3.82
CMaxCI	277	0.00	0.00	0.02	0.00
CMaxCO	277	165.82	0.00	251.48	61.88
CMinCI	277	0.00	0.00	0.02	0.00
CMinCO	277	217.70	0.00	254.46	38.23
CPromCI	277	0.00	0.00	0.01	0.00
CPromCO	277	187.78	0.00	251.48	52.38
Batimetría	277	7.23	0.00	79.00	8.37

Matrices de datos usadas para la elaboración de perfil bioclimático

Tabla 1. Matriz de datos para construir el perfil bioclimático de *Lutjanus viridis*

Especie	x	y	PPNMax	PPNMin	PPNProm	TSMMax	TSMMin	TSProm	CMaxCI	CMaxCO	CMinCI	CMinCO	CPromCI	CPromCO	Bat
Lutjanus viridis	-111.0	18.8	422.0	326.0	368.0	27.0	26.0	27.0	0.0	39.5	0.0	50.2	0.0	39.2	26.0
Lutjanus viridis	-111.0	18.8	422.0	326.0	368.0	27.0	26.0	27.0	0.0	39.5	0.0	50.2	0.0	39.2	26.0
Lutjanus viridis	-111.0	18.8	422.0	326.0	368.0	27.0	26.0	27.0	0.0	39.5	0.0	50.2	0.0	39.2	26.0
Lutjanus viridis	-114.8	18.4	422.0	326.0	368.0	26.0	25.0	26.0	0.0	39.5	0.0	50.2	0.0	39.2	27.0
Lutjanus viridis	-106.5	21.4	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	10.0
Lutjanus viridis	-106.4	23.2	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
Lutjanus viridis	-106.5	21.4	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	10.0
Lutjanus viridis	-111.0	18.8	2009.0	598.0	1161.0	27.0	26.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0
Lutjanus viridis	-106.5	21.4	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	10.0
Lutjanus viridis	-111.0	18.8	2009.0	598.0	1161.0	27.0	26.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
Lutjanus viridis	-106.4	21.4	2089.0	645.0	1240.0	28.0	28.0	28.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	9.0
Lutjanus viridis	-111.0	18.8	2089.0	645.0	1240.0	27.0	26.0	27.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	6.0
Lutjanus viridis	-111.0	18.8	2089.0	645.0	1240.0	27.0	26.0	27.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	6.0
Lutjanus viridis	-110.4	24.6	2089.0	645.0	1240.0	27.0	26.0	27.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	3.0
Lutjanus viridis	-109.8	24.2	2089.0	645.0	1240.0	27.0	26.0	27.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	3.0
Lutjanus viridis	-109.8	24.2	2089.0	645.0	1240.0	27.0	26.0	27.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	3.0
Lutjanus viridis	-109.8	24.2	2089.0	645.0	1240.0	27.0	26.0	27.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	3.0
Lutjanus viridis	-104.2	18.9	2089.0	645.0	1240.0	27.0	26.0	27.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	3.0
Lutjanus viridis	-114.7	18.3	430.0	305.0	365.0	26.0	26.0	26.0	0.0	38.0	0.0	47.1	0.0	38.9	22.0
Lutjanus viridis	-110.8	19.3	559.0	338.0	418.0	26.0	26.0	26.0	0.0	43.6	0.0	55.9	0.0	46.1	6.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	5497.0	775.0	3235.0	28.0	28.0	28.0	0.0	132.3	0.0	151.0	0.0	141.6	6.0
Lutjanus viridis	-111.0	18.7	1022.0	337.0	506.0	27.0	26.0	27.0	0.0	43.1	0.0	76.9	0.0	52.2	5.0

Lutjanus viridis	-111.0	18.8	1022.0	337.0	506.0	45.0	45.0	45.0	0.0	43.1	0.0	76.9	0.0	52.2	2.0
Lutjanus viridis	-110.4	24.6	1022.0	337.0	506.0	45.0	45.0	45.0	0.0	43.1	0.0	76.9	0.0	52.2	3.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	27.0	26.0	27.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	7.0
Lutjanus viridis	-104.3	19.1	655.0	317.0	465.0	27.0	26.0	27.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	3.0
Lutjanus viridis	-106.6	21.5	2034.0	593.0	1249.0	28.0	27.0	28.0	0.0	76.7	0.0	252.6	0.0	125.3	7.0
Lutjanus viridis	-106.6	21.5	2034.0	593.0	1249.0	28.0	27.0	28.0	0.0	76.7	0.0	252.6	0.0	125.3	7.0
Lutjanus viridis	-109.9	24.1	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	8.0
Lutjanus viridis	-112.3	24.9	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus viridis	-106.3	21.3	2436.0	604.0	1249.0	28.0	28.0	28.0	0.0	78.1	0.0	212.2	0.0	116.4	12.0
Lutjanus viridis	-110.3	24.2	2436.0	604.0	1249.0	28.0	28.0	28.0	0.0	78.1	0.0	212.2	0.0	116.4	3.0
Lutjanus viridis	-109.8	24.2	2436.0	604.0	1249.0	28.0	28.0	28.0	0.0	78.1	0.0	212.2	0.0	116.4	3.0
Lutjanus viridis	-106.5	21.5	2098.0	666.0	1265.0	28.0	27.0	28.0	0.0	87.7	0.0	226.0	0.0	124.9	16.0
Lutjanus viridis	-110.8	18.7	650.0	319.0	425.0	27.0	26.0	27.0	0.0	40.9	0.0	56.0	0.0	45.5	23.0
Lutjanus viridis	-106.5	21.5	1795.0	687.0	1308.0	28.0	28.0	28.0	0.0	96.4	0.0	164.3	0.0	124.2	19.0
Lutjanus viridis	-106.7	21.7	4423.0	967.0	1972.0	28.0	28.0	28.0	0.0	147.8	0.0	203.9	0.0	157.8	6.0
Lutjanus viridis	-111.0	18.7	1022.0	337.0	506.0	27.0	26.0	27.0	0.0	43.1	0.0	76.9	0.0	52.2	5.0
Lutjanus viridis	-109.9	22.9	1022.0	337.0	506.0	27.0	26.0	27.0	0.0	43.1	0.0	76.9	0.0	52.2	3.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	27.0	26.0	27.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	7.0
Lutjanus viridis	-111.0	19.0	671.0	332.0	430.0	27.0	26.0	26.0	0.0	41.8	0.0	57.0	0.0	46.4	9.0
Lutjanus viridis	-115.7	25.0	518.0	546.0	436.0	21.0	21.0	21.0	0.0	50.0	0.0	62.9	0.0	47.5	10.0
Lutjanus viridis	-114.7	18.4	638.0	164.0	429.0	28.0	27.0	28.0	0.0	25.8	0.0	64.1	0.0	46.6	4.0
Lutjanus viridis	-110.4	24.6	638.0	164.0	429.0	28.0	27.0	28.0	0.0	25.8	0.0	64.1	0.0	46.6	3.0
Lutjanus viridis	-110.6	24.8	2047.0	1006.0	1610.0	26.0	26.0	25.0	0.0	114.5	0.0	219.6	0.0	182.9	4.0
Lutjanus viridis	-112.1	19.0	467.0	320.0	383.0	26.0	26.0	26.0	0.0	40.0	0.0	46.3	0.0	41.8	20.0
Lutjanus viridis	-109.4	23.4	1728.0	664.0	1144.0	27.0	26.0	26.0	0.0	79.8	0.0	249.0	0.0	165.8	12.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.7	815.0	334.0	459.0	27.0	26.0	27.0	0.0	42.4	0.0	63.7	0.0	48.0	12.0

Lutjanus viridis	-110.9	18.8	815.0	334.0	459.0	45.0	45.0	45.0	0.0	42.4	0.0	63.7	0.0	48.0	5.0
Lutjanus viridis	-111.1	18.8	614.0	368.0	450.0	26.0	26.0	26.0	0.0	45.9	0.0	63.7	0.0	48.8	10.0
Lutjanus viridis	-110.8	19.3	559.0	338.0	418.0	26.0	26.0	26.0	0.0	43.6	0.0	55.9	0.0	46.1	6.0
Lutjanus viridis	-106.4	21.4	2089.0	645.0	1240.0	28.0	28.0	28.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	22.0
Lutjanus viridis	-110.4	24.5	2089.0	645.0	1240.0	28.0	28.0	28.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	3.0
Lutjanus viridis	-106.4	21.4	2110.0	736.0	1283.0	28.0	28.0	28.0	0.0	99.9	0.0	207.3	0.0	135.0	5.0
Lutjanus viridis	-106.6	21.5	2034.0	593.0	1249.0	28.0	27.0	28.0	0.0	76.7	0.0	252.6	0.0	125.3	7.0
Lutjanus viridis	-109.8	22.8	1148.0	702.0	1022.0	26.0	25.0	26.0	0.0	72.9	0.0	144.2	0.0	96.4	7.0
Lutjanus viridis	-114.7	18.3	420.0	305.0	363.0	26.0	26.0	26.0	0.0	38.1	0.0	46.2	0.0	38.8	5.0
Lutjanus viridis	-109.4	23.5	1843.0	689.0	1286.0	26.0	26.0	26.0	0.0	118.0	0.0	241.3	0.0	153.2	12.0
Lutjanus viridis	-96.2	15.7	1843.0	689.0	1286.0	26.0	26.0	26.0	0.0	118.0	0.0	241.3	0.0	153.2	3.0
Lutjanus viridis	-109.9	24.2	1843.0	689.0	1286.0	26.0	26.0	26.0	0.0	118.0	0.0	241.3	0.0	153.2	3.0
Lutjanus viridis	-109.8	22.9	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	4.0
Lutjanus viridis	-96.1	15.7	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	5.0
Lutjanus viridis	-96.2	15.7	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus viridis	-96.1	15.7	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus viridis	-101.6	17.6	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus viridis	-101.6	17.6	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus viridis	-101.6	17.6	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus viridis	-101.6	17.6	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	4.0
Lutjanus viridis	-101.6	17.6	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	3.0
Lutjanus viridis	-105.5	21.5	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0

Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-110.6	24.8	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	3.0
Lutjanus viridis	-110.5	24.9	1886.0	977.0	1461.0	26.0	26.0	26.0	0.0	125.3	0.0	241.8	0.0	198.6	7.0
Lutjanus viridis	-110.6	24.9	1886.0	977.0	1461.0	26.0	26.0	26.0	0.0	125.3	0.0	241.8	0.0	0.0	3.0
Lutjanus viridis	-110.4	24.6	1886.0	977.0	1461.0	26.0	26.0	26.0	0.0	125.3	0.0	241.8	0.0	0.0	3.0
Lutjanus viridis	-110.3	24.6	1739.0	898.0	1338.0	26.0	26.0	26.0	0.0	103.6	0.0	236.1	0.0	169.1	19.0
Lutjanus viridis	-109.9	24.3	1739.0	898.0	1338.0	26.0	26.0	26.0	0.0	103.6	0.0	236.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus viridis	-109.9	24.3	1739.0	898.0	1338.0	26.0	26.0	26.0	0.0	103.6	0.0	236.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus viridis	-109.9	24.3	1739.0	898.0	1338.0	26.0	26.0	26.0	0.0	103.6	0.0	236.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus viridis	-109.9	24.3	1739.0	898.0	1338.0	26.0	26.0	26.0	0.0	103.6	0.0	236.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus viridis	-110.6	25.1	1739.0	898.0	1338.0	26.0	26.0	26.0	0.0	103.6	0.0	236.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus viridis	-114.7	18.3	430.0	305.0	365.0	26.0	26.0	26.0	0.0	38.0	0.0	47.1	0.0	38.9	22.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	430.0	305.0	365.0	45.0	45.0	45.0	0.0	38.0	0.0	47.1	0.0	0.0	2.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	430.0	305.0	365.0	45.0	45.0	45.0	0.0	38.0	0.0	47.1	0.0	0.0	2.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	27.0	26.0	27.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	7.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	45.0	45.0	45.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	2.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	45.0	45.0	45.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	2.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	27.0	26.0	27.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	7.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	45.0	45.0	45.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	2.0

Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	45.0	45.0	45.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	2.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	27.0	26.0	27.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	7.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	655.0	317.0	465.0	45.0	45.0	45.0	0.0	40.4	0.0	61.8	0.0	50.7	2.0
Lutjanus viridis	-111.0	19.0	671.0	332.0	430.0	27.0	26.0	26.0	0.0	41.8	0.0	57.0	0.0	46.4	9.0
Lutjanus viridis	-110.8	19.3	559.0	338.0	418.0	26.0	26.0	26.0	0.0	43.6	0.0	55.9	0.0	46.1	6.0
Lutjanus viridis	-110.8	19.3	559.0	338.0	418.0	26.0	26.0	26.0	0.0	43.6	0.0	55.9	0.0	46.1	6.0
Lutjanus viridis	-110.8	19.3	559.0	338.0	418.0	26.0	26.0	26.0	0.0	43.6	0.0	55.9	0.0	46.1	6.0
Lutjanus viridis	-111.0	19.0	671.0	332.0	430.0	27.0	26.0	26.0	0.0	41.8	0.0	57.0	0.0	46.4	9.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	5497.0	775.0	3235.0	28.0	28.0	28.0	0.0	132.3	0.0	151.0	0.0	141.6	6.0
Lutjanus viridis	-106.5	21.5	1795.0	687.0	1308.0	28.0	28.0	28.0	0.0	96.4	0.0	164.3	0.0	124.2	11.0
Lutjanus viridis	-109.9	22.9	1795.0	687.0	1308.0	28.0	28.0	28.0	0.0	96.4	0.0	164.3	0.0	124.2	3.0
Lutjanus viridis	-110.6	24.8	2047.0	1006.0	1610.0	26.0	26.0	25.0	0.0	114.5	0.0	219.6	0.0	182.9	4.0
Lutjanus viridis	-111.0	19.0	671.0	332.0	430.0	27.0	26.0	26.0	0.0	41.8	0.0	57.0	0.0	46.4	10.0
Lutjanus viridis	-110.3	24.6	671.0	332.0	430.0	27.0	26.0	26.0	0.0	41.8	0.0	57.0	0.0	0.0	3.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	761.0	359.0	470.0	27.0	26.0	27.0	0.0	45.1	0.0	64.7	0.0	50.1	9.0
Lutjanus viridis	-105.1	19.6	761.0	359.0	470.0	27.0	26.0	27.0	0.0	45.1	0.0	64.7	0.0	0.0	3.0
Lutjanus viridis	-105.5	21.5	4751.0	1522.0	2598.0	28.0	28.0	28.0	0.0	201.8	0.0	249.4	0.0	225.6	30.0
Lutjanus viridis	-113.3	18.4	460.0	360.0	381.0	26.0	26.0	26.0	0.0	44.5	0.0	47.7	0.0	40.2	4.0
Lutjanus viridis	-105.9	21.8	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	4.0
Lutjanus viridis	-105.9	21.8	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	4.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0

Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus viridis	-114.7	18.3	638.0	164.0	429.0	28.0	27.0	28.0	0.0	25.8	0.0	64.1	0.0	46.6	4.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	638.0	164.0	429.0	28.0	27.0	28.0	0.0	25.8	0.0	64.1	0.0	46.6	3.0
Lutjanus viridis	-96.1	15.7	3439.0	2045.0	2553.0	29.0	29.0	28.0	0.0	224.4	0.0	252.5	0.0	229.6	10.0
Lutjanus viridis	-96.2	15.7	3439.0	2045.0	2553.0	29.0	29.0	28.0	0.0	224.4	0.0	252.5	0.0	229.6	3.0
Lutjanus viridis	-96.2	15.7	3439.0	2045.0	2553.0	29.0	29.0	28.0	0.0	224.4	0.0	252.5	0.0	229.6	3.0
Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	5.0
Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	5.0
Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	5.0
Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	5.0
Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	5.0
Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	7.0
Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	7.0
Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	7.0
Lutjanus viridis	-105.1	19.5	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	3.0
Lutjanus viridis	-104.4	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	3.0
Lutjanus viridis	-103.5	18.4	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	3.0
Lutjanus viridis	-103.5	18.4	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	3.0
Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	5.0
Lutjanus viridis	-103.5	18.3	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	3.0
Lutjanus viridis	-103.8	18.7	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	3.0

Lutjanus viridis	-104.6	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	0.0
Lutjanus viridis	-110.8	19.3	542.0	321.0	432.0	26.0	26.0	26.0	0.0	40.6	0.0	57.1	0.0	47.6	8.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	761.0	359.0	470.0	27.0	26.0	27.0	0.0	45.1	0.0	64.7	0.0	50.1	9.0
Lutjanus viridis	-110.9	18.8	761.0	359.0	470.0	27.0	26.0	27.0	0.0	45.1	0.0	64.7	0.0	50.1	9.0
Lutjanus viridis	-77.4	6.0	1478.0	903.0	1262.0	28.0	28.0	28.0	0.0	138.4	0.0	214.5	0.0	161.1	7.0
Lutjanus viridis	-90.9	-0.2	1335.0	1036.0	1268.0	23.0	23.0	23.0	0.0	105.8	0.0	150.3	0.0	125.0	15.0
Lutjanus viridis	-87.1	5.5	373.0	236.0	359.0	29.0	29.0	29.0	0.0	40.7	0.0	40.7	0.0	40.7	13.0
Lutjanus viridis	-91.8	13.7	985.0	585.0	882.0	30.0	30.0	30.0	0.0	88.7	0.0	129.4	0.0	94.2	11.0
Lutjanus viridis	-91.2	33.9	2680.0	1493.0	1636.0	24.0	24.0	24.0	0.0	141.9	0.0	244.0	0.0	199.1	17.0
Lutjanus viridis	-80.9	7.1	1459.0	362.0	1020.0	29.0	28.0	29.0	0.0	58.5	0.0	145.6	0.0	112.3	10.0
Lutjanus viridis	-87.1	5.5	373.0	236.0	359.0	29.0	29.0	29.0	0.0	40.7	0.0	40.7	0.0	40.7	6.0
Lutjanus viridis	-109.2	10.3	637.0	362.0	507.0	28.0	28.0	28.0	0.0	55.9	0.0	68.0	0.0	58.3	5.0
Lutjanus viridis	-90.0	-0.2	778.0	641.0	750.0	24.0	24.0	24.0	0.0	73.2	0.0	87.2	0.0	80.6	9.0
Lutjanus viridis	-110.0	10.0	507.0	282.0	460.0	28.0	28.0	28.0	0.0	43.9	0.0	61.6	0.0	50.5	13.0
Lutjanus viridis	-9.1	-0.3	1101.0	446.0	804.0	28.0	28.0	28.0	0.0	72.3	0.0	173.3	0.0	100.1	13.0
Lutjanus viridis	-109.2	10.3	718.0	501.0	633.0	28.0	28.0	28.0	0.0	79.5	0.0	79.5	0.0	74.2	15.0
Lutjanus viridis	-9.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
Lutjanus viridis	-90.5	12.4	498.0	427.0	518.0	24.0	24.0	24.0	0.0	53.0	0.0	65.8	0.0	55.6	4.0
Lutjanus viridis	-90.0	0.0	760.0	606.0	729.0	24.0	24.0	24.0	0.0	69.6	0.0	87.7	0.0	78.7	10.0
Lutjanus viridis	-90.3	-0.8	1126.0	770.0	947.0	24.0	24.0	24.0	0.0	87.3	0.0	116.1	0.0	98.8	10.0
Lutjanus viridis	-90.5	-1.3	1126.0	770.0	947.0	24.0	24.0	24.0	0.0	87.3	0.0	116.1	0.0	98.8	25.0
Lutjanus viridis	-90.6	-0.3	0.0	0.0	1134.0	45.0	45.0	24.0	0.0	114.9	0.0	175.3	0.0	128.3	5.0
Lutjanus viridis	-109.2	1.0	723.0	505.0	604.0	25.0	25.0	25.0	0.0	61.0	0.0	72.0	0.0	64.7	6.0
Lutjanus viridis	-90.0	-0.3	782.0	646.0	757.0	24.0	24.0	24.0	0.0	72.9	0.0	88.7	0.0	81.0	18.0
Lutjanus viridis	-87.1	5.6	664.0	324.0	462.0	29.0	29.0	29.0	0.0	55.5	0.0	74.5	0.0	51.0	16.0
Lutjanus viridis	-87.0	5.6	595.0	241.0	466.0	29.0	29.0	29.0	0.0	42.8	0.0	64.0	0.0	51.0	12.0

Lutjanus viridis	-109.2	1.0	723.0	505.0	604.0	25.0	25.0	25.0	0.0	61.0	0.0	72.0	0.0	64.7	13.0
Lutjanus viridis	-87.7	6.0	592.0	284.0	462.0	29.0	29.0	29.0	0.0	48.3	0.0	64.8	0.0	52.0	15.0
Lutjanus viridis	-109.2	1.0	723.0	505.0	604.0	25.0	25.0	25.0	0.0	61.0	0.0	72.0	0.0	64.7	13.0
Lutjanus viridis	-90.5	-1.2	1144.0	825.0	1023.0	24.0	24.0	24.0	0.0	98.7	0.0	144.6	0.0	121.9	9.0
Lutjanus viridis	-85.9	1.1	760.0	363.0	716.0	26.0	25.0	25.0	0.0	47.2	0.0	97.9	0.0	76.9	7.0
Lutjanus viridis	-87.1	5.5	373.0	236.0	359.0	29.0	29.0	29.0	0.0	40.7	0.0	40.7	0.0	40.7	6.0
Lutjanus viridis	-87.0	5.6	595.0	241.0	466.0	29.0	29.0	29.0	0.0	42.8	0.0	64.0	0.0	51.0	12.0
Lutjanus viridis	-109.2	10.3	637.0	362.0	507.0	28.0	28.0	28.0	0.0	55.9	0.0	68.0	0.0	58.3	5.0
Lutjanus viridis	-109.2	1.0	723.0	505.0	604.0	25.0	25.0	25.0	0.0	61.0	0.0	72.0	0.0	64.7	6.0
Lutjanus viridis	-90.6	-0.3	1235.0	881.0	1068.0	24.0	24.0	24.0	0.0	96.2	0.0	143.6	0.0	108.2	7.0
Lutjanus viridis	-109.2	1.0	723.0	505.0	604.0	25.0	25.0	25.0	0.0	61.0	0.0	72.0	0.0	64.7	6.0
Lutjanus viridis	-90.0	0.0	760.0	606.0	729.0	24.0	24.0	24.0	0.0	69.6	0.0	87.7	0.0	78.7	10.0
Lutjanus viridis	-83.9	8.7	867.0	522.0	760.0	30.0	30.0	30.0	0.0	84.1	0.0	91.6	0.0	80.6	5.0
Lutjanus viridis	-91.8	-0.7	1755.0	1474.0	1243.0	22.0	22.0	22.0	0.0	113.4	0.0	148.9	0.0	111.6	13.0

Tabla 2. Matriz de datos para construir el perfil bioclimático de *Lutjanus peru*.

Especie	x	y	PPNMax	PPNMin	PPNProm	TSMMax	TSMMin	TSProm	CMaxCI	CMaxCO	CMinCI	CMinCO	CPromCI	CPromCO	Bat
Lutjanus peru	-95.0	16.2	3953.0	2680.0	3376.0	28.0	28.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
Lutjanus peru	-101.6	17.6	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	4.0
Lutjanus peru	-109.9	22.9	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-110.2	23.3	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-111.0	26.0	1633.0	1020.0	1268.0	25.0	25.0	25.0	0.0	128.2	0.0	230.6	0.0	178.8	9.0
Lutjanus peru	-94.6	16.0	2841.0	1130.0	2233.0	29.0	29.0	29.0	0.0	167.9	0.0	228.3	0.0	190.9	4.0
Lutjanus peru	-110.3	24.2	2601.0	1397.0	2059.0	26.0	26.0	26.0	0.0	189.1	0.0	239.4	0.0	218.3	5.0
Lutjanus peru	-111.0	18.7	780.0	332.0	459.0	27.0	26.0	27.0	0.0	42.0	0.0	61.1	0.0	48.2	4.0

Lutjanus peru	-109.9	22.9	780.0	332.0	459.0	27.0	26.0	27.0	0.0	42.0	0.0	61.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-106.8	23.7	780.0	332.0	459.0	27.0	26.0	27.0	0.0	42.0	0.0	61.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-111.8	26.7	780.0	332.0	459.0	27.0	26.0	27.0	0.0	42.0	0.0	61.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-112.5	29.0	780.0	332.0	459.0	23.0	23.0	22.0	0.0	42.0	0.0	61.1	0.0	0.0	6.0
Lutjanus peru	-108.8	25.3	5434.0	2534.0	3695.0	27.0	27.0	27.0	0.0	0.0	0.0	61.1	0.0	0.0	6.0
Lutjanus peru	-106.1	22.4	2369.0	712.0	1302.0	28.0	28.0	28.0	0.0	94.8	0.0	253.2	0.0	126.4	11.0
Lutjanus peru	-111.3	26.0	3127.0	1638.0	2150.0	25.0	25.0	25.0	0.0	212.3	0.0	212.3	0.0	212.3	2.0
Lutjanus peru	-110.3	23.0	1808.0	868.0	1348.0	25.0	25.0	25.0	0.0	87.8	0.0	181.3	0.0	117.4	7.0
Lutjanus peru	-111.0	27.9	1808.0	868.0	1348.0	25.0	25.0	25.0	0.0	87.8	0.0	181.3	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-111.1	27.9	1808.0	868.0	1348.0	25.0	25.0	25.0	0.0	87.8	0.0	181.3	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-111.0	18.7	1022.0	337.0	506.0	27.0	26.0	27.0	0.0	43.1	0.0	76.9	0.0	52.2	0.0
Lutjanus peru	-105.7	22.3	5954.0	2937.0	4198.0	29.0	29.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
Lutjanus peru	-111.9	27.9	1764.0	1388.0	1491.0	25.0	25.0	24.0	0.0	174.8	0.0	229.4	0.0	178.3	6.0
Lutjanus peru	-109.9	24.2	1764.0	1388.0	1491.0	25.0	25.0	24.0	0.0	174.8	0.0	229.4	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-110.8	27.9	1764.0	1388.0	1491.0	25.0	25.0	24.0	0.0	174.8	0.0	229.4	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-110.9	27.9	1764.0	1388.0	1491.0	25.0	25.0	24.0	0.0	174.8	0.0	229.4	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-92.5	14.5	1341.0	850.0	1153.0	30.0	30.0	30.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	119.2	5.0
Lutjanus peru	-110.3	24.2	1341.0	850.0	1153.0	30.0	30.0	30.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-106.4	23.2	1341.0	850.0	1153.0	30.0	30.0	30.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-106.4	23.2	1341.0	850.0	1153.0	30.0	30.0	30.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-111.1	27.9	1341.0	850.0	1153.0	30.0	30.0	30.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-113.6	31.3	3113.0	2536.0	2299.0	25.0	24.0	25.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	0.0	23.0
Lutjanus peru	-109.9	22.9	3113.0	2536.0	2299.0	25.0	24.0	25.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-101.5	17.6	3113.0	2536.0	2299.0	31.0	31.0	31.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	0.0	17.0
Lutjanus peru	-100.0	16.9	3113.0	3.0	2299.0	0.0	0.0	0.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-111.3	26.0	3127.0	1638.0	2150.0	25.0	25.0	25.0	0.0	212.3	0.0	212.3	0.0	212.3	2.0

Lutjanus peru	-110.3	24.2	3127.0	3.0	2150.0	25.0	25.0	25.0	0.0	212.3	0.0	212.3	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-110.3	24.2	3127.0	3.0	2150.0	25.0	25.0	25.0	0.0	212.3	0.0	212.3	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-105.5	20.7	7405.0	1968.0	4320.0	28.0	27.0	27.0	0.0	251.0	0.0	251.0	0.0	251.0	5.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5744.0	1007.0	2724.0	28.0	28.0	28.0	0.0	143.6	0.0	222.4	0.0	186.9	10.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	6236.0	1410.0	3423.0	28.0	28.0	28.0	0.0	204.6	0.0	204.6	0.0	204.6	20.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5039.0	862.0	2322.0	28.0	28.0	28.0	0.0	116.1	0.0	233.0	0.0	188.2	12.0
Lutjanus peru	-105.7	20.7	5039.0	862.0	2322.0	28.0	28.0	28.0	0.0	116.1	0.0	233.0	0.0	188.2	12.0
Lutjanus peru	-105.7	20.7	5208.0	897.0	2455.0	28.0	28.0	28.0	0.0	124.2	0.0	223.7	0.0	174.5	11.0
Lutjanus peru	-105.7	20.7	5208.0	897.0	2455.0	28.0	28.0	28.0	0.0	124.2	0.0	223.7	0.0	174.5	11.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5208.0	897.0	2455.0	28.0	28.0	28.0	0.0	124.2	0.0	223.7	0.0	174.5	11.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5744.0	1007.0	2724.0	28.0	28.0	28.0	0.0	143.6	0.0	222.4	0.0	186.9	10.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5744.0	1007.0	2724.0	28.0	28.0	28.0	0.0	143.6	0.0	222.4	0.0	186.9	10.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5208.0	897.0	2455.0	28.0	28.0	28.0	0.0	124.2	0.0	223.7	0.0	174.5	11.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5208.0	897.0	2455.0	28.0	28.0	28.0	0.0	124.2	0.0	223.7	0.0	174.5	11.0
Lutjanus peru	-105.7	20.7	5208.0	897.0	2455.0	28.0	28.0	28.0	0.0	124.2	0.0	223.7	0.0	174.5	11.0
Lutjanus peru	-105.7	20.7	5208.0	897.0	2455.0	28.0	28.0	28.0	0.0	124.2	0.0	223.7	0.0	174.5	11.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5039.0	862.0	2322.0	28.0	28.0	28.0	0.0	116.1	0.0	233.0	0.0	188.2	12.0
Lutjanus peru	-105.7	20.7	5039.0	862.0	2322.0	28.0	28.0	28.0	0.0	116.1	0.0	233.0	0.0	188.2	12.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5744.0	1007.0	2724.0	28.0	28.0	28.0	0.0	143.6	0.0	222.4	0.0	186.9	10.0
Lutjanus peru	-105.5	20.7	7770.0	1653.0	4047.0	28.0	28.0	27.0	0.0	228.5	0.0	228.5	0.0	228.5	13.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5039.0	862.0	2322.0	28.0	28.0	28.0	0.0	116.1	0.0	233.0	0.0	188.2	12.0
Lutjanus peru	-105.6	20.7	5744.0	1007.0	2724.0	28.0	28.0	28.0	0.0	143.6	0.0	222.4	0.0	186.9	10.0
Lutjanus peru	-111.1	27.9	5744.0	1007.0	2724.0	28.0	28.0	28.0	0.0	143.6	0.0	222.4	0.0	0.0	1.0
Lutjanus peru	-110.4	24.4	5744.0	1007.0	2724.0	28.0	28.0	28.0	0.0	143.6	0.0	222.4	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-109.9	24.2	2230.0	966.0	1503.0	26.0	26.0	26.0	0.0	114.2	0.0	231.4	0.0	168.7	20.0
Lutjanus peru	-106.3	23.0	5026.0	1563.0	3229.0	27.0	27.0	27.0	0.0	215.4	0.0	215.4	0.0	215.4	8.0

Lutjanus peru	-106.3	23.0	5026.0	1563.0	3229.0	27.0	27.0	27.0	0.0	215.4	0.0	215.4	0.0	215.4	8.0
Lutjanus peru	-106.3	23.0	5026.0	1563.0	3229.0	27.0	27.0	27.0	0.0	215.4	0.0	215.4	0.0	215.4	9.0
Lutjanus peru	-111.0	18.7	780.0	332.0	459.0	27.0	26.0	27.0	0.0	42.0	0.0	61.1	0.0	48.2	4.0
Lutjanus peru	-109.9	22.9	780.0	332.0	459.0	27.0	26.0	27.0	0.0	42.0	0.0	61.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-110.2	23.3	780.0	332.0	459.0	27.0	26.0	27.0	0.0	42.0	0.0	61.1	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-108.8	25.3	5434.0	2534.0	3695.0	27.0	27.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
Lutjanus peru	-111.0	26.0	1633.0	1020.0	1268.0	25.0	25.0	25.0	0.0	128.2	0.0	230.6	0.0	178.8	9.0
Lutjanus peru	-110.8	27.9	1633.0	1020.0	1268.0	25.0	25.0	25.0	0.0	128.2	0.0	230.6	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-110.9	27.9	1633.0	1020.0	1268.0	25.0	25.0	25.0	0.0	128.2	0.0	230.6	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-111.0	27.9	1633.0	1020.0	1268.0	25.0	25.0	25.0	0.0	128.2	0.0	230.6	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-110.3	24.6	1633.0	1020.0	1268.0	25.0	25.0	25.0	0.0	128.2	0.0	230.6	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-94.3	15.9	2149.0	865.0	1812.0	29.0	29.0	29.0	0.0	116.4	0.0	213.7	0.0	177.8	7.0
Lutjanus peru	-109.5	25.7	4463.0	2095.0	3021.0	27.0	27.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
Lutjanus peru	-104.9	19.3	4463.0	2095.0	3021.0	27.0	27.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-104.7	19.2	4441.0	798.0	2805.0	28.0	28.0	28.0	0.0	122.3	0.0	237.8	0.0	188.5	7.0
Lutjanus peru	-106.1	22.4	2369.0	712.0	1302.0	28.0	28.0	28.0	0.0	94.8	0.0	253.2	0.0	126.4	11.0
Lutjanus peru	-97.6	15.9	3353.0	777.0	2016.0	29.0	29.0	29.0	0.0	114.2	0.0	244.9	0.0	201.9	13.0
Lutjanus peru	-96.0	15.8	3353.0	777.0	2016.0	29.0	29.0	29.0	0.0	114.2	0.0	244.9	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-95.0	16.2	3953.0	2680.0	3376.0	28.0	28.0	28.0	0.0	114.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
Lutjanus peru	-93.9	15.9	2425.0	1212.0	2072.0	29.0	29.0	29.0	0.0	182.8	0.0	253.4	0.0	214.3	4.0
Lutjanus peru	-94.0	15.8	2183.0	956.0	1719.0	29.0	29.0	29.0	0.0	132.1	0.0	242.2	0.0	190.9	6.0
Lutjanus peru	-92.5	14.5	1341.0	850.0	1153.0	30.0	30.0	30.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	119.2	5.0
Lutjanus peru	-95.0	16.2	3953.0	2680.0	3376.0	28.0	28.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
Lutjanus peru	-95.0	16.0	2990.0	1745.0	2727.0	28.0	28.0	28.0	0.0	224.6	0.0	224.6	0.0	209.0	5.0
Lutjanus peru	-93.9	15.9	2528.0	1315.0	2172.0	30.0	30.0	29.0	0.0	206.2	0.0	254.3	0.0	225.2	3.0
Lutjanus peru	-93.9	15.9	2528.0	1315.0	2172.0	30.0	30.0	29.0	0.0	206.2	0.0	254.3	0.0	225.2	3.0

Lutjanus peru	-93.0	14.9	1236.0	824.0	990.0	30.0	30.0	30.0	0.0	92.2	0.0	111.2	0.0	100.6	4.0
Lutjanus peru	-92.5	14.5	1341.0	850.0	1153.0	30.0	30.0	30.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	119.2	3.0
Lutjanus peru	-107.5	24.2	5358.0	1501.0	3312.0	27.0	27.0	27.0	0.0	206.4	0.0	206.4	0.0	206.4	6.0
Lutjanus peru	-106.4	23.1	5172.0	1354.0	3102.0	27.0	27.0	27.0	0.0	230.1	0.0	244.2	0.0	237.1	4.0
Lutjanus peru	-106.0	22.7	5222.0	2395.0	3219.0	28.0	28.0	28.0	0.0	222.9	0.0	222.9	0.0	222.9	3.0
Lutjanus peru	-105.9	22.4	3445.0	1281.0	2099.0	28.0	28.0	28.0	0.0	164.8	0.0	234.6	0.0	185.8	21.0
Lutjanus peru	-96.0	14.8	1598.0	786.0	1330.0	29.0	28.0	28.0	0.0	101.1	0.0	136.6	0.0	122.9	13.0
Lutjanus peru	-107.6	24.1	4123.0	892.0	2356.0	27.0	27.0	27.0	0.0	111.0	0.0	254.2	0.0	186.9	3.0
Lutjanus peru	-96.0	15.8	4123.0	892.0	2356.0	27.0	27.0	27.0	0.0	111.0	0.0	254.2	0.0	0.0	3.0
Lutjanus peru	-95.0	16.0	2990.0	1745.0	2727.0	28.0	28.0	28.0	0.0	224.6	0.0	224.6	0.0	209.0	5.0
Lutjanus peru	-95.1	16.0	3172.0	1689.0	2632.0	28.0	28.0	28.0	0.0	199.7	0.0	218.4	0.0	201.5	5.0
Lutjanus peru	-93.9	15.9	2528.0	1315.0	2172.0	30.0	30.0	29.0	0.0	206.2	0.0	254.3	0.0	225.2	3.0
Lutjanus peru	-94.1	15.7	1744.0	715.0	1544.0	29.0	29.0	29.0	0.0	107.0	0.0	183.2	0.0	140.6	7.0
Lutjanus peru	-93.0	15.0	1191.0	672.0	1050.0	30.0	30.0	30.0	0.0	97.4	0.0	123.8	0.0	108.0	3.0
Lutjanus peru	-93.0	14.8	1052.0	583.0	916.0	30.0	30.0	30.0	0.0	87.4	0.0	116.3	0.0	96.3	5.0
Lutjanus peru	-93.0	14.7	1009.0	531.0	907.0	30.0	30.0	30.0	0.0	80.6	0.0	112.0	0.0	94.3	9.0
Lutjanus peru	-92.6	14.4	984.0	647.0	927.0	30.0	30.0	30.0	0.0	95.5	0.0	130.4	0.0	100.7	9.0
Lutjanus peru	-106.3	23.1	5138.0	1557.0	3492.0	28.0	28.0	28.0	0.0	230.6	0.0	230.6	0.0	230.6	7.0
Lutjanus peru	-105.6	21.3	3115.0	937.0	1557.0	28.0	28.0	28.0	0.0	105.4	0.0	194.7	0.0	124.9	3.0
Lutjanus peru	-94.3	15.9	2149.0	865.0	1812.0	29.0	29.0	29.0	0.0	116.4	0.0	213.7	0.0	177.8	4.0
Lutjanus peru	-8.7	12.1	2149.0	865.0	1812.0	29.0	29.0	29.0	0.0	116.4	0.0	213.7	0.0	0.0	4.0
Lutjanus peru	-80.0	7.5	1649.0	782.0	1307.0	27.0	27.0	27.0	0.0	143.8	0.0	211.3	0.0	152.8	21.0
Lutjanus peru	-85.8	11.0	5983.0	4974.0	5056.0	28.0	27.0	28.0	0.0	0.0	0.0	211.3	0.0	0.0	15.0
Lutjanus peru	-82.1	7.4	889.0	419.0	690.0	30.0	30.0	30.0	0.0	68.5	0.0	93.2	0.0	74.8	6.0
Lutjanus peru	-117.9	32.8	1196.0	813.0	857.0	18.0	18.0	18.0	0.0	71.9	0.0	119.5	0.0	94.4	7.0

Tabla 3. Matriz de datos para construir el perfil bioclimático de *Lutjanus novemfasciatus*.

Especie	x	y	PPNMax	PPNMin	PPNProm	TSMa	TSMi	TSProm	CMaxCI	CMaxCO	CMinCI	CMinCO	CPromCI	CPromCO	Bat
Lutjanus novemfasciatus	-102.0	17.9	4078.0	1048.0	2349.0	29.0	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	184.4	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-99.7	16.6	2221.0	853.0	1484.0	30.0	30.0	30.0	0.0	111.4	0.0	174.3	0.0	138.2	9.0
Lutjanus novemfasciatus	-102.0	17.9	4078.0	1048.0	2349.0	29.0	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	184.4	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.0	25.6	4078.0	1048.0	2349.0	29.0	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	184.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.1	4078.0	1048.0	2349.0	29.0	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	184.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.3	25.8	4078.0	1048.0	2349.0	29.0	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	184.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.8	4078.0	1048.0	2349.0	29.0	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	184.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.2	4078.0	1048.0	2349.0	29.0	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	184.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.5	23.2	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.1	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.9	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.9	22.9	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.7	22.0	4712.0	2393.0	3168.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	18.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.2	4712.0	2393.0	3168.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.2	4712.0	2393.0	3168.0	45.0	45.0	45.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.7	19.2	5718.0	1213.0	3887.0	29.0	28.0	29.0	0.0	98.1	0.0	250.2	0.0	146.4	6.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.2	5718.0	1213.0	3887.0	29.0	28.0	29.0	0.0	98.1	0.0	250.2	0.0	146.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.3	25.8	5718.0	1213.0	3887.0	29.0	28.0	29.0	0.0	98.1	0.0	250.2	0.0	146.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.8	24.3	1626.0	802.0	1218.0	26.0	26.0	26.0	0.0	98.2	0.0	247.4	0.0	172.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.5	23.2	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.4	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-92.4	14.6	3590.0	2121.0	3046.0	30.0	30.0	30.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.9	3590.0	2121.0	3046.0	30.0	30.0	30.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.4	23.2	3590.0	2121.0	3046.0	30.0	30.0	30.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0

Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.1	3590.0	2121.0	3046.0	30.0	30.0	30.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.8	3590.0	2121.0	3046.0	30.0	30.0	30.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.2	3590.0	2121.0	3046.0	30.0	30.0	30.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.5	24.2	3590.0	2121.0	3046.0	30.0	30.0	30.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.8	26.8	3590.0	2121.0	3046.0	25.0	24.0	25.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	2.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.8	3590.0	2121.0	3046.0	25.0	24.0	25.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.3	3590.0	2121.0	3046.0	25.0	24.0	25.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.1	3590.0	2121.0	3046.0	25.0	24.0	25.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.2	3590.0	2121.0	3046.0	25.0	24.0	25.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-95.0	16.0	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	6.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.3	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.3	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-99.8	16.7	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.7	22.5	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.8	2934.0	2409.0	2321.0	25.0	25.0	25.0	0.0	251.5	0.0	251.5	0.0	251.5	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.5	23.2	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-112.7	27.9	2970.0	2434.0	2344.0	24.0	24.0	23.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.3	25.8	2970.0	2434.0	2344.0	24.0	24.0	23.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.9	22.8	1208.0	789.0	1137.0	26.0	26.0	26.0	0.0	81.8	0.0	166.9	0.0	107.7	1.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.8	2717.0	2313.0	2073.0	25.0	25.0	25.0	0.0	202.3	0.0	251.7	0.0	221.3	24.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.3	21.5	2717.0	2313.0	2073.0	25.0	25.0	25.0	0.0	202.3	0.0	251.7	0.0	221.3	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.9	2717.0	2313.0	2073.0	25.0	25.0	25.0	0.0	202.3	0.0	251.7	0.0	221.3	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.4	23.2	2717.0	2313.0	2073.0	25.0	25.0	25.0	0.0	202.3	0.0	251.7	0.0	221.3	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-95.0	16.0	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	6.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.9	22.9	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-95.1	16.1	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0

Lutjanus novemfasciatus	-95.3	16.0	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.4	23.2	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.9	19.3	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.4	23.2	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-107.7	24.4	2833.0	1374.0	2390.0	28.0	28.0	28.0	0.0	165.3	0.0	213.5	0.0	193.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-102.1	18.0	6120.0	1748.0	3387.0	29.0	29.0	29.0	0.0	0.0	0.0	213.5	0.0	193.8	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.9	22.8	1208.0	789.0	1137.0	26.0	26.0	26.0	0.0	81.8	0.0	166.9	0.0	107.7	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.7	23.0	1356.0	848.0	1192.0	26.0	26.0	26.0	0.0	87.3	0.0	209.9	0.0	119.9	8.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.2	1356.0	848.0	1192.0	45.0	45.0	45.0	0.0	87.3	0.0	209.9	0.0	119.9	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.4	21.5	1995.0	677.0	1182.0	28.0	28.0	28.0	0.0	87.5	0.0	219.4	0.0	124.4	28.0
Lutjanus novemfasciatus	-113.6	31.3	1995.0	677.0	1182.0	28.0	28.0	28.0	0.0	87.5	0.0	219.4	0.0	124.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.9	27.8	3506.0	2032.0	2474.0	25.0	25.0	25.0	0.0	226.5	0.0	232.2	0.0	229.4	27.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	26.0	3506.0	2032.0	2474.0	25.0	25.0	25.0	0.0	226.5	0.0	232.2	0.0	0.0	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.2	27.9	2826.0	2189.0	2175.0	25.0	25.0	25.0	0.0	233.9	0.0	233.9	0.0	233.9	22.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.9	24.2	2826.0	2189.0	2175.0	25.0	25.0	25.0	0.0	233.9	0.0	233.9	0.0	233.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.2	2826.0	2189.0	2175.0	25.0	25.0	25.0	0.0	233.9	0.0	233.9	0.0	233.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.8	26.7	2826.0	2189.0	2175.0	25.0	25.0	25.0	0.0	233.9	0.0	233.9	0.0	233.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.0	25.6	2826.0	2189.0	2175.0	25.0	25.0	25.0	0.0	233.9	0.0	233.9	0.0	233.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.2	21.2	2826.0	2189.0	2175.0	25.0	25.0	25.0	0.0	233.9	0.0	233.9	0.0	233.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.7	22.0	3809.0	1946.0	2425.0	28.0	28.0	28.0	0.0	241.5	0.0	241.5	0.0	232.9	14.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.2	21.3	2411.0	593.0	1263.0	28.0	28.0	28.0	0.0	80.2	0.0	223.4	0.0	124.2	14.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.4	2411.0	593.0	1263.0	28.0	28.0	28.0	0.0	80.2	0.0	223.4	0.0	124.2	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-113.6	31.3	2411.0	593.0	1263.0	28.0	28.0	28.0	0.0	80.2	0.0	223.4	0.0	124.2	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.6	1739.0	898.0	1338.0	26.0	26.0	26.0	0.0	103.6	0.0	236.1	0.0	169.1	19.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.8	1739.0	898.0	1338.0	26.0	26.0	26.0	0.0	103.6	0.0	236.1	0.0	169.1	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.8	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	23.0

Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.2	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.8	22.9	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	23.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.6	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.6	25.6	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	18.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	25.6	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.3	21.5	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.7	26.6	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.5	21.6	2015.0	655.0	1107.0	28.0	28.0	28.0	0.0	85.3	0.0	186.0	0.0	105.1	8.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.1	2015.0	655.0	1107.0	28.0	28.0	28.0	0.0	85.3	0.0	186.0	0.0	105.1	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.8	24.3	1452.0	730.0	1088.0	26.0	26.0	26.0	0.0	85.8	0.0	251.3	0.0	128.6	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.5	24.2	1452.0	730.0	1088.0	26.0	26.0	26.0	0.0	85.8	0.0	251.3	0.0	128.6	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.6	24.9	1452.0	730.0	1088.0	26.0	26.0	26.0	0.0	85.8	0.0	251.3	0.0	128.6	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.0	27.8	3130.0	2004.0	2346.0	25.0	25.0	25.0	0.0	224.0	0.0	224.0	0.0	220.8	26.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.5	23.2	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.2	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.3	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.1	25.6	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.4	23.3	2272.0	672.0	1415.0	27.0	26.0	26.0	0.0	87.5	0.0	166.0	0.0	126.2	0.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.2	2272.0	672.0	1415.0	27.0	26.0	26.0	0.0	87.5	0.0	166.0	0.0	126.2	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-103.0	18.0	2171.0	457.0	1272.0	29.0	29.0	29.0	0.0	70.6	0.0	144.0	0.0	98.2	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.9	21.9	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	16.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.4	23.5	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	15.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.8	22.9	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	4.0
Lutjanus novemfasciatus	-112.2	24.8	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.8	23.7	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0

Lutjanus novemfasciatus	-112.0	26.9	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.9	3802.0	1765.0	2701.0	25.0	25.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	8.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.7	22.3	3802.0	1765.0	2701.0	25.0	25.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.3	25.8	3802.0	1765.0	2701.0	25.0	25.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.3	3802.0	1765.0	2701.0	25.0	25.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.1	25.6	3802.0	1765.0	2701.0	25.0	25.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-112.0	26.9	3802.0	1765.0	2701.0	25.0	25.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	8.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.1	3802.0	1765.0	2701.0	25.0	25.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.3	21.5	8492.0	2993.0	5380.0	28.0	28.0	28.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	28.0
Lutjanus novemfasciatus	-113.6	31.3	8492.0	2993.0	5380.0	28.0	28.0	28.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.2	8492.0	2993.0	5380.0	45.0	45.0	45.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	25.6	8492.0	2993.0	5380.0	45.0	45.0	45.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.8	26.7	8492.0	2993.0	5380.0	45.0	45.0	45.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.8	26.7	8492.0	2993.0	5380.0	25.0	24.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	2.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.8	8492.0	2993.0	5380.0	25.0	24.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-92.4	14.6	3586.0	2616.0	2903.0	25.0	24.0	25.0	0.0	225.5	0.0	225.5	0.0	225.5	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.7	19.2	5718.0	1213.0	3887.0	29.0	28.0	29.0	0.0	98.1	0.0	250.2	0.0	146.4	6.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.6	21.3	1797.0	617.0	1055.0	28.0	28.0	28.0	0.0	74.4	0.0	174.5	0.0	95.8	13.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.4	21.4	2089.0	645.0	1240.0	28.0	28.0	28.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	12.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.9	24.1	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	18.0
Lutjanus novemfasciatus	-112.3	24.9	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.9	26.7	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.8	22.5	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-96.1	15.7	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-96.2	15.7	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-96.2	15.7	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0

Lutjanus novemfasciatus	-96.1	15.7	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-99.9	16.8	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-101.7	17.7	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-101.6	17.6	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-101.6	17.7	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-101.6	17.7	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-101.6	17.7	2743.0	1376.0	2052.0	25.0	25.0	25.0	0.0	247.9	0.0	247.9	0.0	247.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.4	21.3	4008.0	1103.0	1963.0	28.0	28.0	28.0	0.0	118.6	0.0	231.1	0.0	198.8	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	11.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.8	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	15.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.9	27.9	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	15.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.9	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.9	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.9	27.8	3515.0	1870.0	2408.0	25.0	25.0	25.0	0.0	177.8	0.0	245.7	0.0	211.8	9.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	9.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.8	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	1.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.6	24.9	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	13.0

Lutjanus novemfasciatus	-97.6	15.9	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-97.6	15.9	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-97.6	15.9	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.9	22.9	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.4	23.2	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.3	21.5	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.2	21.2	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.3	21.5	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.8	22.9	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	23.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.4	23.2	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-112.2	24.8	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.3	25.8	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.3	25.8	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.1	25.6	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.8	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	23.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.6	3029.0	2157.0	2259.0	25.0	25.0	25.0	0.0	245.7	0.0	246.0	0.0	245.9	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.4	24.5	1800.0	1047.0	1542.0	26.0	26.0	26.0	0.0	122.7	0.0	220.3	0.0	188.1	10.0
Lutjanus novemfasciatus	-97.6	15.9	1800.0	1047.0	1542.0	26.0	26.0	26.0	0.0	122.7	0.0	220.3	0.0	188.1	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-103.4	18.3	1800.0	1047.0	1542.0	26.0	26.0	26.0	0.0	122.7	0.0	220.3	0.0	188.1	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-106.6	23.5	1800.0	1047.0	1542.0	26.0	26.0	26.0	0.0	122.7	0.0	220.3	0.0	188.1	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.3	21.1	6889.0	1624.0	3332.0	26.0	26.0	26.0	0.0	198.8	0.0	254.4	0.0	226.6	6.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.1	18.9	4138.0	831.0	2331.0	29.0	29.0	28.0	0.0	101.3	0.0	249.5	0.0	184.1	10.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.1	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	17.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.4	21.3	4008.0	1103.0	1963.0	28.0	28.0	28.0	0.0	118.6	0.0	231.1	0.0	198.8	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-109.2	25.6	4008.0	1103.0	1963.0	28.0	28.0	28.0	0.0	118.6	0.0	231.1	0.0	198.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-111.0	27.9	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	17.0

Lutjanus novemfasciatus	-93.9	16.0	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-94.0	16.1	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.0	19.3	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.2	19.6	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-94.7	16.2	3209.0	2083.0	2512.0	25.0	25.0	25.0	0.0	230.5	0.0	230.5	0.0	230.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.9	21.8	2140.0	1067.0	1496.0	28.0	28.0	28.0	0.0	175.5	0.0	190.1	0.0	145.8	20.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.9	21.8	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	13.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	13.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	13.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.5	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.0	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.0	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	15.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.0	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.0	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.9	19.2	5027.0	852.0	2997.0	28.0	28.0	28.0	0.0	123.2	0.0	246.5	0.0	198.7	14.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.5	19.1	5027.0	852.0	2997.0	28.0	28.0	28.0	0.0	123.2	0.0	246.5	0.0	198.7	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.0	5027.0	852.0	2997.0	28.0	28.0	28.0	0.0	123.2	0.0	246.5	0.0	198.7	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.0	5027.0	852.0	2997.0	28.0	28.0	28.0	0.0	123.2	0.0	246.5	0.0	198.7	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.7	19.2	4441.0	798.0	2805.0	28.0	28.0	28.0	0.0	122.3	0.0	237.8	0.0	188.5	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.5	19.1	4441.0	798.0	2805.0	28.0	28.0	28.0	0.0	122.3	0.0	237.8	0.0	188.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.9	19.3	4842.0	802.0	3104.0	28.0	28.0	28.0	0.0	123.0	0.0	204.1	0.0	177.2	10.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.8	19.2	4842.0	802.0	3104.0	28.0	28.0	28.0	0.0	123.0	0.0	204.1	0.0	177.2	3.0

Lutjanus novemfasciatus	-104.9	19.2	4545.0	773.0	2885.0	28.0	28.0	28.0	0.0	114.8	0.0	247.7	0.0	201.2	10.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.8	19.2	3936.0	635.0	2447.0	28.0	28.0	28.0	0.0	94.6	0.0	251.1	0.0	174.9	20.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.6	19.1	3919.0	675.0	2454.0	28.0	28.0	28.0	0.0	103.5	0.0	242.8	0.0	194.9	20.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.0	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.0	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.0	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.9	19.3	4842.0	802.0	3104.0	28.0	28.0	28.0	0.0	123.0	0.0	204.1	0.0	177.2	11.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.9	19.2	5999.0	1003.0	3356.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	248.9	0.0	199.0	65.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.5	19.1	4660.0	858.0	3072.0	28.0	28.0	28.0	0.0	128.0	0.0	250.4	0.0	201.1	0.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.0	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	79.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.3	19.0	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.5	19.1	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.5	19.1	4339.0	728.0	2667.0	28.0	28.0	28.0	0.0	107.9	0.0	247.3	0.0	179.8	16.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.4	19.0	4511.0	1136.0	3029.0	29.0	29.0	29.0	0.0	150.5	0.0	220.6	0.0	151.8	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.9	19.3	4842.0	802.0	3104.0	28.0	28.0	28.0	0.0	123.0	0.0	204.1	0.0	177.2	11.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.9	19.3	4842.0	802.0	3104.0	28.0	28.0	28.0	0.0	123.0	0.0	204.1	0.0	177.2	11.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.7	19.1	4441.0	798.0	2805.0	28.0	28.0	28.0	0.0	122.3	0.0	237.8	0.0	188.5	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.5	19.1	4441.0	798.0	2805.0	0.0	0.0	0.0	0.0	122.3	0.0	237.8	0.0	188.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.7	19.2	4441.0	798.0	2805.0	28.0	28.0	28.0	0.0	122.3	0.0	237.8	0.0	188.5	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.3	24.4	4441.0	798.0	2805.0	28.0	28.0	28.0	0.0	122.3	0.0	237.8	0.0	188.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.1	19.5	4441.0	798.0	2805.0	28.0	28.0	28.0	0.0	122.3	0.0	237.8	0.0	188.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.3	21.5	4441.0	798.0	2805.0	28.0	28.0	28.0	0.0	122.3	0.0	237.8	0.0	188.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-110.7	25.7	1620.0	935.0	1182.0	26.0	26.0	26.0	0.0	120.4	0.0	217.2	0.0	172.5	28.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.2	21.4	1620.0	935.0	1182.0	26.0	26.0	26.0	0.0	120.4	0.0	217.2	0.0	172.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.8	22.6	1620.0	935.0	1182.0	26.0	26.0	26.0	0.0	120.4	0.0	217.2	0.0	172.5	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-97.7	15.9	3173.0	829.0	1951.0	29.0	29.0	29.0	0.0	117.0	0.0	237.5	0.0	189.7	12.0

Lutjanus novemfasciatus	-102.1	17.9	4638.0	1485.0	2803.0	29.0	29.0	29.0	0.0	233.9	0.0	242.4	0.0	238.2	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-96.1	15.7	4638.0	1485.0	2803.0	29.0	29.0	29.0	0.0	233.9	0.0	242.4	0.0	238.2	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-96.2	15.7	4638.0	1485.0	2803.0	29.0	29.0	29.0	0.0	233.9	0.0	242.4	0.0	238.2	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-96.2	15.7	4638.0	1485.0	2803.0	29.0	29.0	29.0	0.0	233.9	0.0	242.4	0.0	238.2	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-101.7	17.7	4638.0	1485.0	2803.0	29.0	29.0	29.0	0.0	233.9	0.0	242.4	0.0	238.2	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-104.8	19.2	4638.0	1485.0	2803.0	29.0	29.0	29.0	0.0	233.9	0.0	242.4	0.0	238.2	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-105.4	20.8	4638.0	1485.0	2803.0	29.0	29.0	29.0	0.0	233.9	0.0	242.4	0.0	238.2	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-101.8	17.8	4928.0	978.0	2521.0	30.0	30.0	29.0	0.0	134.3	0.0	254.5	0.0	204.1	14.0
Lutjanus novemfasciatus	-101.7	17.8	4928.0	978.0	2521.0	30.0	30.0	29.0	0.0	134.3	0.0	254.5	0.0	204.1	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-101.7	17.8	4928.0	978.0	2521.0	30.0	30.0	29.0	0.0	134.3	0.0	254.5	0.0	204.1	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-84.8	9.9	4928.0	978.0	2521.0	30.0	30.0	29.0	0.0	134.3	0.0	254.5	0.0	204.1	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-77.3	5.8	2230.0	1306.0	1740.0	28.0	28.0	28.0	0.0	134.3	0.0	254.5	0.0	204.1	10.0
Lutjanus novemfasciatus	-79.0	8.0	2494.0	640.0	1781.0	28.0	28.0	27.0	0.0	98.6	0.0	252.7	0.0	176.0	10.0
Lutjanus novemfasciatus	-90.9	0.2	778.0	690.0	773.0	24.0	24.0	24.0	0.0	78.4	0.0	87.9	0.0	82.0	2.0
Lutjanus novemfasciatus	-91.4	-0.5	3960.0	4407.0	2425.0	23.0	22.0	22.0	0.0	182.0	0.0	218.1	0.0	175.6	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-87.5	13.2	6666.0	3462.0	4727.0	30.0	30.0	30.0	0.0	182.0	0.0	218.1	0.0	175.6	15.0
Lutjanus novemfasciatus	-91.2	13.8	1917.0	1089.0	1675.0	30.0	30.0	30.0	0.0	165.3	0.0	242.9	0.0	193.8	22.0
Lutjanus novemfasciatus	-91.7	14.0	3854.0	2404.0	3048.0	30.0	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	193.8	21.0
Lutjanus novemfasciatus	-91.4	-0.5	3960.0	4407.0	2425.0	23.0	22.0	22.0	0.0	182.0	0.0	218.1	0.0	175.6	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-90.9	-0.2	1613.0	1044.0	1197.0	23.0	23.0	23.0	0.0	110.9	0.0	159.0	0.0	123.2	10.0
Lutjanus novemfasciatus	-79.5	8.9	2036.0	1251.0	2087.0	29.0	28.0	28.0	0.0	220.8	0.0	242.3	0.0	232.0	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-79.5	9.0	3273.0	1205.0	2809.0	29.0	28.0	29.0	0.0	236.6	0.0	236.6	0.0	236.6	2.0
Lutjanus novemfasciatus	-78.7	1.8	3273.0	1205.0	2809.0	29.0	28.0	29.0	0.0	236.6	0.0	236.6	0.0	236.6	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-90.5	-0.7	3273.0	1205.0	2809.0	24.0	24.0	23.0	0.0	236.6	0.0	236.6	0.0	236.6	2.0
Lutjanus novemfasciatus	-85.9	11.3	3273.0	1205.0	2809.0	0.0	0.0	0.0	0.0	236.6	0.0	236.6	0.0	236.6	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-91.4	-0.5	3960.0	4407.0	2425.0	23.0	22.0	22.0	0.0	182.0	0.0	218.1	0.0	175.6	5.0

Lutjanus novemfasciatus	-84.9	10.0	8089.0	2699.0	5238.0	29.0	29.0	29.0	0.0	182.0	0.0	218.1	0.0	175.6	13.0
Lutjanus novemfasciatus	-79.6	8.8	3018.0	1736.0	2397.0	29.0	28.0	29.0	0.0	158.3	0.0	158.3	0.0	175.6	2.0
Lutjanus novemfasciatus	-87.1	5.5	373.0	236.0	359.0	29.0	29.0	29.0	0.0	40.7	0.0	40.7	0.0	40.7	6.0
Lutjanus novemfasciatus	-79.5	8.9	2281.0	1241.0	2178.0	29.0	28.0	28.0	0.0	222.2	0.0	240.8	0.0	231.5	2.0
Lutjanus novemfasciatus	-84.3	9.4	2281.0	1241.0	2178.0	29.0	28.0	28.0	0.0	222.2	0.0	240.8	0.0	0.0	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-91.4	-0.5	3960.0	4407.0	2425.0	23.0	22.0	22.0	0.0	182.0	0.0	218.1	0.0	175.6	0.0
Lutjanus novemfasciatus	-79.5	8.0	2383.0	648.0	1657.0	27.0	27.0	27.0	0.0	101.6	0.0	173.8	0.0	153.7	10.0
Lutjanus novemfasciatus	-87.9	13.2	4127.0	2686.0	3422.0	30.0	30.0	30.0	0.0	101.6	0.0	173.8	0.0	0.0	2.0
Lutjanus novemfasciatus	-82.5	0.0	1009.0	435.0	921.0	25.0	25.0	25.0	0.0	55.3	0.0	123.3	0.0	93.8	20.0
Lutjanus novemfasciatus	-85.7	11.0	1009.0	435.0	921.0	25.0	25.0	25.0	0.0	55.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Lutjanus novemfasciatus	-85.0	9.5	1289.0	864.0	952.0	30.0	30.0	30.0	0.0	118.2	0.0	128.4	0.0	99.3	15.0
Lutjanus novemfasciatus	-90.8	13.0	1046.0	533.0	820.0	30.0	30.0	30.0	0.0	81.9	0.0	93.4	0.0	84.8	2.0
Lutjanus novemfasciatus	-85.0	9.5	1289.0	864.0	952.0	30.0	30.0	30.0	0.0	118.2	0.0	128.4	0.0	99.3	15.0
Lutjanus novemfasciatus	-90.9	-0.2	1238.0	926.0	1078.0	23.0	23.0	23.0	0.0	95.8	0.0	141.8	0.0	111.5	21.0
Lutjanus novemfasciatus	-80.4	8.1	3792.0	2914.0	3150.0	29.0	28.0	28.0	0.0	95.8	0.0	141.8	0.0	0.0	6.0
Lutjanus novemfasciatus	-91.4	-0.5	3960.0	4407.0	2425.0	23.0	22.0	22.0	0.0	182.0	0.0	218.1	0.0	175.6	5.0
Lutjanus novemfasciatus	-79.6	8.0	2309.0	667.0	1576.0	27.0	27.0	27.0	0.0	104.0	0.0	194.1	0.0	154.8	7.0
Lutjanus novemfasciatus	-90.3	-0.8	1047.0	691.0	865.0	24.0	24.0	24.0	0.0	79.6	0.0	122.4	0.0	91.9	4.0
Lutjanus novemfasciatus	-78.4	8.1	4452.0	2656.0	3690.0	28.0	28.0	28.0	0.0	79.6	0.0	122.4	0.0	0.0	9.0

Tabla 4. Matriz de datos para construir el perfil bioclimático de *Lutjanus jordani*.

Especie	x	y	PPNMax	PPNMin	PPNProm	TSMa	TSMi	TSProm	CMaxCI	CMaxCO	CMinCI	CMinCO	CPromCI	CPromCO	Bat
Lutjanus jordani	-105.9	21.8	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	16.0
Lutjanus jordani	-109.5	23.6	1770.0	677.0	1221.0	26.0	26.0	26.0	0.0	89.0	0.0	247.6	0.0	169.1	5.0
Lutjanus jordani	-114.0	27.0	4765.0	3310.0	3237.0	20.0	20.0	20.0	0.0	223.3	0.0	223.3	0.0	223.3	23.0
Lutjanus	-110.0	22.9	4765.0	3310.0	3237.0	20.0	20.0	20.0	0.0	223.3	0.0	223.3	0.0	223.3	3.0

jordani															
Lutjanus jordani	-106.5	21.5	1795.0	687.0	1308.0	28.0	28.0	28.0	0.0	96.4	0.0	164.3	0.0	124.2	6.0
Lutjanus jordani	-106.5	21.6	2153.0	654.0	1100.0	28.0	28.0	28.0	0.0	85.5	0.0	231.9	0.0	106.5	4.0
Lutjanus jordani	-109.8	24.1	2153.0	654.0	1100.0	28.0	28.0	28.0	0.0	85.5	0.0	231.9	0.0	106.5	3.0
Lutjanus jordani	-96.2	15.7	2153.0	654.0	1100.0	28.0	28.0	28.0	0.0	85.5	0.0	231.9	0.0	106.5	3.0
Lutjanus jordani	-96.1	15.7	2153.0	654.0	1100.0	28.0	28.0	28.0	0.0	85.5	0.0	231.9	0.0	106.5	3.0
Lutjanus jordani	-96.1	15.7	2153.0	654.0	1100.0	28.0	28.0	28.0	0.0	85.5	0.0	231.9	0.0	106.5	3.0
Lutjanus jordani	-99.9	16.8	2153.0	654.0	1100.0	28.0	28.0	28.0	0.0	85.5	0.0	231.9	0.0	106.5	3.0
Lutjanus jordani	-101.6	17.6	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	4.0
Lutjanus jordani	-101.6	17.6	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	3.0
Lutjanus jordani	-101.7	17.6	4462.0	901.0	2383.0	29.0	29.0	29.0	0.0	129.4	0.0	239.1	0.0	189.4	13.0
Lutjanus jordani	-101.6	17.6	3430.0	806.0	2111.0	29.0	29.0	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	172.3	19.0
Lutjanus jordani	-101.7	17.6	3430.0	806.0	2111.0	29.0	29.0	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	172.3	19.0
Lutjanus jordani	-110.0	22.9	3430.0	806.0	2111.0	29.0	29.0	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	172.3	3.0
Lutjanus jordani	-105.1	19.6	3430.0	806.0	2111.0	29.0	29.0	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	172.3	3.0
Lutjanus jordani	-105.1	19.6	3430.0	806.0	2111.0	29.0	29.0	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	172.3	3.0
Lutjanus jordani	-105.1	19.6	3430.0	806.0	2111.0	29.0	29.0	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	172.3	3.0
Lutjanus jordani	-105.9	21.8	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	16.0
Lutjanus jordani	-92.9	15.2	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus jordani	-96.1	15.7	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus jordani	-96.1	15.7	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus jordani	-96.2	15.7	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus jordani	-96.2	15.7	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	3.0
Lutjanus jordani	-87.0	5.4	548.0	324.0	467.0	29.0	29.0	29.0	0.0	54.6	0.0	58.8	0.0	52.2	7.0
Lutjanus jordani	-80.0	7.4	1668.0	946.0	1489.0	27.0	27.0	27.0	0.0	146.7	0.0	221.8	0.0	183.8	27.0
Lutjanus jordani	-86.8	5.5	590.0	266.0	485.0	29.0	29.0	29.0	0.0	46.0	0.0	64.4	0.0	54.6	12.0

Lutjanus jordani	-92.0	14.3	3471.0	2142.0	2760.0	30.0	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	64.4	0.0	54.6	3.0
Lutjanus jordani	-93.9	15.9	2875.0	1426.0	2357.0	30.0	30.0	30.0	0.0	234.8	0.0	244.3	0.0	228.4	9.0
Lutjanus jordani	-81.1	-1.3	1588.0	714.0	1445.0	25.0	25.0	25.0	0.0	90.3	0.0	214.6	0.0	142.9	12.0
Lutjanus jordani	-87.0	5.5	552.0	318.0	500.0	29.0	29.0	29.0	0.0	53.9	0.0	72.4	0.0	54.7	13.0
Lutjanus jordani	-87.1	5.5	567.0	280.0	457.0	29.0	29.0	29.0	0.0	47.7	0.0	61.5	0.0	51.4	6.0
Lutjanus jordani	-77.7	7.0	567.0	280.0	457.0	29.0	29.0	29.0	0.0	47.7	0.0	61.5	0.0	51.4	3.0
Lutjanus jordani	-77.5	4.9	2552.0	1916.0	2231.0	28.0	28.0	28.0	0.0	247.2	0.0	247.2	0.0	247.2	9.0
Lutjanus jordani	84.7	9.9	2552.0	1916.0	2231.0	28.0	28.0	28.0	0.0	247.2	0.0	247.2	0.0	247.2	3.0
Lutjanus jordani	-87.1	5.6	579.0	285.0	459.0	29.0	29.0	29.0	0.0	48.3	0.0	61.4	0.0	50.9	20.0
Lutjanus jordani	-77.6	4.9	1724.0	1127.0	1485.0	28.0	28.0	28.0	0.0	188.3	0.0	211.0	0.0	189.0	12.0
Lutjanus jordani	87.2	12.5	1724.0	1127.0	1485.0	28.0	28.0	28.0	0.0	188.3	0.0	211.0	0.0	189.0	3.0
Lutjanus jordani	-87.0	5.6	703.0	247.0	483.0	29.0	29.0	29.0	0.0	44.2	0.0	71.1	0.0	53.0	7.0
Lutjanus jordani	-87.0	5.6	615.0	285.0	462.0	29.0	29.0	29.0	0.0	49.3	0.0	66.6	0.0	51.7	18.0
Lutjanus jordani	-89.0	13.0	1130.0	632.0	993.0	30.0	29.0	30.0	0.0	94.7	0.0	127.0	0.0	101.7	8.0
Lutjanus jordani	-86.9	5.7	651.0	286.0	467.0	29.0	29.0	29.0	0.0	48.8	0.0	67.5	0.0	52.3	9.0
Lutjanus jordani	-83.2	8.6	2513.0	1798.0	1741.0	30.0	30.0	30.0	0.0	183.4	0.0	254.6	0.0	193.7	4.0
Lutjanus jordani	-85.9	10.4	2513.0	1798.0	1741.0	29.0	29.0	29.0	0.0	183.4	0.0	254.6	0.0	193.7	75.0
Lutjanus jordani	-87.0	5.5	587.0	328.0	494.0	29.0	29.0	29.0	0.0	55.6	0.0	67.0	0.0	54.6	13.0
Lutjanus jordani	-77.4	5.7	1527.0	1163.0	1399.0	28.0	28.0	28.0	0.0	180.1	0.0	183.8	0.0	167.5	8.0
Lutjanus jordani	-87.0	5.5	886.0	279.0	522.0	29.0	29.0	29.0	0.0	48.0	0.0	97.0	0.0	57.0	23.0
Lutjanus jordani	-87.1	5.6	664.0	324.0	462.0	29.0	29.0	29.0	0.0	55.5	0.0	74.5	0.0	51.0	16.0

Tabla 5. Matriz de datos para construir el perfil bioclimático de *Hoplopagrus guentherii*.

Especie	X	Y	PPNMax	PPNMin	PPNProm	TSMMax	TSMMin	TSProm	CMaxCI	CMaxCO	CMinCI	CMinCO	CPromCI	CPromCO	Bat
Hoplopagrus guentherii	-113.7	31.4	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	226.5	0.0	251.8	0.0	220.9	37.0

Hoplopagrus guentherii	-110.3	24.6	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	226.5	0.0	251.8	0.0	220.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-114.4	29.8	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	226.5	0.0	251.8	0.0	220.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-112.8	28.4	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	226.5	0.0	251.8	0.0	220.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-113.1	28.9	2455.0	2143.0	1904.0	23.0	23.0	23.0	0.0	226.5	0.0	251.8	0.0	220.9	26.0
Hoplopagrus guentherii	-114.3	29.8	3194.0	1966.0	2263.0	23.0	23.0	23.0	0.0	232.6	0.0	232.6	0.0	232.6	29.0
Hoplopagrus guentherii	-111.9	24.6	3194.0	1966.0	2263.0	24.0	23.0	24.0	0.0	232.6	0.0	232.6	0.0	232.6	11.0
Hoplopagrus guentherii	-110.3	24.2	3194.0	1966.0	2263.0	24.0	23.0	24.0	0.0	232.6	0.0	232.6	0.0	232.6	3.0
Hoplopagrus guentherii	-109.9	22.9	3194.0	1966.0	2263.0	26.0	23.0	24.0	0.0	232.6	0.0	232.6	0.0	232.6	3.0
Hoplopagrus guentherii	-109.4	23.5	1843.0	689.0	1286.0	26.0	26.0	26.0	0.0	118.0	0.0	241.3	0.0	153.2	22.0
Hoplopagrus guentherii	-111.8	26.6	7755.0	4428.0	4730.0	24.0	24.0	24.0	0.0	118.0	0.0	241.3	0.0	153.2	9.0
Hoplopagrus guentherii	-111.8	26.7	7755.0	4428.0	4730.0	24.0	24.0	24.0	0.0	118.0	0.0	241.3	0.0	153.2	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.4	24.6	7755.0	4428.0	4730.0	24.0	24.0	24.0	0.0	118.0	0.0	241.3	0.0	153.2	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.1	24.5	1634.0	831.0	1144.0	26.0	26.0	26.0	0.0	98.3	0.0	185.4	0.0	130.0	13.0
Hoplopagrus guentherii	-109.8	24.1	1634.0	831.0	1144.0	26.0	26.0	26.0	0.0	98.3	0.0	185.4	0.0	130.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.4	24.2	2601.0	1397.0	2059.0	26.0	26.0	26.0	0.0	189.1	0.0	239.4	0.0	218.3	25.0
Hoplopagrus guentherii	-109.4	23.5	1770.0	677.0	1221.0	26.0	26.0	26.0	0.0	89.0	0.0	247.6	0.0	169.1	21.0
Hoplopagrus guentherii	-111.7	26.6	1770.0	677.0	1221.0	26.0	26.0	26.0	0.0	89.0	0.0	247.6	0.0	169.1	3.0
Hoplopagrus guentherii	-112.0	24.7	6238.0	5297.0	4848.0	24.0	23.0	24.0	0.0	89.0	0.0	247.6	0.0	169.1	2.0
Hoplopagrus guentherii	-109.9	22.9	6238.0	5297.0	4848.0	24.0	23.0	24.0	0.0	89.0	0.0	247.6	0.0	169.1	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.3	25.8	6238.0	5297.0	4848.0	24.0	23.0	24.0	0.0	89.0	0.0	247.6	0.0	169.1	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.5	24.3	1758.0	984.0	1506.0	26.0	26.0	26.0	0.0	117.6	0.0	241.7	0.0	186.0	17.0
Hoplopagrus guentherii	-111.7	26.6	1758.0	984.0	1506.0	26.0	26.0	26.0	0.0	117.6	0.0	241.7	0.0	186.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.9	26.8	1758.0	984.0	1506.0	26.0	26.0	26.0	0.0	117.6	0.0	241.7	0.0	186.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.9	26.7	1758.0	984.0	1506.0	25.0	24.0	25.0	0.0	117.6	0.0	241.7	0.0	186.0	2.0
Hoplopagrus guentherii	-111.9	26.8	1758.0	984.0	1506.0	25.0	24.0	25.0	0.0	117.6	0.0	241.7	0.0	186.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-109.9	24.2	2209.0	1005.0	1449.0	26.0	26.0	26.0	0.0	139.5	0.0	252.5	0.0	186.0	23.0

Hoplopagrus guentherii	-112.0	27.5	1730.0	1172.0	1412.0	25.0	25.0	25.0	0.0	191.7	0.0	250.0	0.0	195.4	19.0
Hoplopagrus guentherii	-111.3	25.9	2680.0	1580.0	2163.0	25.0	25.0	25.0	0.0	191.7	0.0	250.0	0.0	195.4	16.0
Hoplopagrus guentherii	-112.0	24.6	3191.0	2074.0	1994.0	23.0	22.0	22.0	0.0	180.6	0.0	236.8	0.0	201.0	34.0
Hoplopagrus guentherii	-113.4	26.8	4533.0	4802.0	3444.0	21.0	21.0	21.0	0.0	180.6	0.0	236.8	0.0	201.0	0.0
Hoplopagrus guentherii	-110.3	24.3	2954.0	946.0	1543.0	26.0	26.0	26.0	0.0	119.6	0.0	244.9	0.0	155.0	15.0
Hoplopagrus guentherii	-111.3	26.0	3127.0	1638.0	2150.0	25.0	25.0	25.0	0.0	212.3	0.0	212.3	0.0	212.3	2.0
Hoplopagrus guentherii	-112.0	28.0	1803.0	1274.0	1459.0	25.0	25.0	24.0	0.0	176.9	0.0	208.7	0.0	177.4	16.0
Hoplopagrus guentherii	-110.4	24.5	1800.0	1047.0	1542.0	26.0	26.0	26.0	0.0	122.7	0.0	220.3	0.0	188.1	10.0
Hoplopagrus guentherii	-110.3	24.2	1800.0	1047.0	1542.0	45.0	45.0	45.0	0.0	122.7	0.0	220.3	0.0	188.1	17.0
Hoplopagrus guentherii	-111.9	27.9	1764.0	1388.0	1491.0	25.0	25.0	24.0	0.0	174.8	0.0	229.4	0.0	178.3	17.0
Hoplopagrus guentherii	-111.9	26.9	1764.0	1388.0	1491.0	25.0	25.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.7	25.0	6514.0	1601.0	3106.0	26.0	26.0	26.0	0.0	173.8	0.0	249.9	0.0	211.9	2.0
Hoplopagrus guentherii	-110.4	24.5	6514.0	1601.0	3106.0	26.0	26.0	26.0	0.0	173.8	0.0	249.9	0.0	211.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-112.7	28.0	6514.0	1601.0	3106.0	26.0	26.0	26.0	0.0	173.8	0.0	249.9	0.0	211.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-109.4	23.4	1728.0	664.0	1144.0	27.0	26.0	26.0	0.0	79.8	0.0	249.0	0.0	165.8	31.0
Hoplopagrus guentherii	-111.5	24.3	2498.0	1627.0	2167.0	23.0	23.0	23.0	0.0	121.6	0.0	250.7	0.0	192.7	25.0
Hoplopagrus guentherii	-109.8	22.9	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	33.0
Hoplopagrus guentherii	-111.8	26.7	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-112.3	24.9	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.8	26.7	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.9	26.7	1166.0	679.0	1065.0	25.0	24.0	25.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	2.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.8	2338.0	1281.0	1534.0	28.0	28.0	28.0	0.0	229.4	0.0	229.4	0.0	161.4	16.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.9	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	32.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.9	2607.0	1415.0	1659.0	28.0	28.0	28.0	0.0	229.6	0.0	229.6	0.0	180.4	9.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.8	2607.0	1415.0	1659.0	28.0	28.0	28.0	0.0	229.6	0.0	229.6	0.0	180.4	9.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.8	2140.0	1067.0	1496.0	28.0	28.0	28.0	0.0	175.5	0.0	190.1	0.0	145.8	25.0

Hoplopagrus guentherii	-99.9	16.8	2140.0	1067.0	1496.0	0.0	28.0	28.0	0.0	175.5	0.0	190.1	0.0	145.8	3.0
Hoplopagrus guentherii	-101.6	17.6	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	24.0
Hoplopagrus guentherii	-99.9	16.8	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	3.0
Hoplopagrus guentherii	-101.7	17.7	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	3.0
Hoplopagrus guentherii	-105.1	19.5	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	3.0
Hoplopagrus guentherii	-105.4	20.6	7405.0	1968.0	4320.0	28.0	27.0	27.0	0.0	251.0	0.0	251.0	0.0	251.0	26.0
Hoplopagrus guentherii	-105.6	19.5	2406.0	698.0	1906.0	28.0	28.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	144.2	11.0
Hoplopagrus guentherii	-102.7	18.1	2406.0	698.0	1906.0	28.0	28.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	144.2	3.0
Hoplopagrus guentherii	-102.3	17.9	2406.0	698.0	1906.0	28.0	28.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	144.2	3.0
Hoplopagrus guentherii	-102.7	18.1	2406.0	698.0	1906.0	28.0	28.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	144.2	3.0
Hoplopagrus guentherii	-105.7	22.3	2406.0	698.0	1906.0	28.0	28.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	144.2	3.0
Hoplopagrus guentherii	-105.8	20.8	4231.0	674.0	1832.0	28.0	28.0	28.0	0.0	90.9	0.0	211.1	0.0	137.3	30.0
Hoplopagrus guentherii	-106.5	21.5	2098.0	666.0	1265.0	28.0	27.0	28.0	0.0	87.7	0.0	226.0	0.0	124.9	16.0
Hoplopagrus guentherii	-106.3	21.3	2326.0	584.0	1222.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.0	0.0	197.8	0.0	111.3	23.0
Hoplopagrus guentherii	-106.4	21.4	2018.0	653.0	1246.0	28.0	28.0	28.0	0.0	86.8	0.0	191.4	0.0	119.0	15.0
Hoplopagrus guentherii	-105.4	20.7	7405.0	1968.0	4320.0	28.0	27.0	27.0	0.0	251.0	0.0	251.0	0.0	251.0	19.0
Hoplopagrus guentherii	-106.4	21.4	2089.0	645.0	1240.0	28.0	28.0	28.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	22.0
Hoplopagrus guentherii	-106.7	21.7	4423.0	967.0	1972.0	28.0	28.0	28.0	0.0	147.8	0.0	203.9	0.0	157.8	26.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.9	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	32.0
Hoplopagrus guentherii	-106.4	21.4	2110.0	736.0	1283.0	28.0	28.0	28.0	0.0	99.9	0.0	207.3	0.0	135.0	1.0
Hoplopagrus guentherii	-106.6	21.5	2034.0	593.0	1249.0	28.0	27.0	28.0	0.0	76.7	0.0	252.6	0.0	125.3	20.0
Hoplopagrus guentherii	-106.5	21.6	2078.0	647.0	1056.0	28.0	28.0	28.0	0.0	84.0	0.0	221.7	0.0	102.5	24.0
Hoplopagrus guentherii	-106.3	21.3	2555.0	559.0	1296.0	28.0	28.0	28.0	0.0	73.1	0.0	237.3	0.0	132.1	19.0
Hoplopagrus guentherii	-106.4	21.5	1995.0	677.0	1182.0	28.0	28.0	28.0	0.0	87.5	0.0	219.4	0.0	124.4	18.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.9	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	12.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.8	2607.0	1415.0	1659.0	28.0	28.0	28.0	0.0	229.6	0.0	229.6	0.0	180.4	9.0

Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.9	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	12.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.8	2563.0	1096.0	1585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	153.3	20.0
Hoplopagrus guentherii	-105.9	21.8	2140.0	1067.0	1496.0	28.0	28.0	28.0	0.0	175.5	0.0	190.1	0.0	145.8	25.0
Hoplopagrus guentherii	-96.1	15.7	3244.0	1359.0	2265.0	29.0	29.0	28.0	0.0	148.5	0.0	221.1	0.0	197.4	2.0
Hoplopagrus guentherii	-96.2	15.6	3244.0	1359.0	2265.0	29.0	29.0	28.0	0.0	148.5	0.0	221.1	0.0	197.4	5.0
Hoplopagrus guentherii	-106.5	23.2	6193.0	1375.0	3738.0	28.0	28.0	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	212.4	22.0
Hoplopagrus guentherii	-109.6	25.5	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	18.0
Hoplopagrus guentherii	-106.8	23.6	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-106.4	23.2	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-107.7	24.4	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-108.2	24.9	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-106.4	23.2	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-106.4	23.2	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.3	28.2	2252.0	943.0	1512.0	26.0	26.0	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-113.7	31.4	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	17.0
Hoplopagrus guentherii	-110.8	27.8	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.0	27.8	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.2	28.0	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-113.6	31.4	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-109.1	25.6	3217.0	2551.0	2338.0	25.0	25.0	25.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	164.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.9	27.8	3828.0	1989.0	2580.0	25.0	25.0	25.0	0.0	198.2	0.0	198.2	0.0	198.2	6.0
Hoplopagrus guentherii	-112.8	29.9	3000.0	1703.0	2139.0	24.0	24.0	24.0	0.0	202.5	0.0	202.5	0.0	202.5	14.0
Hoplopagrus guentherii	-113.1	31.0	3000.0	1703.0	2139.0	24.0	24.0	24.0	0.0	202.5	0.0	202.5	0.0	202.5	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.5	28.3	3000.0	1703.0	2139.0	24.0	24.0	24.0	0.0	202.5	0.0	202.5	0.0	202.5	3.0
Hoplopagrus guentherii	-113.6	31.3	3000.0	1703.0	2139.0	24.0	24.0	24.0	0.0	202.5	0.0	202.5	0.0	202.5	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.5	28.4	3000.0	1703.0	2139.0	24.0	24.0	24.0	0.0	202.5	0.0	202.5	0.0	202.5	3.0

Hoplopagrus guentherii	-110.8	19.3	542.0	321.0	432.0	26.0	26.0	26.0	0.0	40.6	0.0	57.1	0.0	47.6	18.0
Hoplopagrus guentherii	-111.0	18.7	1022.0	337.0	506.0	27.0	26.0	27.0	0.0	43.1	0.0	76.9	0.0	52.2	0.0
Hoplopagrus guentherii	-114.7	18.3	420.0	305.0	363.0	26.0	26.0	26.0	0.0	38.1	0.0	46.2	0.0	38.8	2.0
Hoplopagrus guentherii	-112.2	29.1	420.0	305.0	363.0	26.0	26.0	26.0	0.0	38.1	0.0	46.2	0.0	38.8	3.0
Hoplopagrus guentherii	-112.0	27.5	1730.0	1172.0	1412.0	25.0	25.0	25.0	0.0	191.7	0.0	250.0	0.0	195.4	19.0
Hoplopagrus guentherii	-105.1	19.5	1730.0	1172.0	1412.0	25.0	25.0	25.0	0.0	191.7	0.0	250.0	0.0	195.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-105.1	19.6	1730.0	1172.0	1412.0	25.0	25.0	25.0	0.0	191.7	0.0	250.0	0.0	195.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-109.1	25.6	1730.0	1172.0	1412.0	25.0	25.0	25.0	0.0	191.7	0.0	250.0	0.0	195.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-109.0	25.6	1730.0	1172.0	1412.0	25.0	25.0	25.0	0.0	191.7	0.0	250.0	0.0	195.4	3.0
Hoplopagrus guentherii	-106.7	23.3	4303.0	998.0	2531.0	27.0	27.0	27.0	0.0	132.8	0.0	241.3	0.0	178.6	58.0
Hoplopagrus guentherii	-110.6	27.8	4303.0	998.0	2531.0	27.0	27.0	27.0	0.0	132.8	0.0	241.3	0.0	178.6	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.9	27.8	3506.0	2032.0	2474.0	25.0	25.0	25.0	0.0	226.5	0.0	232.2	0.0	229.4	46.0
Hoplopagrus guentherii	-112.0	24.6	3191.0	2074.0	1994.0	23.0	22.0	22.0	0.0	180.6	0.0	236.8	0.0	201.0	34.0
Hoplopagrus guentherii	-109.8	24.2	3191.0	2074.0	1994.0	23.0	22.0	22.0	0.0	180.6	0.0	236.8	0.0	201.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-113.1	28.8	2614.0	2297.0	2126.0	23.0	23.0	23.0	0.0	237.6	0.0	246.6	0.0	240.9	10.0
Hoplopagrus guentherii	-112.9	28.4	2614.0	2297.0	2126.0	23.0	23.0	23.0	0.0	237.6	0.0	246.6	0.0	240.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-111.4	28.2	2614.0	2297.0	2126.0	23.0	23.0	23.0	0.0	237.6	0.0	246.6	0.0	240.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-114.3	29.8	2614.0	2297.0	2126.0	23.0	23.0	23.0	0.0	237.6	0.0	246.6	0.0	240.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-114.3	29.8	3194.0	1966.0	2263.0	23.0	23.0	23.0	0.0	232.6	0.0	232.6	0.0	232.6	29.0
Hoplopagrus guentherii	-109.5	23.6	1770.0	677.0	1221.0	26.0	26.0	26.0	0.0	89.0	0.0	247.6	0.0	169.1	51.0
Hoplopagrus guentherii	-106.4	23.2	1770.0	677.0	1221.0	26.0	26.0	26.0	0.0	89.0	0.0	247.6	0.0	169.1	3.0
Hoplopagrus guentherii	-109.1	25.6	1770.0	677.0	1221.0	26.0	26.0	26.0	0.0	89.0	0.0	247.6	0.0	169.1	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.8	27.8	3781.0	1895.0	2634.0	25.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	193.9	13.0
Hoplopagrus guentherii	-112.8	29.9	3781.0	1895.0	2634.0	25.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	193.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-113.6	31.3	3781.0	1895.0	2634.0	25.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	193.9	3.0
Hoplopagrus guentherii	-99.9	16.8	3781.0	1895.0	2634.0	25.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	193.9	3.0

Hoplopagrus guentherii	-105.3	20.6	8559.0	1401.0	4718.0	28.0	27.0	28.0	0.0	224.2	0.0	224.2	0.0	224.2	90.0
Hoplopagrus guentherii	-105.3	20.6	8559.0	1401.0	4718.0	28.0	27.0	28.0	0.0	224.2	0.0	224.2	0.0	224.2	3.0
Hoplopagrus guentherii	-106.5	21.4	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	10.0
Hoplopagrus guentherii	-110.0	22.9	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	3.0
Hoplopagrus guentherii	-106.4	23.2	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	28.0
Hoplopagrus guentherii	-109.0	25.6	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.6	24.9	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.4	24.5	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	3.0
Hoplopagrus guentherii	-110.6	24.9	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	3.0
Hoplopagrus guentherii	-104.8	19.3	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	3.0
Hoplopagrus guentherii	-78.9	8.3	3077.0	1215.0	2162.0	28.0	28.0	28.0	0.0	207.0	0.0	216.1	0.0	182.0	2.0
Hoplopagrus guentherii	-80.4	8.1	3077.0	1215.0	2162.0	28.0	28.0	28.0	0.0	207.0	0.0	216.1	0.0	0.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-79.5	8.9	3273.0	1205.0	2809.0	29.0	28.0	29.0	0.0	236.6	0.0	236.6	0.0	236.6	2.0
Hoplopagrus guentherii	-81.5	7.7	1144.0	574.0	951.0	29.0	29.0	29.0	0.0	98.1	0.0	125.6	0.0	108.8	22.0
Hoplopagrus guentherii	-79.5	9.0	3273.0	1205.0	2809.0	29.0	28.0	29.0	0.0	236.6	0.0	236.6	0.0	236.6	2.0
Hoplopagrus guentherii	-79.5	8.9	3273.0	1205.0	2809.0	29.0	28.0	29.0	0.0	236.6	0.0	236.6	0.0	0.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-85.9	10.9	3273.0	1205.0	2809.0	29.0	28.0	29.0	0.0	236.6	0.0	236.6	0.0	0.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-90.9	-0.9	1165.0	880.0	1060.0	24.0	24.0	24.0	0.0	97.6	0.0	123.0	0.0	109.4	2.0
Hoplopagrus guentherii	-79.5	9.0	1165.0	880.0	1060.0	24.0	24.0	24.0	0.0	97.6	0.0	123.0	0.0	0.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-81.6	7.7	1165.0	880.0	1060.0	24.0	24.0	24.0	0.0	97.6	0.0	123.0	0.0	0.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-79.5	8.9	1165.0	880.0	1060.0	24.0	24.0	24.0	0.0	97.6	0.0	123.0	0.0	0.0	3.0
Hoplopagrus guentherii	-77.3	5.8	2592.0	1667.0	2121.0	28.0	28.0	28.0	0.0	218.2	0.0	218.2	0.0	218.2	23.0

Tabla 5. Matriz de datos para construir el perfil bioclimático de *Lutjanus guttatus*.

Especie	X	Y	PPNMax	PPNMin	PPNProm	TSMa	TSMin	TSProm	CMaxCI	CMaxCO	CMinCI	CMinCO	CPromCI	CPromCO	Bat
Lutjanus	-92.51	14.50	1341.00	850.00	1153.00	30.00	30.00	30.00	0.00	133.54	0.00	133.54	0.00	119.18	8.00

guttatus															
Lutjanus guttatus	-92.50	14.52	1595.00	1081.00	1324.00	30.00	30.00	30.00	0.00	203.52	0.00	203.52	0.00	144.68	5.00
Lutjanus guttatus	-92.68	14.67	1131.00	647.00	1071.00	30.00	30.00	30.00	0.00	96.43	0.00	140.78	0.00	108.48	12.00
Lutjanus guttatus	-92.75	14.76	1503.00	878.00	1292.00	30.00	30.00	30.00	0.00	129.96	0.00	149.31	0.00	131.30	9.00
Lutjanus guttatus	-92.75	14.76	1503.00	878.00	1292.00	30.00	30.00	30.00	0.00	129.96	0.00	149.31	0.00	131.30	9.00
Lutjanus guttatus	-96.03	14.77	1598.00	786.00	1330.00	29.00	28.00	28.00	0.00	101.11	0.00	136.64	0.00	122.86	8.00
Lutjanus guttatus	-92.75	14.82	1875.00	1097.00	1547.00	30.00	30.00	30.00	0.00	160.78	0.00	186.18	0.00	161.59	10.00
Lutjanus guttatus	-92.75	14.88	2464.00	1742.00	2095.00	30.00	30.00	30.00	0.00	240.09	0.00	240.14	0.00	223.48	8.00
Lutjanus guttatus	-93.00	15.00	1191.00	672.00	1050.00	30.00	30.00	30.00	0.00	97.45	0.00	123.75	0.00	107.98	31.00
Lutjanus guttatus	-93.10	15.08	1175.00	641.00	1047.00	30.00	30.00	30.00	0.00	95.00	0.00	122.80	0.00	108.36	5.00
Lutjanus guttatus	-93.10	15.08	1175.00	641.00	1047.00	30.00	30.00	30.00	0.00	95.00	0.00	122.80	0.00	108.36	5.00
Lutjanus guttatus	-93.00	15.10	1748.00	1138.00	1559.00	30.00	30.00	30.00	0.00	177.72	0.00	230.17	0.00	171.14	7.00
Lutjanus guttatus	-93.17	15.15	1335.00	689.00	1136.00	30.00	30.00	30.00	0.00	101.77	0.00	132.19	0.00	114.34	6.00
Lutjanus guttatus	-93.25	15.18	1249.00	611.00	1048.00	30.00	30.00	30.00	0.00	90.10	0.00	123.25	0.00	104.19	10.00
Lutjanus guttatus	-93.26	15.20	1249.00	611.00	1048.00	30.00	30.00	30.00	0.00	90.10	0.00	123.25	0.00	104.19	10.00
Lutjanus guttatus	-93.26	15.20	1249.00	611.00	1048.00	30.00	30.00	30.00	0.00	90.10	0.00	123.25	0.00	104.19	10.00
Lutjanus guttatus	-93.30	15.25	1327.00	622.00	1056.00	30.00	30.00	30.00	0.00	92.04	0.00	135.12	0.00	104.12	4.00
Lutjanus guttatus	-93.30	15.25	1327.00	622.00	1056.00	30.00	30.00	30.00	0.00	92.04	0.00	135.12	0.00	104.12	4.00
Lutjanus guttatus	-93.25	15.33	1700.00	981.00	1530.00	30.00	30.00	30.00	0.00	219.31	0.00	219.31	0.00	155.50	3.00
Lutjanus guttatus	-93.27	15.35	1842.00	972.00	1548.00	30.00	30.00	30.00	0.00	150.82	0.00	203.20	0.00	159.53	9.00
Lutjanus guttatus	-93.26	15.38	1842.00	972.00	1548.00	30.00	30.00	30.00	0.00	150.82	0.00	203.20	0.00	159.53	9.00
Lutjanus guttatus	-93.26	15.38	1842.00	972.00	1548.00	30.00	30.00	30.00	0.00	150.82	0.00	203.20	0.00	159.53	9.00
Lutjanus guttatus	-96.28	15.44	1882.00	890.00	1478.00	29.00	29.00	29.00	0.00	108.09	0.00	160.87	0.00	131.63	27.00
Lutjanus guttatus	-96.28	15.44	1882.00	890.00	1478.00	29.00	29.00	29.00	0.00	108.09	0.00	160.87	0.00	131.63	27.00
Lutjanus guttatus	-93.50	15.47	1641.00	802.00	1381.00	30.00	30.00	30.00	0.00	114.95	0.00	190.71	0.00	133.51	25.00
Lutjanus guttatus	-93.50	15.47	1641.00	802.00	1381.00	30.00	30.00	30.00	0.00	114.95	0.00	190.71	0.00	133.51	25.00

Lutjanus guttatus	-93.50	15.51	1837.00	958.00	1571.00	30.00	30.00	30.00	0.00	145.33	0.00	204.68	0.00	168.73	5.00
Lutjanus guttatus	-93.76	15.59	1254.00	577.00	1119.00	30.00	30.00	30.00	0.00	86.25	0.00	129.27	0.00	105.38	16.00
Lutjanus guttatus	-93.50	15.63	2409.00	1582.00	2172.00	30.00	30.00	30.00	0.00	238.02	0.00	244.85	0.00	225.25	7.00
Lutjanus guttatus	-93.50	15.63	2409.00	1582.00	2172.00	30.00	30.00	30.00	0.00	238.02	0.00	244.85	0.00	225.25	7.00
Lutjanus guttatus	-93.50	15.64	3146.00	1927.00	2579.00	30.00	30.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00
Lutjanus guttatus	-96.46	15.63	2539.00	1310.00	2187.00	29.00	29.00	29.00	0.00	144.49	0.00	253.02	0.00	201.25	2.00
Lutjanus guttatus	-95.52	15.67	2793.00	1378.00	2075.00	29.00	28.00	28.00	0.00	127.79	0.00	243.85	0.00	201.87	9.00
Lutjanus guttatus	-95.52	15.67	2793.00	1378.00	2075.00	29.00	28.00	28.00	0.00	127.79	0.00	243.85	0.00	201.87	9.00
Lutjanus guttatus	-95.52	15.67	2793.00	1378.00	2075.00	29.00	28.00	28.00	0.00	127.79	0.00	243.85	0.00	201.87	9.00
Lutjanus guttatus	-96.13	15.68	3439.00	2045.00	2553.00	29.00	29.00	28.00	0.00	224.43	0.00	252.54	0.00	229.61	13.00
Lutjanus guttatus	-95.78	15.70	2899.00	1102.00	2086.00	29.00	28.00	28.00	0.00	124.42	0.00	235.32	0.00	185.13	8.00
Lutjanus guttatus	-95.78	15.70	2899.00	1102.00	2086.00	29.00	28.00	28.00	0.00	124.42	0.00	235.32	0.00	185.13	8.00
Lutjanus guttatus	-93.68	15.70	1645.00	874.00	1523.00	30.00	30.00	30.00	0.00	122.73	0.00	171.05	0.00	135.98	22.00
Lutjanus guttatus	-93.68	15.70	1645.00	874.00	1523.00	30.00	30.00	30.00	0.00	122.73	0.00	171.05	0.00	135.98	22.00
Lutjanus guttatus	-95.81	15.71	2823.00	1148.00	2093.00	29.00	28.00	28.00	0.00	123.59	0.00	235.10	0.00	182.70	9.00
Lutjanus guttatus	-96.15	15.67	3244.00	1359.00	2265.00	29.00	29.00	28.00	0.00	148.54	0.00	221.11	0.00	197.39	2.00
Lutjanus guttatus	-95.81	15.71	2823.00	1148.00	2093.00	29.00	28.00	28.00	0.00	123.59	0.00	235.10	0.00	182.70	9.00
Lutjanus guttatus	-95.81	15.71	2823.00	1148.00	2093.00	29.00	28.00	28.00	0.00	123.59	0.00	235.10	0.00	182.70	9.00
Lutjanus guttatus	-95.84	15.72	2975.00	1354.00	2362.00	29.00	28.00	28.00	0.00	144.38	0.00	251.64	0.00	200.44	8.00
Lutjanus guttatus	-95.84	15.72	2975.00	1354.00	2362.00	29.00	28.00	28.00	0.00	144.38	0.00	251.64	0.00	200.44	8.00
Lutjanus guttatus	-96.07	15.69	3129.00	1700.00	2419.00	29.00	29.00	28.00	0.00	249.55	0.00	249.55	0.00	228.22	9.00
Lutjanus guttatus	-96.11	15.70	3439.00	2045.00	2553.00	29.00	29.00	28.00	0.00	224.43	0.00	252.54	0.00	229.61	3.00
Lutjanus guttatus	-95.86	15.74	3039.00	1497.00	2425.00	29.00	28.00	28.00	0.00	153.36	0.00	250.93	0.00	218.77	4.00
Lutjanus guttatus	-95.86	15.74	3039.00	1497.00	2425.00	29.00	28.00	28.00	0.00	153.36	0.00	250.93	0.00	218.77	4.00
Lutjanus guttatus	-96.09	15.70	3439.00	2045.00	2553.00	29.00	29.00	28.00	0.00	224.43	0.00	252.54	0.00	229.61	31.00
Lutjanus guttatus	-95.87	15.75	3039.00	1497.00	2425.00	29.00	28.00	28.00	0.00	153.36	0.00	250.93	0.00	218.77	4.00

Lutjanus guttatus	-95.87	15.75	3039.00	1497.00	2425.00	29.00	28.00	28.00	0.00	153.36	0.00	250.93	0.00	218.77	4.00
Lutjanus guttatus	-95.87	15.75	3039.00	1497.00	2425.00	29.00	28.00	28.00	0.00	153.36	0.00	250.93	0.00	218.77	4.00
Lutjanus guttatus	-96.06	15.71	4280.00	3112.00	3157.00	28.00	28.00	28.00	0.00	231.05	0.00	231.05	0.00	231.05	1.00
Lutjanus guttatus	-93.78	15.75	1683.00	724.00	1430.00	30.00	30.00	30.00	0.00	104.40	0.00	147.65	0.00	127.48	5.00
Lutjanus guttatus	-96.06	15.72	4280.00	3112.00	3157.00	28.00	28.00	28.00	0.00	231.05	0.00	231.05	0.00	231.05	1.00
Lutjanus guttatus	-96.04	15.73	4172.00	2775.00	2989.00	28.00	28.00	28.00	0.00	209.27	0.00	238.00	0.00	218.85	25.00
Lutjanus guttatus	-96.04	15.73	4172.00	2775.00	2989.00	28.00	28.00	28.00	0.00	209.27	0.00	238.00	0.00	218.85	25.00
Lutjanus guttatus	-96.04	15.73	4172.00	2775.00	2989.00	28.00	28.00	28.00	0.00	209.27	0.00	238.00	0.00	218.85	25.00
Lutjanus guttatus	-94.00	15.79	1943.00	762.00	1517.00	29.00	29.00	29.00	0.00	103.82	0.00	174.99	0.00	150.55	17.00
Lutjanus guttatus	-94.00	15.79	1943.00	762.00	1517.00	29.00	29.00	29.00	0.00	103.82	0.00	174.99	0.00	150.55	17.00
Lutjanus guttatus	-95.95	15.78	3775.00	2413.00	2876.00	28.00	28.00	28.00	0.00	251.89	0.00	251.89	0.00	235.42	27.00
Lutjanus guttatus	-95.84	15.83	4375.00	2724.00	3330.00	28.00	28.00	28.00	0.00	0.00	0.00	251.89	0.00	0.00	1.00
Lutjanus guttatus	-97.08	15.83	3718.00	1221.00	2133.00	29.00	29.00	29.00	0.00	194.67	0.00	243.68	0.00	205.28	23.00
Lutjanus guttatus	-97.11	15.84	3718.00	1221.00	2133.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	243.68	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-95.72	15.87	4956.00	3387.00	3716.00	28.00	28.00	28.00	0.00	0.00	0.00	243.68	0.00	0.00	6.00
Lutjanus guttatus	-93.88	15.88	2528.00	1315.00	2172.00	30.00	30.00	29.00	0.00	206.16	0.00	254.34	0.00	225.25	19.00
Lutjanus guttatus	-93.88	15.88	2528.00	1315.00	2172.00	30.00	30.00	29.00	0.00	206.16	0.00	254.34	0.00	225.25	19.00
Lutjanus guttatus	-93.92	15.90	2528.00	1315.00	2172.00	30.00	30.00	29.00	0.00	206.16	0.00	254.34	0.00	225.25	19.00
Lutjanus guttatus	-94.26	15.91	2149.00	865.00	1812.00	29.00	29.00	29.00	0.00	116.36	0.00	213.66	0.00	177.79	19.00
Lutjanus guttatus	-94.26	15.91	2149.00	865.00	1812.00	29.00	29.00	29.00	0.00	116.36	0.00	213.66	0.00	177.79	19.00
Lutjanus guttatus	-93.95	15.93	3396.00	1614.00	2536.00	30.00	30.00	29.00	0.00	237.23	0.00	237.23	0.00	237.23	0.00
Lutjanus guttatus	-95.29	15.93	3978.00	2105.00	3146.00	28.00	28.00	28.00	0.00	246.63	0.00	246.63	0.00	230.34	20.00
Lutjanus guttatus	-97.03	15.79	3175.00	1290.00	2538.00	29.00	29.00	29.00	0.00	196.98	0.00	241.49	0.00	208.62	0.00
Lutjanus guttatus	-97.07	15.79	2689.00	1133.00	2222.00	29.00	29.00	29.00	0.00	172.55	0.00	221.16	0.00	190.64	14.00
Lutjanus guttatus	-94.04	15.94	2708.00	1343.00	2215.00	29.00	29.00	29.00	0.00	207.32	0.00	245.82	0.00	219.11	12.00
Lutjanus guttatus	-94.04	15.94	2708.00	1343.00	2215.00	29.00	29.00	29.00	0.00	207.32	0.00	245.82	0.00	219.11	12.00

Lutjanus guttatus	-95.00	15.96	2729.00	1248.00	2242.00	28.00	28.00	28.00	0.00	147.10	0.00	249.04	0.00	197.90	9.00
Lutjanus guttatus	-94.64	15.98	2841.00	1130.00	2233.00	29.00	29.00	29.00	0.00	167.94	0.00	228.25	0.00	190.92	23.00
Lutjanus guttatus	-93.92	16.00	2841.00	1130.00	2233.00	29.00	29.00	29.00	0.00	167.94	0.00	228.25	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-93.92	16.00	2841.00	1130.00	2233.00	29.00	29.00	29.00	0.00	167.94	0.00	228.25	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-94.00	16.00	2841.00	1130.00	2233.00	29.00	29.00	29.00	0.00	167.94	0.00	228.25	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-94.53	16.00	2841.00	1130.00	2233.00	29.00	29.00	29.00	0.00	132.53	0.00	253.95	0.00	193.76	27.00
Lutjanus guttatus	-95.13	16.04	3511.00	2193.00	3002.00	28.00	28.00	28.00	0.00	244.65	0.00	244.65	0.00	234.33	15.00
Lutjanus guttatus	-95.04	16.04	2990.00	1745.00	2727.00	28.00	28.00	28.00	0.00	224.58	0.00	224.58	0.00	209.05	14.00
Lutjanus guttatus	-93.88	15.96	2990.00	1745.00	2727.00	28.00	28.00	28.00	0.00	224.58	0.00	224.58	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-94.28	16.05	4114.00	1550.00	2987.00	29.00	29.00	29.00	0.00	224.58	0.00	224.58	0.00	0.00	17.00
Lutjanus guttatus	-94.28	16.05	4114.00	1550.00	2987.00	29.00	29.00	29.00	0.00	224.58	0.00	224.58	0.00	0.00	17.00
Lutjanus guttatus	-94.48	16.08	3788.00	1254.00	2617.00	29.00	29.00	29.00	0.00	165.69	0.00	241.85	0.00	209.21	21.00
Lutjanus guttatus	-94.48	16.08	3788.00	1254.00	2617.00	29.00	29.00	29.00	0.00	165.69	0.00	241.85	0.00	209.21	21.00
Lutjanus guttatus	-94.48	16.11	4395.00	1722.00	2903.00	29.00	29.00	29.00	0.00	241.76	0.00	253.78	0.00	247.90	9.00
Lutjanus guttatus	-94.48	16.11	4395.00	1722.00	2903.00	29.00	29.00	29.00	0.00	241.76	0.00	253.78	0.00	247.90	9.00
Lutjanus guttatus	-95.39	15.95	4716.00	2568.00	3705.00	28.00	28.00	28.00	0.00	241.76	0.00	253.78	0.00	0.00	10.00
Lutjanus guttatus	-94.57	16.13	4621.00	2039.00	3396.00	29.00	29.00	29.00	0.00	243.80	0.00	243.80	0.00	243.80	2.00
Lutjanus guttatus	-94.78	16.14	3809.00	2224.00	3056.00	29.00	29.00	29.00	0.00	229.17	0.00	229.17	0.00	229.17	8.00
Lutjanus guttatus	-94.78	16.14	3809.00	2224.00	3056.00	29.00	29.00	29.00	0.00	229.17	0.00	229.17	0.00	229.17	8.00
Lutjanus guttatus	-94.51	16.14	4621.00	2039.00	3396.00	29.00	29.00	29.00	0.00	243.80	0.00	243.80	0.00	243.80	2.00
Lutjanus guttatus	-94.33	16.11	4511.00	1917.00	3537.00	29.00	29.00	29.00	0.00	243.80	0.00	243.80	0.00	0.00	23.00
Lutjanus guttatus	-94.98	16.15	3953.00	2680.00	3376.00	28.00	28.00	28.00	0.00	243.80	0.00	243.80	0.00	0.00	4.00
Lutjanus guttatus	-94.98	16.15	3953.00	2680.00	3376.00	28.00	28.00	28.00	0.00	243.80	0.00	243.80	0.00	0.00	4.00
Lutjanus guttatus	-94.97	16.15	3953.00	2680.00	3376.00	28.00	28.00	28.00	0.00	243.80	0.00	243.80	0.00	0.00	4.00
Lutjanus guttatus	-94.97	16.15	3953.00	2680.00	3376.00	28.00	28.00	28.00	0.00	243.80	0.00	243.80	0.00	0.00	4.00
Lutjanus guttatus	-94.75	16.17	3797.00	2266.00	3140.00	29.00	29.00	29.00	0.00	252.02	0.00	252.02	0.00	252.02	4.00

Lutjanus guttatus	-94.98	16.17	3953.00	2680.00	3376.00	28.00	28.00	28.00	0.00	252.02	0.00	252.02	0.00	0.00	4.00
Lutjanus guttatus	-94.75	16.17	3797.00	2266.00	3140.00	29.00	29.00	29.00	0.00	252.02	0.00	252.02	0.00	252.02	4.00
Lutjanus guttatus	-94.97	16.17	3953.00	2680.00	3376.00	28.00	28.00	28.00	0.00	252.02	0.00	252.02	0.00	0.00	4.00
Lutjanus guttatus	-98.64	16.35	3488.00	1359.00	2855.00	30.00	30.00	29.00	0.00	232.47	0.00	250.06	0.00	241.27	24.00
Lutjanus guttatus	-99.88	16.83	3488.00	1359.00	2855.00	30.00	30.00	29.00	0.00	232.47	0.00	250.06	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-99.88	16.84	3488.00	1359.00	2855.00	30.00	30.00	29.00	0.00	232.47	0.00	250.06	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-99.93	16.85	3488.00	1359.00	2855.00	30.00	30.00	29.00	0.00	232.47	0.00	250.06	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-99.93	16.85	3488.00	1359.00	2855.00	30.00	30.00	29.00	0.00	232.47	0.00	250.06	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-99.93	16.85	3488.00	1359.00	2855.00	30.00	30.00	29.00	0.00	232.47	0.00	250.06	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-99.93	16.85	3488.00	1359.00	2855.00	30.00	30.00	29.00	0.00	232.47	0.00	250.06	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-99.93	16.85	3488.00	1359.00	2855.00	30.00	30.00	29.00	0.00	232.47	0.00	250.06	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-99.92	16.85	3488.00	1359.00	2855.00	30.00	30.00	29.00	0.00	232.47	0.00	250.06	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-99.99	16.88	4471.00	1133.00	2632.00	30.00	30.00	30.00	0.00	169.15	0.00	253.20	0.00	219.21	13.00
Lutjanus guttatus	-100.04	16.88	2976.00	1052.00	2297.00	30.00	30.00	29.00	0.00	156.31	0.00	253.94	0.00	215.85	21.00
Lutjanus guttatus	-99.97	16.86	4471.00	1133.00	2632.00	30.00	30.00	30.00	0.00	169.15	0.00	253.20	0.00	219.21	13.00
Lutjanus guttatus	-101.11	17.30	15370.00	1389.00	6077.00	29.00	29.00	29.00	0.00	172.30	0.00	172.30	0.00	172.30	1.00
Lutjanus guttatus	-101.14	17.35	15370.00	1389.00	6077.00	29.00	29.00	29.00	0.00	172.30	0.00	172.30	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-101.12	17.09	1566.00	488.00	1104.00	30.00	30.00	29.00	0.00	71.81	0.00	199.73	0.00	107.47	11.00
Lutjanus guttatus	-101.12	17.09	1566.00	488.00	1104.00	30.00	30.00	29.00	0.00	71.81	0.00	199.73	0.00	107.47	11.00
Lutjanus guttatus	-101.57	17.61	1566.00	488.00	1104.00	30.00	30.00	29.00	0.00	71.81	0.00	199.73	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-101.57	17.61	1566.00	488.00	1104.00	30.00	30.00	29.00	0.00	71.81	0.00	199.73	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-101.57	17.61	1566.00	488.00	1104.00	30.00	30.00	29.00	0.00	71.81	0.00	199.73	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-101.06	17.18	2257.00	616.00	1696.00	29.00	29.00	29.00	0.00	85.91	0.00	250.57	0.00	150.73	19.00
Lutjanus guttatus	-101.09	17.18	2125.00	577.00	1545.00	29.00	29.00	29.00	0.00	82.22	0.00	219.97	0.00	136.63	5.00
Lutjanus guttatus	-101.09	17.18	2125.00	577.00	1545.00	29.00	29.00	29.00	0.00	82.22	0.00	219.97	0.00	136.63	5.00
Lutjanus guttatus	-101.09	17.18	2125.00	577.00	1545.00	29.00	29.00	29.00	0.00	82.22	0.00	219.97	0.00	136.63	5.00

Lutjanus guttatus	-101.63	17.62	3737.00	884.00	2415.00	29.00	29.00	29.00	0.00	120.09	0.00	247.77	0.00	183.78	5.00
Lutjanus guttatus	-101.00	17.21	3343.00	626.00	2338.00	29.00	29.00	29.00	0.00	91.92	0.00	246.71	0.00	174.08	24.00
Lutjanus guttatus	-100.99	17.22	3343.00	626.00	2338.00	29.00	29.00	29.00	0.00	91.92	0.00	246.71	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-102.00	17.92	4078.00	1048.00	2349.00	29.00	29.00	29.00	0.00	163.55	0.00	196.41	0.00	184.36	5.00
Lutjanus guttatus	-102.07	17.93	6120.00	1748.00	3387.00	29.00	29.00	29.00	0.00	163.55	0.00	196.41	0.00	0.00	15.00
Lutjanus guttatus	-102.97	17.95	2171.00	457.00	1272.00	29.00	29.00	29.00	0.00	70.57	0.00	144.02	0.00	98.19	15.00
Lutjanus guttatus	-102.08	17.95	6120.00	1748.00	3387.00	29.00	29.00	29.00	0.00	70.57	0.00	144.02	0.00	0.00	5.00
Lutjanus guttatus	-101.43	17.50	4190.00	782.00	2512.00	29.00	29.00	29.00	0.00	114.16	0.00	223.21	0.00	162.35	19.00
Lutjanus guttatus	-101.44	17.50	4190.00	782.00	2512.00	29.00	29.00	29.00	0.00	114.16	0.00	223.21	0.00	162.35	19.00
Lutjanus guttatus	-101.43	17.50	4190.00	782.00	2512.00	29.00	29.00	29.00	0.00	114.16	0.00	223.21	0.00	162.35	19.00
Lutjanus guttatus	-102.92	18.11	4190.00	782.00	2512.00	29.00	29.00	29.00	0.00	114.16	0.00	223.21	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-102.46	17.98	5106.00	1213.00	2916.00	29.00	29.00	29.00	0.00	187.00	0.00	220.13	0.00	192.57	3.00
Lutjanus guttatus	-102.46	17.98	5106.00	1213.00	2916.00	29.00	29.00	29.00	0.00	187.00	0.00	220.13	0.00	192.57	3.00
Lutjanus guttatus	-102.46	17.99	5106.00	1213.00	2916.00	29.00	29.00	29.00	0.00	187.00	0.00	220.13	0.00	192.57	3.00
Lutjanus guttatus	-102.46	18.00	5235.00	1159.00	3134.00	29.00	29.00	29.00	0.00	190.85	0.00	216.90	0.00	193.46	3.00
Lutjanus guttatus	-104.30	18.98	5235.00	1159.00	3134.00	29.00	29.00	29.00	0.00	190.85	0.00	216.90	0.00	193.46	3.00
Lutjanus guttatus	-104.30	18.98	5235.00	1159.00	3134.00	29.00	29.00	29.00	0.00	190.85	0.00	216.90	0.00	193.46	3.00
Lutjanus guttatus	-104.29	18.99	5235.00	1159.00	3134.00	29.00	29.00	29.00	0.00	190.85	0.00	216.90	0.00	193.46	3.00
Lutjanus guttatus	-104.34	18.99	5235.00	1159.00	3134.00	29.00	29.00	29.00	0.00	190.85	0.00	216.90	0.00	193.46	3.00
Lutjanus guttatus	-104.30	19.00	5235.00	1159.00	3134.00	29.00	29.00	29.00	0.00	190.85	0.00	216.90	0.00	193.46	3.00
Lutjanus guttatus	-104.29	19.00	5235.00	1159.00	3134.00	29.00	29.00	29.00	0.00	190.85	0.00	216.90	0.00	193.46	3.00
Lutjanus guttatus	-104.50	19.00	3153.00	560.00	1913.00	29.00	29.00	28.00	0.00	83.64	0.00	224.59	0.00	146.72	13.00
Lutjanus guttatus	-104.36	19.01	4511.00	1136.00	3029.00	29.00	29.00	29.00	0.00	150.46	0.00	220.58	0.00	151.84	19.00
Lutjanus guttatus	-104.34	19.02	4511.00	1136.00	3029.00	29.00	29.00	29.00	0.00	150.46	0.00	220.58	0.00	151.84	3.00
Lutjanus guttatus	-104.34	19.02	4511.00	1136.00	3029.00	29.00	29.00	29.00	0.00	150.46	0.00	220.58	0.00	151.84	3.00
Lutjanus guttatus	-104.35	19.03	4511.00	1136.00	3029.00	29.00	29.00	29.00	0.00	150.46	0.00	220.58	0.00	151.84	19.00

[illegible]

Lutjanus guttatus	-104.44	19.10	1350.00	520.00	970.00	29.00	29.00	29.00	0.00	111.36	0.00	142.70	0.00	99.10	3.00
Lutjanus guttatus	-104.44	19.10	1350.00	520.00	970.00	29.00	29.00	29.00	0.00	111.36	0.00	142.70	0.00	99.10	3.00
Lutjanus guttatus	-104.44	19.10	1350.00	520.00	970.00	29.00	29.00	29.00	0.00	111.36	0.00	142.70	0.00	99.10	3.00
Lutjanus guttatus	-104.38	19.10	1350.00	520.00	970.00	29.00	29.00	29.00	0.00	111.36	0.00	142.70	0.00	99.10	3.00
Lutjanus guttatus	-104.55	19.10	4660.00	858.00	3072.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.98	0.00	250.45	0.00	201.13	0.00
Lutjanus guttatus	-104.52	19.12	4660.00	858.00	3072.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.98	0.00	250.45	0.00	201.13	3.00
Lutjanus guttatus	-104.37	19.10	4660.00	858.00	3072.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.98	0.00	250.45	0.00	201.13	3.00
Lutjanus guttatus	-104.71	19.17	4870.00	804.00	3114.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.73	0.00	254.04	0.00	210.18	23.00
Lutjanus guttatus	-104.74	19.17	4441.00	798.00	2805.00	28.00	28.00	28.00	0.00	122.27	0.00	237.83	0.00	188.49	17.00
Lutjanus guttatus	-103.84	18.53	2950.00	729.00	1735.00	29.00	29.00	28.00	0.00	104.71	0.00	249.32	0.00	136.55	22.00
Lutjanus guttatus	-104.85	19.19	4545.00	773.00	2885.00	28.00	28.00	28.00	0.00	114.79	0.00	247.71	0.00	201.16	14.00
Lutjanus guttatus	-104.73	19.20	5718.00	1213.00	3887.00	29.00	28.00	29.00	0.00	114.79	0.00	250.18	0.00	146.44	6.00
Lutjanus guttatus	-104.84	19.22	5718.00	1213.00	3887.00	29.00	28.00	29.00	0.00	114.79	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
Lutjanus guttatus	-104.87	19.22	5999.00	1003.00	3356.00	28.00	28.00	28.00	0.00	149.16	0.00	248.89	0.00	199.03	25.00
Lutjanus guttatus	-104.85	19.23	5999.00	1003.00	3356.00	28.00	28.00	28.00	0.00	149.16	0.00	248.89	0.00	199.03	25.00
Lutjanus guttatus	-104.85	19.24	5999.00	1003.00	3356.00	28.00	28.00	28.00	0.00	149.16	0.00	248.89	0.00	199.03	25.00
Lutjanus guttatus	-104.86	19.24	5999.00	1003.00	3356.00	28.00	28.00	28.00	0.00	149.16	0.00	248.89	0.00	199.03	25.00
Lutjanus guttatus	-104.94	19.25	5027.00	852.00	2997.00	28.00	28.00	28.00	0.00	123.25	0.00	246.52	0.00	198.71	27.00
Lutjanus guttatus	-104.94	19.26	4842.00	802.00	3104.00	28.00	28.00	28.00	0.00	122.99	0.00	204.13	0.00	177.17	11.00
Lutjanus guttatus	-103.78	18.64	6565.00	1396.00	3832.00	29.00	28.00	28.00	0.00	233.77	0.00	233.77	0.00	233.77	83.00
Lutjanus guttatus	-105.10	19.52	6565.00	1396.00	3832.00	29.00	28.00	28.00	0.00	233.77	0.00	233.77	0.00	233.77	3.00
Lutjanus guttatus	-105.10	19.53	6565.00	1396.00	3832.00	29.00	28.00	28.00	0.00	233.77	0.00	233.77	0.00	233.77	3.00
Lutjanus guttatus	-105.27	19.56	5647.00	1004.00	3214.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.52	0.00	238.01	0.00	190.37	12.00
Lutjanus guttatus	-105.11	19.55	5647.00	1004.00	3214.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.52	0.00	238.01	0.00	190.37	3.00
Lutjanus guttatus	-105.10	19.55	5647.00	1004.00	3214.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.52	0.00	238.01	0.00	190.37	3.00
Lutjanus guttatus	-105.11	19.56	5647.00	1004.00	3214.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.52	0.00	238.01	0.00	190.37	3.00

Lutjanus guttatus	-105.11	19.55	5647.00	1004.00	3214.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.52	0.00	238.01	0.00	190.37	3.00
Lutjanus guttatus	-105.11	19.55	5647.00	1004.00	3214.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.52	0.00	238.01	0.00	190.37	3.00
Lutjanus guttatus	-105.11	19.55	5647.00	1004.00	3214.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.52	0.00	238.01	0.00	190.37	3.00
Lutjanus guttatus	-105.11	19.55	5647.00	1004.00	3214.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.52	0.00	238.01	0.00	190.37	3.00
Lutjanus guttatus	-105.11	19.55	5647.00	1004.00	3214.00	28.00	28.00	28.00	0.00	127.52	0.00	238.01	0.00	190.37	3.00
Lutjanus guttatus	-105.60	20.01	6108.00	857.00	3319.00	28.00	28.00	28.00	0.00	119.31	0.00	234.88	0.00	179.01	9.00
Lutjanus guttatus	-105.28	20.60	6108.00	857.00	3319.00	29.00	29.00	29.00	0.00	0.00	0.00	234.88	0.00	179.01	22.00
Lutjanus guttatus	-105.42	20.67	7405.00	1968.00	4320.00	28.00	27.00	27.00	0.00	250.98	0.00	250.98	0.00	250.98	19.00
Lutjanus guttatus	-105.40	20.59	7168.00	1523.00	4365.00	28.00	28.00	28.00	0.00	207.65	0.00	207.65	0.00	207.65	17.00
Lutjanus guttatus	-105.40	20.59	7168.00	1523.00	4365.00	28.00	28.00	28.00	0.00	207.65	0.00	207.65	0.00	207.65	17.00
Lutjanus guttatus	-105.33	20.60	9946.00	1506.00	5063.00	28.00	28.00	28.00	0.00	248.90	0.00	248.90	0.00	248.90	17.00
Lutjanus guttatus	-105.41	20.61	7168.00	1523.00	4365.00	28.00	28.00	28.00	0.00	207.65	0.00	207.65	0.00	207.65	17.00
Lutjanus guttatus	-105.39	20.61	7168.00	1523.00	4365.00	28.00	28.00	28.00	0.00	207.65	0.00	207.65	0.00	207.65	17.00
Lutjanus guttatus	-105.39	20.61	7168.00	1523.00	4365.00	28.00	28.00	28.00	0.00	207.65	0.00	207.65	0.00	207.65	17.00
Lutjanus guttatus	-105.36	20.62	7930.00	1397.00	4561.00	28.00	27.00	28.00	0.00	205.99	0.00	205.99	0.00	205.99	24.00
Lutjanus guttatus	-105.35	20.62	7930.00	1397.00	4561.00	28.00	27.00	28.00	0.00	205.99	0.00	205.99	0.00	205.99	24.00
Lutjanus guttatus	-105.39	20.62	7168.00	1523.00	4365.00	28.00	28.00	28.00	0.00	207.65	0.00	207.65	0.00	207.65	17.00
Lutjanus guttatus	-105.42	20.62	7168.00	1523.00	4365.00	28.00	28.00	28.00	0.00	207.65	0.00	207.65	0.00	207.65	17.00
Lutjanus guttatus	-105.41	20.63	7168.00	1523.00	4365.00	28.00	28.00	28.00	0.00	207.65	0.00	207.65	0.00	207.65	17.00
Lutjanus guttatus	-105.41	20.72	9329.00	2265.00	5242.00	28.00	28.00	28.00	0.00	207.65	0.00	207.65	0.00	207.65	3.00
Lutjanus guttatus	-105.36	20.63	7505.00	1918.00	4411.00	28.00	27.00	28.00	0.00	243.93	0.00	243.93	0.00	243.93	13.00
Lutjanus guttatus	-105.39	20.63	7405.00	1968.00	4320.00	28.00	27.00	27.00	0.00	250.98	0.00	250.98	0.00	250.98	19.00
Lutjanus guttatus	-105.37	20.63	7505.00	1918.00	4411.00	28.00	27.00	28.00	0.00	243.93	0.00	243.93	0.00	243.93	13.00
Lutjanus guttatus	-105.37	20.63	7505.00	1918.00	4411.00	28.00	27.00	28.00	0.00	243.93	0.00	243.93	0.00	243.93	13.00
Lutjanus guttatus	-105.39	20.63	7405.00	1968.00	4320.00	28.00	27.00	27.00	0.00	250.98	0.00	250.98	0.00	250.98	19.00
Lutjanus guttatus	-105.41	20.63	7405.00	1968.00	4320.00	28.00	27.00	27.00	0.00	250.98	0.00	250.98	0.00	250.98	19.00

Lutjanus guttatus	-105.38	20.64	7405.00	1968.00	4320.00	28.00	27.00	27.00	0.00	250.98	0.00	250.98	0.00	250.98	19.00
Lutjanus guttatus	-105.34	20.64	7505.00	1918.00	4411.00	28.00	27.00	28.00	0.00	243.93	0.00	243.93	0.00	243.93	13.00
Lutjanus guttatus	-105.39	20.64	7405.00	1968.00	4320.00	28.00	27.00	27.00	0.00	250.98	0.00	250.98	0.00	250.98	19.00
Lutjanus guttatus	-105.42	20.74	9329.00	2265.00	5242.00	28.00	28.00	28.00	0.00	250.98	0.00	250.98	0.00	250.98	3.00
Lutjanus guttatus	-105.43	21.15	3527.00	879.00	1675.00	28.00	28.00	28.00	0.00	105.91	0.00	233.69	0.00	144.29	14.00
Lutjanus guttatus	-105.30	21.27	7077.00	1483.00	3489.00	28.00	28.00	28.00	0.00	232.95	0.00	232.95	0.00	232.95	16.00
Lutjanus guttatus	-105.28	21.18	6690.00	1072.00	3229.00	29.00	28.00	28.00	0.00	164.39	0.00	237.01	0.00	200.70	17.00
Lutjanus guttatus	-105.36	21.26	4299.00	1444.00	2232.00	28.00	28.00	28.00	0.00	178.99	0.00	226.17	0.00	202.58	14.00
Lutjanus guttatus	-105.27	21.37	6070.00	1522.00	3440.00	29.00	29.00	28.00	0.00	242.99	0.00	242.99	0.00	242.99	16.00
Lutjanus guttatus	-105.27	21.37	6070.00	1522.00	3440.00	29.00	29.00	28.00	0.00	242.99	0.00	242.99	0.00	242.99	16.00
Lutjanus guttatus	-106.34	21.40	2018.00	653.00	1246.00	28.00	28.00	28.00	0.00	86.81	0.00	191.42	0.00	119.02	15.00
Lutjanus guttatus	-105.18	21.43	2018.00	653.00	1246.00	28.00	28.00	28.00	0.00	86.81	0.00	191.42	0.00	119.02	3.00
Lutjanus guttatus	-106.71	21.73	4423.00	967.00	1972.00	28.00	28.00	28.00	0.00	147.77	0.00	203.93	0.00	157.81	5.00
Lutjanus guttatus	-105.89	21.84	2563.00	1096.00	1585.00	28.00	28.00	28.00	0.00	149.24	0.00	224.36	0.00	153.33	32.00
Lutjanus guttatus	-105.89	21.84	2563.00	1096.00	1585.00	28.00	28.00	28.00	0.00	149.24	0.00	224.36	0.00	153.33	32.00
Lutjanus guttatus	-105.90	21.87	2563.00	1096.00	1585.00	28.00	28.00	28.00	0.00	149.24	0.00	224.36	0.00	153.33	32.00
Lutjanus guttatus	-106.18	21.94	1566.00	693.00	1037.00	28.00	28.00	28.00	0.00	88.76	0.00	166.41	0.00	102.15	16.00
Lutjanus guttatus	-106.28	22.15	1711.00	646.00	1034.00	28.00	28.00	28.00	0.00	86.83	0.00	159.43	0.00	104.35	19.00
Lutjanus guttatus	-106.05	22.25	1969.00	676.00	1173.00	28.00	28.00	28.00	0.00	90.58	0.00	212.26	0.00	115.95	13.00
Lutjanus guttatus	-105.70	22.28	5954.00	2937.00	4198.00	29.00	29.00	28.00	0.01	0.00	0.01	212.26	0.00	115.95	21.00
Lutjanus guttatus	-105.87	22.44	3445.00	1281.00	2099.00	28.00	28.00	28.00	0.00	164.76	0.00	234.61	0.00	185.82	21.00
Lutjanus guttatus	-105.80	22.45	4006.00	1624.00	2521.00	28.00	28.00	28.00	0.00	217.62	0.00	250.14	0.00	212.51	14.00
Lutjanus guttatus	-109.83	22.83	1148.00	702.00	1022.00	26.00	25.00	26.00	0.00	72.87	0.00	144.24	0.00	96.40	17.00
Lutjanus guttatus	-109.95	22.85	1148.00	702.00	1022.00	26.00	25.00	26.00	0.00	72.87	0.00	144.24	0.00	96.40	3.00
Lutjanus guttatus	-109.88	22.87	1148.00	702.00	1022.00	26.00	25.00	26.00	0.00	72.87	0.00	144.24	0.00	96.40	3.00
Lutjanus guttatus	-109.90	22.84	1148.00	702.00	1022.00	26.00	25.00	26.00	0.00	72.87	0.00	144.24	0.00	96.40	3.00

Lutjanus guttatus	-109.81	22.88	1148.00	702.00	1022.00	26.00	25.00	26.00	0.00	72.87	0.00	144.24	0.00	96.40	3.00
Lutjanus guttatus	-107.00	23.00	1423.00	506.00	880.00	27.00	27.00	27.00	0.00	64.49	0.00	155.75	0.00	90.19	15.00
Lutjanus guttatus	-107.00	23.00	1423.00	506.00	880.00	27.00	27.00	27.00	0.00	64.49	0.00	155.75	0.00	90.19	15.00
Lutjanus guttatus	-106.26	23.02	5026.00	1563.00	3229.00	27.00	27.00	27.00	0.00	215.35	0.00	215.35	0.00	215.35	19.00
Lutjanus guttatus	-106.26	23.02	5026.00	1563.00	3229.00	27.00	27.00	27.00	0.00	215.35	0.00	215.35	0.00	215.35	19.00
Lutjanus guttatus	-106.26	23.02	5026.00	1563.00	3229.00	27.00	27.00	27.00	0.00	215.35	0.00	215.35	0.00	215.35	19.00
Lutjanus guttatus	-106.37	23.10	4253.00	1201.00	3135.00	28.00	28.00	28.00	0.00	178.20	0.00	178.20	0.00	178.20	14.00
Lutjanus guttatus	-106.42	23.17	4253.00	1201.00	3135.00	28.00	28.00	28.00	0.00	178.20	0.00	178.20	0.00	178.20	18.00
Lutjanus guttatus	-106.42	23.17	4253.00	1201.00	3135.00	28.00	28.00	28.00	0.00	178.20	0.00	178.20	0.00	178.20	18.00
Lutjanus guttatus	-106.42	23.17	4253.00	1201.00	3135.00	28.00	28.00	28.00	0.00	178.20	0.00	178.20	0.00	178.20	18.00
Lutjanus guttatus	-106.42	23.17	4253.00	1201.00	3135.00	28.00	28.00	28.00	0.00	178.20	0.00	178.20	0.00	178.20	18.00
Lutjanus guttatus	-106.42	23.18	4253.00	1201.00	3135.00	28.00	28.00	28.00	0.00	178.20	0.00	178.20	0.00	178.20	3.00
Lutjanus guttatus	-106.42	23.22	4253.00	1201.00	3135.00	28.00	28.00	28.00	0.00	178.20	0.00	178.20	0.00	178.20	3.00
Lutjanus guttatus	-106.48	23.22	6193.00	1375.00	3738.00	28.00	28.00	28.00	0.00	212.36	0.00	212.36	0.00	212.36	12.00
Lutjanus guttatus	-106.48	23.23	6193.00	1375.00	3738.00	28.00	28.00	28.00	0.00	212.36	0.00	212.36	0.00	212.36	12.00
Lutjanus guttatus	-106.45	23.23	6193.00	1375.00	3738.00	28.00	28.00	28.00	0.00	212.36	0.00	212.36	0.00	212.36	3.00
Lutjanus guttatus	-109.36	23.35	1728.00	664.00	1144.00	27.00	26.00	26.00	0.00	79.80	0.00	249.03	0.00	165.78	12.00
Lutjanus guttatus	-109.35	23.44	1596.00	591.00	1040.00	26.00	26.00	26.00	0.00	71.82	0.00	179.83	0.00	128.09	19.00
Lutjanus guttatus	-109.39	23.54	1843.00	689.00	1286.00	26.00	26.00	26.00	0.00	118.00	0.00	241.29	0.00	153.25	22.00
Lutjanus guttatus	-106.82	23.65	1843.00	689.00	1286.00	26.00	26.00	26.00	0.00	118.00	0.00	241.29	0.00	153.25	3.00
Lutjanus guttatus	-110.39	24.28	1747.00	1039.00	1682.00	26.00	25.00	26.00	0.00	127.10	0.00	250.16	0.00	202.26	9.00
Lutjanus guttatus	-110.35	24.13	1747.00	1039.00	1682.00	26.00	25.00	26.00	0.00	0.00	0.00	250.16	0.00	202.26	3.00
Lutjanus guttatus	-110.38	24.23	2601.00	1397.00	2059.00	26.00	26.00	26.00	0.00	189.06	0.00	239.39	0.00	218.34	5.00
Lutjanus guttatus	-110.31	24.22	2601.00	1397.00	2059.00	26.00	26.00	26.00	0.00	189.06	0.00	239.39	0.00	218.34	17.00
Lutjanus guttatus	-110.34	24.23	2601.00	1397.00	2059.00	26.00	26.00	26.00	0.00	189.06	0.00	239.39	0.00	218.34	5.00
Lutjanus guttatus	-110.30	24.21	2601.00	1397.00	2059.00	26.00	26.00	26.00	0.00	189.06	0.00	239.39	0.00	218.34	3.00

Lutjanus guttatus	-109.90	24.19	2601.00	1397.00	2059.00	26.00	26.00	26.00	0.00	189.06	0.00	239.39	0.00	218.34	3.00
Lutjanus guttatus	-110.45	24.25	2601.00	1397.00	2059.00	26.00	26.00	26.00	0.00	189.06	0.00	239.39	0.00	218.34	3.00
Lutjanus guttatus	-110.49	24.25	2601.00	1397.00	2059.00	26.00	26.00	26.00	0.00	189.06	0.00	239.39	0.00	218.34	3.00
Lutjanus guttatus	-110.42	24.23	2201.00	1528.00	1915.00	26.00	25.00	25.00	0.00	169.66	0.00	241.23	0.00	206.04	10.00
Lutjanus guttatus	-109.98	24.25	1766.00	898.00	1528.00	26.00	26.00	26.00	0.00	107.35	0.00	165.63	0.00	147.36	3.00
Lutjanus guttatus	-111.50	24.25	2498.00	1627.00	2167.00	23.00	23.00	23.00	0.00	121.60	0.00	250.70	0.00	192.69	8.00
Lutjanus guttatus	-110.32	24.27	2498.00	1627.00	2167.00	23.00	23.00	23.00	0.00	121.60	0.00	250.70	0.00	192.69	3.00
Lutjanus guttatus	-110.32	24.27	2498.00	1627.00	2167.00	23.00	23.00	23.00	0.00	121.60	0.00	250.70	0.00	192.69	3.00
Lutjanus guttatus	-110.32	24.27	2498.00	1627.00	2167.00	23.00	23.00	23.00	0.00	121.60	0.00	250.70	0.00	192.69	3.00
Lutjanus guttatus	-110.32	24.27	2498.00	1627.00	2167.00	23.00	23.00	23.00	0.00	121.60	0.00	250.70	0.00	192.69	3.00
Lutjanus guttatus	-110.54	24.32	1758.00	984.00	1506.00	26.00	26.00	26.00	0.00	117.63	0.00	241.73	0.00	186.01	17.00
Lutjanus guttatus	-107.71	24.38	1758.00	984.00	1506.00	26.00	26.00	26.00	0.00	117.63	0.00	241.73	0.00	186.01	3.00
Lutjanus guttatus	-110.32	24.39	1758.00	984.00	1506.00	26.00	26.00	26.00	0.00	117.63	0.00	241.73	0.00	186.01	3.00
Lutjanus guttatus	-107.86	24.41	4234.00	1247.00	2773.00	27.00	27.00	27.00	0.00	156.25	0.00	226.29	0.00	191.27	7.00
Lutjanus guttatus	-110.34	24.62	4234.00	1247.00	2773.00	27.00	27.00	27.00	0.00	156.25	0.00	226.29	0.00	191.27	3.00
Lutjanus guttatus	-108.51	25.04	3827.00	1385.00	2385.00	27.00	27.00	26.00	0.00	170.12	0.00	225.77	0.00	204.74	32.00
Lutjanus guttatus	-110.95	25.31	3827.00	1385.00	2385.00	27.00	27.00	26.00	0.00	0.00	0.00	225.77	0.00	204.74	3.00
Lutjanus guttatus	-110.95	25.31	3827.00	1385.00	2385.00	27.00	27.00	26.00	0.00	0.00	0.00	225.77	0.00	204.74	3.00
Lutjanus guttatus	-111.02	25.60	2181.00	1158.00	1639.00	26.00	26.00	25.00	0.00	146.24	0.00	252.86	0.00	212.06	6.00
Lutjanus guttatus	-110.93	25.53	1781.00	1028.00	1379.00	26.00	26.00	26.00	0.00	185.20	0.00	223.14	0.00	190.23	13.00
Lutjanus guttatus	-109.57	25.55	2252.00	943.00	1512.00	26.00	26.00	26.00	0.00	107.20	0.00	206.92	0.00	164.35	18.00
Lutjanus guttatus	-109.12	25.57	2252.00	943.00	1512.00	26.00	26.00	26.00	0.00	107.20	0.00	206.92	0.00	164.35	3.00
Lutjanus guttatus	-109.12	25.57	2252.00	943.00	1512.00	26.00	26.00	26.00	0.00	107.20	0.00	206.92	0.00	164.35	3.00
Lutjanus guttatus	-109.12	25.57	2252.00	943.00	1512.00	26.00	26.00	26.00	0.00	107.20	0.00	206.92	0.00	164.35	3.00
Lutjanus guttatus	-109.00	25.58	2252.00	943.00	1512.00	26.00	26.00	26.00	0.00	107.20	0.00	206.92	0.00	164.35	3.00
Lutjanus guttatus	-109.62	25.60	2035.00	917.00	1483.00	27.00	27.00	26.00	0.00	109.17	0.00	196.17	0.00	159.67	7.00

Lutjanus guttatus	-111.30	25.81	2035.00	917.00	1483.00	27.00	27.00	26.00	0.00	0.00	0.00	196.17	0.00	159.67	3.00
Lutjanus guttatus	-111.33	26.02	3127.00	1638.00	2150.00	25.00	25.00	25.00	0.00	212.29	0.00	212.29	0.00	212.29	2.00
Lutjanus guttatus	-111.33	26.02	3127.00	1638.00	2150.00	25.00	25.00	25.00	0.00	212.29	0.00	212.29	0.00	212.29	2.00
Lutjanus guttatus	-109.50	26.50	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	24.00
Lutjanus guttatus	-111.74	26.58	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.85	26.68	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.85	26.68	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-109.58	26.70	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.82	26.70	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.83	26.72	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.83	26.75	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.88	26.77	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.88	26.77	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.85	26.77	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.88	26.80	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.87	26.78	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.87	26.78	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.90	26.87	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.90	26.87	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.95	26.91	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.94	26.90	4385.00	1432.00	2599.00	26.00	26.00	26.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-111.99	27.01	5124.00	1936.00	3310.00	25.00	25.00	25.00	0.00	172.91	0.00	172.91	0.00	172.91	3.00
Lutjanus guttatus	-110.46	26.78	1843.00	916.00	1279.00	26.00	26.00	25.00	0.00	100.06	0.00	217.72	0.00	164.76	13.00
Lutjanus guttatus	-110.54	27.37	1843.00	916.00	1279.00	26.00	26.00	25.00	0.00	100.06	0.00	217.72	0.00	164.76	3.00
Lutjanus guttatus	-110.91	27.84	1843.00	916.00	1279.00	26.00	26.00	25.00	0.00	100.06	0.00	217.72	0.00	164.76	3.00
Lutjanus guttatus	-110.83	27.85	4524.00	2438.00	3142.00	25.00	25.00	25.00	0.00	100.06	0.00	217.72	0.00	164.76	2.00

Lutjanus guttatus	-110.82	27.88	4524.00	2438.00	3142.00	25.00	25.00	25.00	0.00	100.06	0.00	217.72	0.00	164.76	3.00
Lutjanus guttatus	-110.82	27.88	4524.00	2438.00	3142.00	25.00	25.00	25.00	0.00	100.06	0.00	217.72	0.00	164.76	3.00
Lutjanus guttatus	-110.85	27.83	3828.00	1989.00	2580.00	25.00	25.00	25.00	0.00	198.18	0.00	198.18	0.00	198.18	6.00
Lutjanus guttatus	-110.94	27.87	3828.00	1989.00	2580.00	25.00	25.00	25.00	0.00	198.18	0.00	198.18	0.00	198.18	3.00
Lutjanus guttatus	-110.85	27.83	3828.00	1989.00	2580.00	25.00	25.00	25.00	0.00	198.18	0.00	198.18	0.00	198.18	6.00
Lutjanus guttatus	-110.87	27.83	3828.00	1989.00	2580.00	25.00	25.00	25.00	0.00	198.18	0.00	198.18	0.00	198.18	6.00
Lutjanus guttatus	-111.13	27.95	3960.00	2638.00	3037.00	26.00	26.00	25.00	0.00	198.18	0.00	198.18	0.00	198.18	21.00
Lutjanus guttatus	-111.15	27.97	3960.00	2638.00	3037.00	26.00	26.00	25.00	0.00	198.18	0.00	198.18	0.00	198.18	3.00
Lutjanus guttatus	-111.47	28.32	3960.00	2638.00	3037.00	26.00	26.00	25.00	0.00	198.18	0.00	198.18	0.00	198.18	3.00
Lutjanus guttatus	-112.08	28.47	3201.00	2100.00	2263.00	24.00	24.00	24.00	0.00	208.12	0.00	250.45	0.00	231.60	17.00
Lutjanus guttatus	-112.08	28.47	3201.00	2100.00	2263.00	24.00	24.00	24.00	0.00	208.12	0.00	250.45	0.00	231.60	17.00
Lutjanus guttatus	-112.33	28.72	3437.00	2742.00	2523.00	25.00	25.00	25.00	0.00	208.12	0.00	250.45	0.00	231.60	17.00
Lutjanus guttatus	-112.45	29.48	5914.00	3053.00	3966.00	24.00	24.00	24.00	0.00	208.12	0.00	250.45	0.00	231.60	11.00
Lutjanus guttatus	-114.31	29.88	3022.00	1885.00	2062.00	23.00	23.00	23.00	0.00	230.20	0.00	230.20	0.00	230.20	23.00
Lutjanus guttatus	-114.17	29.84	2605.00	1776.00	1786.00	24.00	24.00	23.00	0.00	212.50	0.00	248.01	0.00	226.58	10.00
Lutjanus guttatus	-115.80	30.03	2605.00	1776.00	1786.00	24.00	24.00	23.00	0.00	212.50	0.00	248.01	0.00	226.58	3.00
Lutjanus guttatus	-115.80	30.03	2605.00	1776.00	1786.00	24.00	24.00	23.00	0.00	212.50	0.00	248.01	0.00	226.58	3.00
Lutjanus guttatus	-114.58	30.55	3163.00	2346.00	2391.00	24.00	24.00	24.00	0.01	212.50	0.01	248.01	0.01	226.58	26.00
Lutjanus guttatus	-114.56	30.48	3015.00	2374.00	2361.00	24.00	24.00	24.00	0.01	212.50	0.01	248.01	0.01	226.58	12.00
Lutjanus guttatus	-114.74	31.08	3235.00	3237.00	2572.00	24.00	24.00	24.00	0.02	212.50	0.02	248.01	0.02	226.58	26.00
Lutjanus guttatus	-113.25	31.02	3517.00	2677.00	2557.00	24.00	24.00	24.00	0.01	212.50	0.01	248.01	0.00	226.58	19.00
Lutjanus guttatus	-113.56	31.26	3410.00	2398.00	2460.00	25.00	24.00	24.00	0.00	212.50	0.00	248.01	0.00	226.58	12.00
Lutjanus guttatus	-113.63	31.33	3113.00	2536.00	2299.00	25.00	24.00	25.00	0.00	212.50	0.00	248.01	0.00	226.58	23.00
Lutjanus guttatus	-113.61	31.29	3182.00	2380.00	2332.00	25.00	24.00	24.00	0.00	212.50	0.00	248.01	0.00	226.58	22.00
Lutjanus guttatus	-114.75	31.75	3182.00	2380.00	2332.00	29.00	29.00	27.00	0.00	212.50	0.00	248.01	0.00	226.58	1.00

Tabla 7. Matriz de datos para construir el perfil bioclimático de *Lutjanus inermis*.

Especie	X	Y	PPNMax	PPNMin	PPNProm	TSMa	TSMi	TSProm	CMaxCI	CMaxCO	CMinCI	CMinCO	CPromCI	CPromCO	Bat
Lutjanus inermis	-100.0	16.9	4471.0	1133.0	2632.0	30.0	30.0	30.0	0.0	169.2	0.0	253.2	0.0	219.2	13.0
Lutjanus inermis	-100.0	16.9	4471.0	1133.0	2632.0	30.0	30.0	30.0	0.0	169.2	0.0	253.2	0.0	219.2	13.0
Lutjanus inermis	-100.1	16.9	3145.0	1092.0	2570.0	30.0	30.0	29.0	0.0	161.8	0.0	254.8	0.0	195.9	26.0
Lutjanus inermis	-104.3	19.1	5481.0	976.0	3466.0	28.0	28.0	28.0	0.0	187.5	0.0	187.5	0.0	187.5	6.0
Lutjanus inermis	-104.8	18.2	1016.0	335.0	633.0	29.0	28.0	29.0	0.0	51.1	0.0	88.4	0.0	64.3	20.0
Lutjanus inermis	-105.1	19.5	6350.0	996.0	3455.0	28.0	28.0	28.0	0.0	151.9	0.0	238.5	0.0	199.0	17.0
Lutjanus inermis	-106.5	21.4	2009.0	598.0	1161.0	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	109.3	10.0
Lutjanus inermis	-100.0	16.9	2976.0	1052.0	2297.0	30.0	30.0	29.0	0.0	156.3	0.0	253.9	0.0	215.8	21.0
Lutjanus inermis	-100.0	16.9	2976.0	1052.0	2297.0	30.0	30.0	29.0	0.0	156.3	0.0	253.9	0.0	215.8	21.0
Lutjanus inermis	-105.4	20.6	7405.0	1968.0	4320.0	28.0	27.0	27.0	0.0	251.0	0.0	251.0	0.0	251.0	9.0
Lutjanus inermis	-105.4	20.7	9329.0	2265.0	5242.0	28.0	28.0	28.0	0.0	251.0	0.0	251.0	0.0	251.0	3.0
Lutjanus inermis	-110.5	24.5	1748.0	1026.0	1445.0	26.0	26.0	26.0	0.0	124.8	0.0	221.4	0.0	182.3	26.0
Lutjanus inermis	-101.6	17.6	3737.0	884.0	2415.0	29.0	29.0	29.0	0.0	120.1	0.0	247.8	0.0	183.8	30.0
Lutjanus inermis	-105.3	20.6	9946.0	1506.0	5063.0	28.0	28.0	28.0	0.0	248.9	0.0	248.9	0.0	248.9	31.0
Lutjanus inermis	-99.9	16.8	9946.0	1506.0	5063.0	28.0	28.0	28.0	0.0	248.9	0.0	248.9	0.0	248.9	3.0
Lutjanus inermis	-99.9	16.8	9946.0	1506.0	5063.0	28.0	28.0	28.0	0.0	248.9	0.0	248.9	0.0	248.9	3.0
Lutjanus inermis	-104.5	19.0	3153.0	560.0	1913.0	29.0	29.0	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	146.7	31.0
Lutjanus inermis	-112.3	24.9	3153.0	560.0	1913.0	29.0	29.0	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	146.7	3.0
Lutjanus inermis	-104.4	19.1	3153.0	560.0	1913.0	29.0	29.0	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	146.7	3.0
Lutjanus inermis	-106.4	21.4	2018.0	653.0	1246.0	28.0	28.0	28.0	0.0	86.8	0.0	191.4	0.0	119.0	15.0
Lutjanus inermis	-109.8	22.9	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	25.0
Lutjanus inermis	-99.9	16.8	1166.0	679.0	1065.0	26.0	26.0	26.0	0.0	73.3	0.0	148.2	0.0	102.4	3.0
Lutjanus inermis	-106.4	21.4	2089.0	645.0	1240.0	28.0	28.0	28.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	129.0	22.0
Lutjanus inermis	-109.5	23.1	1413.0	709.0	1002.0	26.0	26.0	26.0	0.0	84.9	0.0	170.6	0.0	106.7	17.0

Lutjanus inermis	-104.5	19.1	4563.0	709.0	2987.0	28.0	28.0	28.0	0.0	110.4	0.0	251.7	0.0	209.4	9.0
Lutjanus inermis	-112.2	24.7	3394.0	2657.0	2537.0	23.0	22.0	23.0	0.0	202.9	0.0	247.4	0.0	209.3	26.0
Lutjanus inermis	-105.1	19.6	3394.0	2657.0	2537.0	23.0	22.0	23.0	0.0	202.9	0.0	247.4	0.0	209.3	3.0
Lutjanus inermis	-99.9	16.8	3844.0	1268.0	3287.0	30.0	30.0	30.0	0.0	226.7	0.0	240.9	0.0	233.5	8.0
Lutjanus inermis	-104.9	19.2	5999.0	1003.0	3356.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	248.9	0.0	199.0	6.0
Lutjanus inermis	-106.4	21.4	2212.0	609.0	1202.0	28.0	28.0	28.0	0.0	76.4	0.0	188.4	0.0	108.1	12.0
Lutjanus inermis	-107.7	24.4	2212.0	609.0	1202.0	28.0	28.0	28.0	0.0	76.4	0.0	188.4	0.0	108.1	3.0
Lutjanus inermis	-104.5	19.1	2212.0	609.0	1202.0	28.0	28.0	28.0	0.0	76.4	0.0	188.4	0.0	108.1	3.0
Lutjanus inermis	-96.1	15.7	3439.0	2045.0	2553.0	29.0	29.0	28.0	0.0	224.4	0.0	252.5	0.0	229.6	31.0
Lutjanus inermis	-96.2	15.7	3244.0	1359.0	2265.0	29.0	29.0	28.0	0.0	148.5	0.0	221.1	0.0	197.4	2.0
Lutjanus inermis	-96.1	15.7	3439.0	2045.0	2553.0	29.0	29.0	28.0	0.0	224.4	0.0	252.5	0.0	229.6	31.0
Lutjanus inermis	-96.1	15.7	2698.0	1260.0	2098.0	29.0	29.0	29.0	0.0	140.3	0.0	237.4	0.0	198.6	18.0
Lutjanus inermis	-100.0	16.8	2899.0	971.0	2191.0	30.0	30.0	29.0	0.0	149.8	0.0	226.0	0.0	197.8	20.0
Lutjanus inermis	-101.7	17.7	2899.0	971.0	2191.0	30.0	30.0	29.0	0.0	149.8	0.0	226.0	0.0	197.8	3.0
Lutjanus inermis	-101.6	17.6	2899.0	971.0	2191.0	30.0	30.0	29.0	0.0	149.8	0.0	226.0	0.0	197.8	3.0
Lutjanus inermis	-101.6	17.6	2899.0	971.0	2191.0	30.0	30.0	29.0	0.0	149.8	0.0	226.0	0.0	197.8	3.0
Lutjanus inermis	-101.6	17.6	2899.0	971.0	2191.0	30.0	30.0	29.0	0.0	149.8	0.0	226.0	0.0	197.8	3.0
Lutjanus inermis	-101.6	17.6	2899.0	971.0	2191.0	30.0	30.0	29.0	0.0	149.8	0.0	226.0	0.0	197.8	3.0
Lutjanus inermis	-101.6	17.6	2899.0	971.0	2191.0	30.0	30.0	29.0	0.0	149.8	0.0	226.0	0.0	197.8	3.0
Lutjanus inermis	-99.9	16.9	2899.0	971.0	2191.0	30.0	30.0	29.0	0.0	149.8	0.0	226.0	0.0	197.8	3.0
Lutjanus inermis	-104.4	19.1	5497.0	775.0	3235.0	28.0	28.0	28.0	0.0	132.3	0.0	151.0	0.0	141.6	6.0
Lutjanus inermis	-99.9	16.8	5497.0	775.0	3235.0	28.0	28.0	28.0	0.0	132.3	0.0	151.0	0.0	141.6	3.0
Lutjanus inermis	-105.1	19.6	5497.0	775.0	3235.0	28.0	28.0	28.0	0.0	132.3	0.0	151.0	0.0	141.6	3.0
Lutjanus inermis	-105.1	19.5	8151.0	1028.0	4014.0	28.0	28.0	28.0	0.0	154.6	0.0	218.4	0.0	195.6	16.0
Lutjanus inermis	-96.5	15.6	8151.0	1028.0	4014.0	28.0	28.0	28.0	0.0	154.6	0.0	218.4	0.0	195.6	3.0
Lutjanus inermis	-96.6	15.6	2441.0	1139.0	2046.0	29.0	29.0	29.0	0.0	149.0	0.0	247.9	0.0	188.2	20.0
Lutjanus inermis	-104.4	19.1	5497.0	775.0	3235.0	28.0	28.0	28.0	0.0	132.3	0.0	151.0	0.0	141.6	6.0
Lutjanus inermis	-104.4	19.0	4371.0	661.0	2585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	99.4	0.0	249.6	0.0	196.8	14.0
Lutjanus inermis	-104.4	19.1	4371.0	661.0	2585.0	28.0	28.0	28.0	0.0	99.4	0.0	249.6	0.0	196.8	3.0

Lutjanus inermis	-96.1	15.6	2698.0	1260.0	2098.0	29.0	29.0	29.0	0.0	140.3	0.0	237.4	0.0	198.6	18.0
Lutjanus inermis	-96.1	15.6	2473.0	1131.0	1931.0	29.0	29.0	29.0	0.0	127.0	0.0	224.2	0.0	173.3	5.0
Lutjanus inermis	-96.1	15.7	4280.0	3112.0	3157.0	28.0	28.0	28.0	0.0	231.0	0.0	231.0	0.0	231.0	1.0
Lutjanus inermis	-96.1	15.6	2657.0	1130.0	1934.0	29.0	29.0	29.0	0.0	126.4	0.0	240.8	0.0	174.1	4.0
Lutjanus inermis	-101.6	17.7	2657.0	1130.0	1934.0	29.0	29.0	29.0	0.0	126.4	0.0	240.8	0.0	174.1	3.0
Lutjanus inermis	-104.5	19.0	3153.0	560.0	1913.0	29.0	29.0	29.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	146.7	15.0
Lutjanus inermis	-104.7	19.2	5718.0	1213.0	3887.0	29.0	28.0	29.0	0.0	83.6	0.0	250.2	0.0	146.4	6.0
Lutjanus inermis	-103.1	18.2	5718.0	1213.0	3887.0	29.0	28.0	29.0	0.0	83.6	0.0	250.2	0.0	146.4	3.0
Lutjanus inermis	-102.7	18.1	5718.0	1213.0	3887.0	29.0	28.0	29.0	0.0	83.6	0.0	250.2	0.0	146.4	3.0
Lutjanus inermis	-79.0	8.6	2698.0	773.0	1996.0	28.0	28.0	28.0	0.0	133.2	0.0	240.6	0.0	170.8	2.0
Lutjanus inermis	-79.1	8.3	4613.0	1084.0	3085.0	27.0	27.0	27.0	0.0	172.3	0.0	244.4	0.0	195.7	3.0
Lutjanus inermis	-78.9	82.9	4613.0	1084.0	3085.0	27.0	27.0	27.0	0.0	172.3	0.0	244.4	0.0	195.7	3.0
Lutjanus inermis	-85.9	10.3	2019.0	683.0	1912.0	29.0	28.0	29.0	0.0	103.5	0.0	247.8	0.0	175.5	10.0
Lutjanus inermis	-79.8	78.8	2019.0	683.0	1912.0	29.0	28.0	29.0	0.0	103.5	0.0	247.8	0.0	175.5	3.0
Lutjanus inermis	-81.8	7.8	2019.0	683.0	1912.0	29.0	28.0	29.0	0.0	103.5	0.0	247.8	0.0	175.5	3.0
Lutjanus inermis	-81.0	7.2	1662.0	451.0	1260.0	29.0	28.0	29.0	0.0	72.6	0.0	220.5	0.0	127.9	8.0

Tabla 8. Matriz de datos para construir el perfil bioclimático de *Lutjanus argentiventris*.

Especie	X	Y	PPNMax	PPNMin	PPNProm	TSMMax	TSMMin	TSProm	CMaxCI	CMaxCO	CMinCI	CMinCO	CPromCI	CPromCO	Bat
Lutjanus argentiventris	-80.9	-6.4	755.0	842.7	1110.8	19.3	19.3	17.0	0.0	70.2	0.0	86.0	0.0	78.5	24.0
Lutjanus argentiventris	-90.0	0.0	767.0	610.9	724.6	24.0	24.0	24.0	0.0	70.2	0.0	86.0	0.0	78.4	11.0
Lutjanus argentiventris	-90.6	0.4	1049.0	751.2	938.2	23.6	23.6	24.0	0.0	82.7	0.0	104.7	0.0	95.7	26.9
Lutjanus argentiventris	-78.1	2.9	2858.0	1842.3	2659.1	28.0	27.4	28.0	0.0	82.7	0.0	104.7	0.0	29.1	29.3
Lutjanus argentiventris	-77.2	3.9	2800.0	3.0	1806.0	28.0	27.4	28.0	0.0	82.7	0.0	104.7	0.0	29.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-79.0	8.0	2494.0	651.5	1806.0	28.0	28.0	27.0	0.0	98.6	0.0	252.7	0.0	173.6	10.6
Lutjanus argentiventris	-78.8	8.5	2021.0	749.9	1245.8	32.3	32.3	28.0	0.0	188.6	0.0	243.6	0.0	138.5	30.2

Lutjanus argentiventris	-86.5	10.6	1715.0	578.8	1329.9	28.0	28.0	28.0	0.0	76.1	0.0	181.2	0.0	122.7	7.0
Lutjanus argentiventris	-89.0	13.0	1130.0	622.6	998.5	30.0	29.0	30.0	0.0	94.7	0.0	127.0	0.0	101.5	9.0
Lutjanus argentiventris	-92.0	14.0	1055.0	726.7	984.0	30.0	30.0	30.0	0.0	104.7	0.0	117.7	0.0	104.8	3.8
Lutjanus argentiventris	-92.2	14.5	955.0	132.9	166.9	30.0	30.0	30.0	0.0	104.7	0.0	117.7	0.0	104.8	3.5
Lutjanus argentiventris	-92.5	14.5	1341.0	889.6	1179.4	30.0	30.0	30.0	0.0	133.5	0.0	133.5	0.0	124.2	37.9
Lutjanus argentiventris	-95.5	15.7	2793.0	1336.1	2111.0	28.8	28.0	28.0	0.0	127.8	0.0	243.8	0.0	203.1	2.1
Lutjanus argentiventris	-95.5	15.7	2793.0	1336.1	2111.0	28.8	28.0	28.0	0.0	127.8	0.0	243.8	0.0	203.1	2.1
Lutjanus argentiventris	-95.5	15.7	2793.0	1336.1	2111.0	28.8	28.0	28.0	0.0	127.8	0.0	243.8	0.0	203.1	2.1
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2899.0	1112.0	2100.5	29.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	37.3
Lutjanus argentiventris	-96.2	15.7	2799.0	3.0	2100.5	0.0	28.0	28.0	0.0	124.4	0.0	235.3	0.0	185.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2823.0	1200.6	2178.2	29.0	28.0	28.0	0.0	123.6	0.0	235.1	0.0	188.8	35.3
Lutjanus argentiventris	-95.8	15.7	2823.0	1200.6	2178.2	29.0	28.0	28.0	0.0	123.6	0.0	235.1	0.0	188.8	35.3

[illegible]

[illegible]

Lutjanus argentiventris	-95.9	15.7	3039.0	1622.5	2504.9	28.7	28.0	28.0	0.0	153.4	0.0	250.9	0.0	217.1	19.8
Lutjanus argentiventris	-95.9	15.7	3039.0	1622.5	2504.9	28.7	28.0	28.0	0.0	153.4	0.0	250.9	0.0	217.1	19.8
Lutjanus argentiventris	-95.9	15.7	3039.0	1622.5	2504.9	28.7	28.0	28.0	0.0	153.4	0.0	250.9	0.0	217.1	19.8
Lutjanus argentiventris	-95.9	15.7	3039.0	1622.5	2504.9	28.7	28.0	28.0	0.0	153.4	0.0	250.9	0.0	217.1	19.8
Lutjanus argentiventris	-95.9	15.8	3414.0	1979.9	2700.2	28.3	28.0	28.0	0.0	193.2	0.0	238.1	0.0	222.7	17.7
Lutjanus argentiventris	-105.1	16.0	580.0	265.4	444.1	29.0	29.0	29.0	0.0	42.8	0.0	58.4	0.0	48.7	23.7
Lutjanus argentiventris	-94.0	16.0	490.0	336.3	534.0	29.0	29.0	29.0	0.0	42.8	0.0	58.4	0.0	52.8	2.6
Lutjanus argentiventris	-93.9	16.0	550.0	3.0	534.0	29.0	29.0	29.0	0.0	42.8	0.0	58.4	0.0	0.0	3.0
Lutjanus argentiventris	-99.7	16.6	2221.0	937.8	1590.6	30.0	30.0	30.0	0.0	111.4	0.0	174.3	0.0	153.1	9.6
Lutjanus argentiventris	-99.6	16.7	1800.0	155.5	380.1	30.0	30.0	30.0	0.0	111.4	0.0	174.3	0.0	28.7	3.3
Lutjanus argentiventris	-99.9	16.8	2200.0	19.8	36.6	29.0	30.0	30.0	0.0	111.4	0.0	174.3	0.0	3.1	3.9
Lutjanus argentiventris	-99.9	16.8	2152.0	3.0	36.6	29.0	30.0	30.0	0.0	111.4	0.0	174.3	0.0	3.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-99.9	16.8	2800.0	3.0	2161.7	29.0	30.0	30.0	0.0	111.4	0.0	174.3	0.0	3.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-101.5	17.5	3169.0	678.7	2161.7	29.0	29.0	29.0	0.0	101.4	0.0	231.8	0.0	163.6	5.3
Lutjanus argentiventris	-101.7	17.6	3430.0	409.0	1068.7	14.6	26.6	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	87.1	8.1
Lutjanus argentiventris	-101.7	17.7	3200.0	417.6	1097.8	13.5	26.5	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	87.6	17.7
Lutjanus argentiventris	-101.7	17.7	3625.0	3.0	1097.8	29.0	29.0	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	87.6	3.0
Lutjanus argentiventris	-101.7	17.7	4022.0	3.0	2655.1	29.0	29.0	29.0	0.0	111.3	0.0	222.3	0.0	87.6	3.0
Lutjanus argentiventris	-102.0	17.9	4078.0	1165.9	2655.1	29.0	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	204.5	21.3
Lutjanus argentiventris	-102.5	18.0	3882.0	95.3	252.3	27.5	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	17.0	6.4
Lutjanus argentiventris	-102.5	18.0	2425.0	108.9	268.5	27.5	29.0	29.0	0.0	163.6	0.0	196.4	0.0	17.3	5.4
Lutjanus argentiventris	-104.3	18.9	2572.0	600.0	1612.9	29.0	29.0	29.0	0.0	85.0	0.0	196.4	0.0	131.8	17.2
Lutjanus argentiventris	-104.4	18.9	2617.0	573.7	1646.2	29.0	29.0	28.0	0.0	79.8	0.0	214.4	0.0	130.4	4.9
Lutjanus argentiventris	-104.3	18.9	2646.0	596.0	1691.4	29.0	29.0	28.0	0.0	84.4	0.0	218.7	0.0	136.0	12.9
Lutjanus argentiventris	-104.3	18.9	2646.0	599.9	1707.0	29.0	29.0	28.0	0.0	84.4	0.0	218.7	0.0	137.1	35.5
Lutjanus argentiventris	-104.3	18.9	2646.0	601.1	1762.0	29.0	29.0	28.0	0.0	84.4	0.0	218.7	0.0	140.5	32.1

Lutjanus argentiventris	-104.3	18.9	2646.0	602.3	1770.4	29.0	29.0	28.0	0.0	84.4	0.0	218.7	0.0	141.1	32.0
Lutjanus argentiventris	-104.4	18.9	2515.0	583.8	1683.6	29.0	29.0	28.0	0.0	82.1	0.0	218.5	0.0	135.2	26.9
Lutjanus argentiventris	-104.4	18.9	2515.0	583.8	1683.6	29.0	29.0	28.0	0.0	82.1	0.0	218.5	0.0	135.2	26.9
Lutjanus argentiventris	-104.5	18.9	2394.0	520.2	1516.5	28.2	28.1	28.0	0.0	75.5	0.0	176.4	0.0	125.3	19.8
Lutjanus argentiventris	-104.4	18.9	2617.0	582.8	1819.0	29.0	29.0	28.0	0.0	79.8	0.0	214.4	0.0	140.0	10.9
Lutjanus argentiventris	-104.3	19.0	3669.0	555.6	2008.1	25.0	25.0	28.0	0.0	100.8	0.0	204.8	0.0	140.6	16.1
Lutjanus argentiventris	-104.4	19.0	3669.0	552.6	2002.9	24.7	24.7	28.0	0.0	100.8	0.0	204.8	0.0	139.6	15.7
Lutjanus argentiventris	-104.3	19.0	2515.0	179.7	658.1	28.1	28.1	28.0	0.0	100.8	0.0	204.8	0.0	50.2	10.0
Lutjanus argentiventris	-104.4	19.0	3495.0	648.2	2298.2	28.6	28.6	28.0	0.0	93.6	0.0	230.0	0.0	166.6	15.4
Lutjanus argentiventris	-104.4	19.0	3495.0	654.0	2314.2	28.6	28.6	28.0	0.0	93.6	0.0	230.0	0.0	166.8	14.9
Lutjanus argentiventris	-104.4	19.0	3495.0	654.0	2314.2	28.6	28.6	28.0	0.0	93.6	0.0	230.0	0.0	166.8	14.9
Lutjanus argentiventris	-104.6	19.0	2744.0	557.0	1741.4	28.9	28.9	28.0	0.0	81.6	0.0	212.6	0.0	143.8	17.7
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	591.9	2013.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	157.4	28.2
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	591.9	2013.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	157.4	28.2
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	591.9	2013.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	157.4	28.2
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	591.9	2013.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	157.4	28.2
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	591.9	2013.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	157.4	28.2
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	591.9	2013.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	157.4	28.2
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	591.9	2013.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	157.4	28.2
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	595.7	2050.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	159.7	27.8
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	595.7	2050.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	159.7	27.8
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	595.7	2050.4	28.8	28.8	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	159.7	27.8
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	603.1	2133.9	28.6	28.6	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	164.5	25.1
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	603.1	2133.9	28.6	28.6	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	164.5	25.1
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	603.1	2133.9	28.6	28.6	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	164.5	25.1
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	603.1	2133.9	28.6	28.6	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	164.5	25.1
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	603.1	2133.9	28.6	28.6	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	164.5	25.1

Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	603.1	2133.9	28.6	28.6	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	164.5	25.1
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	608.1	2164.5	28.5	28.5	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	166.8	24.3
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	608.1	2164.5	28.5	28.5	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	166.8	24.3
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	608.1	2164.5	28.5	28.5	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	166.8	24.3
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	3153.0	608.1	2164.5	28.5	28.5	28.0	0.0	83.6	0.0	224.6	0.0	166.8	24.3
Lutjanus argentiventris	-104.4	19.0	5230.0	672.6	2472.0	28.5	28.5	28.0	0.0	115.6	0.0	234.7	0.0	176.1	14.6
Lutjanus argentiventris	-104.6	19.0	2734.0	590.2	1907.8	28.8	28.8	28.0	0.0	90.6	0.0	239.6	0.0	169.7	16.9
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	2981.0	602.4	2023.0	28.0	28.0	28.0	0.0	88.3	0.0	234.2	0.0	165.7	28.5
Lutjanus argentiventris	-104.5	19.0	2981.0	604.8	2036.0	28.0	28.0	28.0	0.0	88.3	0.0	234.2	0.0	166.2	27.1
Lutjanus argentiventris	-104.6	19.0	2981.0	590.2	1984.6	28.0	28.0	28.0	0.0	88.3	0.0	234.2	0.0	167.6	30.6
Lutjanus argentiventris	-104.7	19.0	2858.0	610.1	1843.0	28.2	28.2	28.0	0.0	88.4	0.0	205.9	0.0	141.2	19.9
Lutjanus argentiventris	-104.7	19.1	3172.0	614.8	1908.4	28.1	28.1	28.0	0.0	92.8	0.0	190.9	0.0	146.9	18.3
Lutjanus argentiventris	-104.8	19.1	2872.0	594.0	1917.6	28.0	28.0	28.0	0.0	87.5	0.0	235.6	0.0	152.7	13.0
Lutjanus argentiventris	-104.8	19.1	3172.0	620.8	2038.3	28.0	28.0	28.0	0.0	92.8	0.0	190.9	0.0	159.3	25.1
Lutjanus argentiventris	-104.7	19.1	3401.0	638.8	2208.6	28.0	28.0	28.0	0.0	93.8	0.0	219.7	0.0	175.8	30.1
Lutjanus argentiventris	-104.7	19.1	3401.0	639.2	2223.9	28.0	28.0	28.0	0.0	93.8	0.0	219.7	0.0	177.4	28.0
Lutjanus argentiventris	-104.9	19.1	2338.0	623.1	1772.6	28.0	28.0	28.0	0.0	89.2	0.0	211.6	0.0	149.7	19.4
Lutjanus argentiventris	-104.9	19.1	2439.0	597.9	1842.7	28.0	28.0	28.0	0.0	85.2	0.0	214.0	0.0	150.1	13.2
Lutjanus argentiventris	-104.9	19.1	2439.0	589.9	1915.6	28.0	28.0	28.0	0.0	85.2	0.0	214.0	0.0	157.1	9.1
Lutjanus argentiventris	-104.9	19.1	2439.0	594.1	1894.6	28.0	28.0	28.0	0.0	85.2	0.0	214.0	0.0	153.8	27.0
Lutjanus argentiventris	-104.9	19.1	2439.0	601.0	1958.2	28.0	28.0	28.0	0.0	85.2	0.0	214.0	0.0	160.6	14.6
Lutjanus argentiventris	-104.9	19.1	3448.0	625.1	2118.9	28.0	28.0	28.0	0.0	93.3	0.0	250.9	0.0	173.9	32.4
Lutjanus argentiventris	-105.0	19.2	2406.0	626.7	1979.9	28.0	28.0	28.0	0.0	84.5	0.0	202.0	0.0	160.1	14.5
Lutjanus argentiventris	-105.0	19.2	2406.0	625.2	1986.7	28.0	28.0	28.0	0.0	84.5	0.0	202.0	0.0	160.3	14.4
Lutjanus argentiventris	-105.0	19.2	3404.0	664.0	2194.7	28.0	28.0	28.0	0.0	97.1	0.0	243.9	0.0	162.6	13.8
Lutjanus argentiventris	-105.6	19.6	2406.0	753.3	1896.3	28.0	28.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	147.4	11.0

Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2981.0	116.4	444.0	28.0	3.1	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	21.6	10.0
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2406.0	3.5	2.0	28.0	0.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	0.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2439.0	30.6	108.2	28.0	0.8	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	4.7
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2439.0	30.6	108.2	28.0	0.8	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	4.7
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2439.0	30.6	108.2	28.0	0.8	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	4.7
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	3401.0	30.6	108.2	28.0	0.8	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	4.7
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	7405.0	30.6	108.2	28.0	0.8	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	4.7
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2439.0	30.6	108.2	28.0	0.8	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	4.7
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2439.0	30.6	108.2	28.0	0.8	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	4.7
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2439.0	3.0	108.2	28.0	0.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	3.0
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2439.0	3.0	108.2	28.0	0.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	3.0
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2439.0	3.0	4479.3	28.0	0.0	28.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	3.0
Lutjanus argentiventris	-105.1	19.6	2439.0	3.0	4479.3	28.0	0.0	27.0	0.0	92.6	0.0	247.2	0.0	5.3	3.0
Lutjanus argentiventris	-105.4	20.7	7405.0	2020.3	4479.3	28.0	27.5	27.0	0.0	251.0	0.0	251.0	0.0	133.7	25.6
Lutjanus argentiventris	-105.3	20.7	2089.0	1.6	1342.9	14.8	14.8	29.0	0.0	228.3	0.0	251.0	0.0	133.7	27.8
Lutjanus argentiventris	-105.3	21.1	7827.0	489.6	1342.9	14.8	9.7	28.0	0.0	228.3	0.0	228.3	0.0	78.8	28.9
Lutjanus argentiventris	-105.3	21.1	7827.0	489.6	1342.9	14.8	9.7	28.0	0.0	228.3	0.0	228.3	0.0	78.8	28.9
Lutjanus argentiventris	-106.3	21.3	2555.0	584.2	1273.2	28.0	28.0	28.0	0.0	73.1	0.0	237.3	0.0	121.7	16.5
Lutjanus argentiventris	-106.3	21.3	2415.0	593.5	1275.9	28.0	28.0	28.0	0.0	80.7	0.0	213.5	0.0	120.1	13.0
Lutjanus argentiventris	-105.3	21.3	2009.0	183.9	411.4	28.0	11.2	28.0	0.0	80.7	0.0	213.5	0.0	29.1	36.5
Lutjanus argentiventris	-106.5	21.4	2009.0	592.9	1154.9	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	107.3	16.4
Lutjanus argentiventris	-106.4	21.4	2089.0	618.2	1217.4	28.0	28.0	28.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	117.1	13.1
Lutjanus argentiventris	-106.4	21.4	2089.0	633.7	1234.8	28.0	28.0	28.0	0.0	83.1	0.0	214.7	0.0	126.1	29.0
Lutjanus argentiventris	-106.5	21.4	2009.0	570.9	1163.2	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	111.2	10.7
Lutjanus argentiventris	-106.5	21.4	2009.0	570.9	1163.2	28.0	28.0	28.0	0.0	75.1	0.0	199.1	0.0	111.2	11.7
Lutjanus argentiventris	-106.5	21.5	2098.0	648.5	1262.1	28.0	27.4	28.0	0.0	87.7	0.0	226.0	0.0	123.3	17.2

Lutjanus argentiventris	-105.3	21.5	2098.0	626.4	1121.7	27.8	5.8	28.0	0.0	87.7	0.0	226.0	0.0	123.3	8.1
Lutjanus argentiventris	-106.6	21.5	2034.0	625.8	1253.3	28.0	27.1	28.0	0.0	76.7	0.0	252.6	0.0	124.2	17.9
Lutjanus argentiventris	-105.3	21.5	2078.0	389.6	695.6	28.0	3.6	28.0	0.0	76.7	0.0	252.6	0.0	124.2	5.9
Lutjanus argentiventris	-105.3	21.5	2078.0	389.6	695.6	28.0	3.6	28.0	0.0	76.7	0.0	252.6	0.0	124.2	6.2
Lutjanus argentiventris	-105.3	21.5	2078.0	3.0	695.6	28.0	0.0	28.0	0.0	76.7	0.0	252.6	0.0	124.2	3.0
Lutjanus argentiventris	-105.3	21.5	2078.0	3.0	1084.9	28.0	0.0	28.0	0.0	76.7	0.0	252.6	0.0	124.2	3.0
Lutjanus argentiventris	-106.5	21.6	2078.0	648.9	1084.9	28.0	28.0	28.0	0.0	84.0	0.0	221.7	0.0	105.1	60.1
Lutjanus argentiventris	-106.7	21.7	2515.0	614.8	1270.9	28.0	28.0	27.0	0.0	72.0	0.0	218.9	0.0	114.0	13.7
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.8	2563.0	1194.0	1573.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	159.2	28.4
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.8	2563.0	1194.0	1573.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	159.2	28.4
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.8	2563.0	1195.7	1575.5	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	159.5	28.0
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.8	2563.0	1171.8	1574.4	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	157.8	29.9
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.8	2563.0	1171.8	1574.4	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	157.8	29.9
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.8	2563.0	1169.1	1580.1	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	158.0	29.5
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2607.0	1243.2	1600.8	28.0	28.0	28.0	0.0	229.6	0.0	229.6	0.0	164.5	22.7
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2607.0	1243.2	1600.8	28.0	28.0	28.0	0.0	229.6	0.0	229.6	0.0	164.5	22.7
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2607.0	1245.2	1603.4	28.0	28.0	28.0	0.0	229.6	0.0	229.6	0.0	164.8	22.4
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2607.0	1245.2	1603.4	28.0	28.0	28.0	0.0	229.6	0.0	229.6	0.0	164.8	22.4
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2607.0	1245.2	1603.4	28.0	28.0	28.0	0.0	229.6	0.0	229.6	0.0	164.8	22.4
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2563.0	1149.1	1589.9	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	157.3	29.3
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2563.0	1149.1	1589.9	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	157.3	29.3
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2563.0	1149.1	1589.9	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	157.3	29.3
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2563.0	1171.4	1595.0	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	159.2	27.6
Lutjanus argentiventris	-105.9	21.9	2563.0	1079.4	1551.6	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	150.9	35.3
Lutjanus argentiventris	-105.8	22.6	1499.0	3.0	580.8	28.0	28.0	28.0	0.0	149.2	0.0	224.4	0.0	150.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.7	23.0	1356.0	414.7	580.8	12.7	12.7	26.0	0.0	87.3	0.0	209.9	0.0	58.4	33.4

Lutjanus argentiventris	-106.4	23.2	1356.0	415.2	845.1	16.7	16.7	28.0	0.0	87.3	0.0	209.9	0.0	52.6	38.3
Lutjanus argentiventris	-106.4	23.2	1356.0	415.2	845.1	16.7	16.7	28.0	0.0	87.3	0.0	209.9	0.0	52.6	38.3
Lutjanus argentiventris	-106.4	23.2	1356.0	415.2	845.1	16.7	16.7	28.0	0.0	87.3	0.0	209.9	0.0	52.6	38.3
Lutjanus argentiventris	-106.4	23.2	1356.0	415.2	845.1	16.7	16.7	28.0	0.0	87.3	0.0	209.9	0.0	52.6	38.3
Lutjanus argentiventris	-106.4	23.2	1356.0	234.6	474.5	17.9	16.7	28.0	0.0	87.3	0.0	209.9	0.0	29.5	21.0
Lutjanus argentiventris	-106.4	23.2	1356.0	3.0	474.5	27.3	16.7	28.0	0.0	87.3	0.0	209.9	0.0	29.5	3.0
Lutjanus argentiventris	-106.5	23.2	6193.0	1242.0	3189.7	25.2	25.2	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	191.2	12.9
Lutjanus argentiventris	-106.4	23.2	6193.0	3.0	3189.7	25.2	25.2	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	17.4	3.0
Lutjanus argentiventris	-106.5	23.2	6193.0	1249.7	3348.8	25.4	25.4	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	17.4	15.1
Lutjanus argentiventris	-106.8	23.7	1499.0	174.1	246.8	25.4	25.4	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	17.4	3.1
Lutjanus argentiventris	-109.7	23.8	1499.0	73.9	149.0	25.4	25.4	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	17.4	30.3
Lutjanus argentiventris	-109.7	23.8	1499.0	113.6	232.4	25.4	25.4	28.0	0.0	212.4	0.0	212.4	0.0	27.1	15.5
Lutjanus argentiventris	-108.0	24.0	1499.0	563.2	1130.1	27.0	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	18.5
Lutjanus argentiventris	-108.0	24.0	1499.0	563.2	1130.1	27.0	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	18.5
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2899.0	3.0	1130.1	17.9	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2899.0	3.0	1130.1	27.3	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.1	2799.0	3.0	1130.1	25.2	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2823.0	3.0	1130.1	25.2	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2823.0	3.0	1130.1	25.4	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2823.0	3.0	1130.1	25.4	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2823.0	3.0	246.8	25.4	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2823.0	3.0	149.0	17.9	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2975.0	3.0	232.4	27.3	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2823.0	3.0	232.4	25.2	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2823.0	3.0	2620.4	25.2	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2823.0	3.0	2620.4	25.4	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0

Lutjanus argentiventris	-110.4	24.1	2823.0	3.0	2620.4	25.4	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.1	2823.0	3.0	2620.4	25.4	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.1	2975.0	3.0	2620.4	25.4	27.0	27.0	0.0	68.6	0.0	169.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-107.5	24.1	4560.0	1047.1	2620.4	27.0	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	32.6
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.2	2823.0	3.0	1084.9	17.9	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.2	2823.0	3.0	1270.9	27.3	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.2	2823.0	3.0	1573.0	25.2	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.8	24.2	2823.0	3.0	1573.0	25.2	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.8	24.2	2823.0	3.0	1575.5	25.4	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.8	24.2	2975.0	3.0	1574.4	25.4	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.8	24.2	2823.0	3.0	1574.4	25.4	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.8	24.2	2823.0	3.0	1580.1	17.9	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.8	24.2	2823.0	3.0	1600.8	27.3	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.8	24.2	2823.0	3.0	1600.8	25.2	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.8	24.2	2823.0	3.0	1603.4	25.2	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	2975.0	3.0	1603.4	25.4	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	2498.0	3.0	588.9	25.4	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	3394.0	3.0	767.2	25.4	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	3186.0	3.0	767.2	25.4	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	3186.0	3.0	142.0	23.0	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	2823.0	3.0	10.1	23.0	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	2823.0	3.0	10.1	23.0	27.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	2823.0	3.0	10.1	23.0	23.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	2823.0	3.0	1600.8	23.0	23.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	2823.0	3.0	1600.8	23.0	23.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.2	2975.0	3.0	1600.8	23.0	23.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0

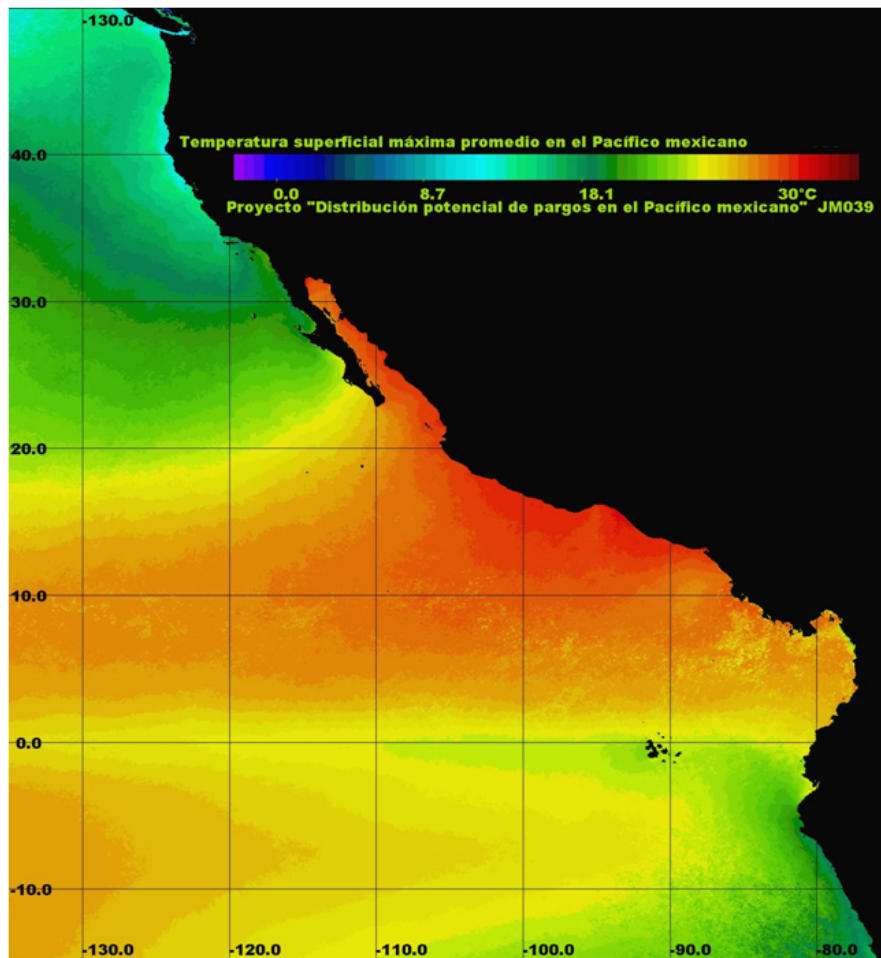
Lutjanus argentiventris	-109.9	24.2	2498.0	3.0	1600.8	23.0	23.0	27.0	0.0	141.2	0.0	225.0	0.0	117.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.5	24.3	2498.0	1470.3	2232.7	23.0	23.0	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	195.4	17.6
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	3394.0	331.6	609.1	12.1	26.8	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	58.4	21.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	3186.0	331.6	609.1	12.1	11.8	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	58.4	21.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	3186.0	314.4	588.9	28.5	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	56.0	20.7
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2823.0	427.2	767.2	11.6	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	74.1	29.8
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2823.0	427.2	767.2	11.6	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	74.1	29.8
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2823.0	84.0	142.0	28.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	13.9	8.5
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2823.0	8.8	10.1	28.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2823.0	8.8	10.1	26.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2975.0	8.8	10.1	26.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2498.0	8.8	10.1	26.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	1987.0	8.8	10.1	27.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	3186.0	8.8	10.1	28.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2823.0	8.8	10.1	0.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2823.0	8.8	10.1	0.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2823.0	8.8	10.1	0.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2823.0	8.8	10.1	0.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	1758.0	8.8	10.1	0.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2954.0	8.8	10.1	0.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	2498.0	8.8	10.1	0.2	26.2	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.3	1987.0	8.8	10.1	0.2	26.0	27.0	0.0	141.2	0.0	250.7	0.0	1.0	3.4
Lutjanus argentiventris	-110.5	24.3	1758.0	1009.0	1517.2	26.0	26.0	26.0	0.0	117.6	0.0	241.7	0.0	185.2	15.2
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.3	2954.0	1134.0	1689.5	26.0	25.9	26.0	0.0	119.6	0.0	244.9	0.0	182.9	23.2
Lutjanus argentiventris	-107.7	24.4	2954.0	1249.4	2242.3	19.0	25.9	26.0	0.0	91.6	0.0	244.9	0.0	108.7	15.9
Lutjanus argentiventris	-109.9	24.4	1408.0	467.3	640.0	15.4	25.9	26.0	0.0	91.6	0.0	160.3	0.0	74.5	10.2

Lutjanus argentiventris	-110.3	24.4	1408.0	3.0	640.0	0.0	25.9	26.0	0.0	91.6	0.0	160.3	0.0	74.5	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.4	1408.0	3.0	640.0	0.0	25.9	26.0	0.0	91.6	0.0	160.3	0.0	74.5	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.5	1800.0	500.8	735.3	12.4	25.9	26.0	0.0	122.7	0.0	220.3	0.0	89.7	19.7
Lutjanus argentiventris	-110.1	24.5	1634.0	828.9	1144.5	26.0	26.0	26.0	0.0	98.3	0.0	185.4	0.0	130.5	24.8
Lutjanus argentiventris	-110.1	24.5	1634.0	827.9	1143.4	26.0	26.0	26.0	0.0	98.3	0.0	185.4	0.0	130.7	22.7
Lutjanus argentiventris	-110.1	24.5	1634.0	827.9	1143.4	26.0	26.0	26.0	0.0	98.3	0.0	185.4	0.0	130.7	22.7
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.6	1886.0	483.2	713.8	12.6	26.0	26.0	0.0	98.3	0.0	185.4	0.0	88.5	16.3
Lutjanus argentiventris	-110.4	24.6	3394.0	32.3	43.5	0.8	26.0	26.0	0.0	98.3	0.0	185.4	0.0	5.4	13.0
Lutjanus argentiventris	-110.3	24.6	1634.0	530.8	762.6	15.3	15.3	26.0	0.0	98.3	0.0	185.4	0.0	93.9	30.3
Lutjanus argentiventris	-112.2	24.7	3394.0	2091.2	1940.8	18.9	18.2	26.0	0.0	202.9	0.0	247.4	0.0	170.4	24.5
Lutjanus argentiventris	-112.2	24.7	3186.0	2488.5	2302.6	22.4	21.5	26.0	0.0	193.5	0.0	231.3	0.0	203.0	20.6
Lutjanus argentiventris	-112.2	24.7	3186.0	2575.9	2397.4	23.0	22.0	26.0	0.0	193.5	0.0	231.3	0.0	208.6	19.2
Lutjanus argentiventris	-112.1	24.8	2252.0	3.0	2397.4	0.0	22.5	26.0	0.0	125.3	0.0	231.3	0.0	208.6	3.0
Lutjanus argentiventris	-112.1	24.8	3186.0	3.0	2397.4	0.0	23.0	26.0	0.0	125.3	0.0	231.3	0.0	208.6	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.6	24.8	1620.0	13.7	17.2	0.3	23.5	26.0	0.0	125.3	0.0	231.3	0.0	2.0	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.5	24.9	1886.0	436.7	650.5	11.6	24.0	26.0	0.0	125.3	0.0	241.8	0.0	88.4	35.9
Lutjanus argentiventris	-110.6	24.9	1886.0	3.0	650.5	0.0	24.5	26.0	0.0	125.3	0.0	221.2	0.0	88.4	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.6	24.9	2310.0	428.2	614.7	8.4	25.0	26.0	0.0	137.5	0.0	221.2	0.0	52.9	3.6
Lutjanus argentiventris	-108.2	25.1	2310.0	3.0	1511.3	0.0	25.5	26.0	0.0	137.5	0.0	221.2	0.0	52.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.6	25.6	2252.0	933.5	1511.3	26.4	26.4	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	163.9	13.2
Lutjanus argentiventris	-109.0	25.6	1987.0	3.0	1511.3	28.2	26.4	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	163.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.8	25.6	3186.0	196.7	244.8	25.0	26.4	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	37.1	32.2
Lutjanus argentiventris	-109.1	25.6	2823.0	3.0	244.8	25.0	26.4	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	37.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-109.0	25.6	2823.0	3.0	244.8	28.0	26.4	26.0	0.0	107.2	0.0	206.9	0.0	37.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-110.7	25.7	1620.0	927.7	1176.6	29.2	26.0	26.0	0.0	120.4	0.0	206.9	0.0	170.5	16.1
Lutjanus argentiventris	-111.1	25.8	1916.0	1087.3	1515.3	27.2	25.0	26.0	0.0	188.3	0.0	226.2	0.0	200.5	12.6

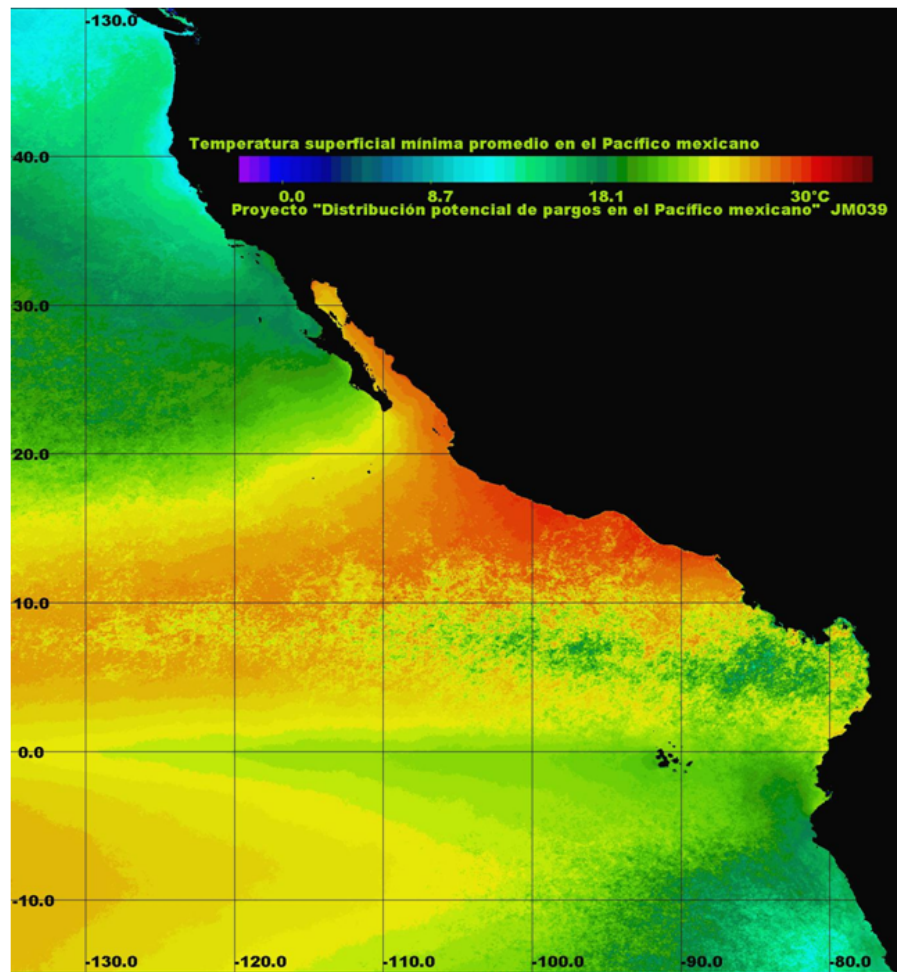
Lutjanus argentiventris	-111.1	25.8	1916.0	1087.3	1515.3	28.2	25.0	26.0	0.0	188.3	0.0	226.2	0.0	200.5	12.6
Lutjanus argentiventris	-111.1	26.1	1620.0	20.1	23.2	29.4	25.0	26.0	0.0	188.3	0.0	158.3	0.0	3.4	4.3
Lutjanus argentiventris	-111.1	26.1	1916.0	20.1	23.2	29.4	25.0	26.0	0.0	188.3	0.0	158.3	0.0	3.4	4.3
Lutjanus argentiventris	-113.2	26.2	1987.0	2293.9	1552.9	21.0	21.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	77.6
Lutjanus argentiventris	-111.8	26.7	3186.0	1706.4	1820.8	29.2	26.4	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	5.3
Lutjanus argentiventris	-111.8	26.7	2823.0	3.0	610.9	27.2	26.4	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.8	26.7	2823.0	3.0	610.9	28.2	26.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.8	26.7	2823.0	3.0	610.9	25.0	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.8	26.7	2823.0	3.0	839.1	25.0	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.8	26.7	2823.0	2.8	24.2	28.0	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.9
Lutjanus argentiventris	-111.8	26.8	2975.0	2.3	1558.5	29.2	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.8
Lutjanus argentiventris	-111.8	26.8	2498.0	2.4	1558.5	27.2	21.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.8
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	2498.0	2.8	2069.2	28.2	26.4	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.9
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	3394.0	2.8	2069.2	25.0	26.4	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.9
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	3186.0	2.8	1558.5	25.0	26.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.9
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	3186.0	2.8	1558.5	27.2	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.9
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	2823.0	2.8	2069.2	28.2	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.9
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	2954.0	2.8	2069.2	25.0	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.9
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	2498.0	2.8	610.9	25.0	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	2.9
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	1987.0	3.0	610.9	21.0	21.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	1758.0	3.0	610.9	29.2	26.4	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.8	2954.0	3.0	839.1	27.2	26.4	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	142.2	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.9	2954.0	348.5	610.9	28.2	26.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	48.2	6.8
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.9	1408.0	348.5	610.9	28.2	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	48.2	6.8
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.9	1408.0	348.5	610.9	28.2	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	48.2	6.8
Lutjanus argentiventris	-111.9	26.9	1408.0	477.5	839.1	27.2	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	66.2	8.2

Lutjanus argentiventris	-112.0	26.9	1800.0	18.8	24.2	28.2	25.0	26.0	0.0	146.7	0.0	158.3	0.0	2.0	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.7	26.9	1634.0	1547.8	1558.5	25.0	21.0	25.0	0.0	192.2	0.0	243.5	0.0	221.8	13.9
Lutjanus argentiventris	-111.7	26.9	1634.0	1547.8	1558.5	25.0	25.0	25.0	0.0	192.2	0.0	243.5	0.0	221.8	13.9
Lutjanus argentiventris	-112.0	27.0	1634.0	976.0	2069.2	14.7	25.0	25.0	0.0	158.2	0.0	193.4	0.0	60.8	22.7
Lutjanus argentiventris	-112.0	27.0	5637.0	976.0	2069.2	14.7	25.0	25.0	0.0	158.2	0.0	193.4	0.0	60.8	22.7
Lutjanus argentiventris	-110.6	27.5	5637.0	620.0	902.6	28.2	24.8	25.0	0.0	158.2	0.0	193.4	0.0	60.8	18.9
Lutjanus argentiventris	-110.8	27.8	3781.0	1921.8	2595.8	24.8	24.8	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	191.1	10.0
Lutjanus argentiventris	-110.8	27.8	3781.0	1921.8	2595.8	24.8	24.8	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	191.1	10.0
Lutjanus argentiventris	-110.6	27.9	1408.0	3.0	2595.8	24.8	26.4	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	191.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.1	27.9	1800.0	620.1	791.0	24.8	26.4	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	191.1	17.7
Lutjanus argentiventris	-111.1	27.9	1634.0	638.6	807.5	14.7	26.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	191.1	13.4
Lutjanus argentiventris	-111.2	28.0	3781.0	805.2	923.9	24.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	191.1	24.0
Lutjanus argentiventris	-111.4	28.3	3781.0	660.2	653.5	24.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	46.1	3.8
Lutjanus argentiventris	-111.5	28.3	1408.0	3.0	653.5	24.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	46.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.5	28.4	1800.0	3.0	653.5	24.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	46.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-111.5	28.4	1634.0	3.0	653.5	25.0	21.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	46.1	3.0
Lutjanus argentiventris	-112.3	28.7	3437.0	2311.9	2248.9	25.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	134.9	14.6
Lutjanus argentiventris	-112.2	29.0	1634.0	943.1	902.5	25.0	25.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	134.9	3.2
Lutjanus argentiventris	-113.5	29.0	5027.0	1347.9	1209.3	25.0	21.0	23.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	134.9	2.7
Lutjanus argentiventris	-112.2	29.2	1634.0	126.4	161.4	25.0	25.0	23.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	134.9	3.0
Lutjanus argentiventris	-114.6	30.9	3981.0	2914.2	2564.4	24.0	24.0	24.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	134.9	32.1
Lutjanus argentiventris	-114.6	30.9	3981.0	2934.5	2576.3	24.0	24.0	24.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	134.9	33.5
Lutjanus argentiventris	-113.6	31.3	1634.0	891.0	898.4	29.3	24.0	24.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	134.9	7.6
Lutjanus argentiventris	-113.6	31.3	3113.0	891.0	806.0	28.8	24.0	25.0	0.0	193.9	0.0	193.9	0.0	134.9	17.0

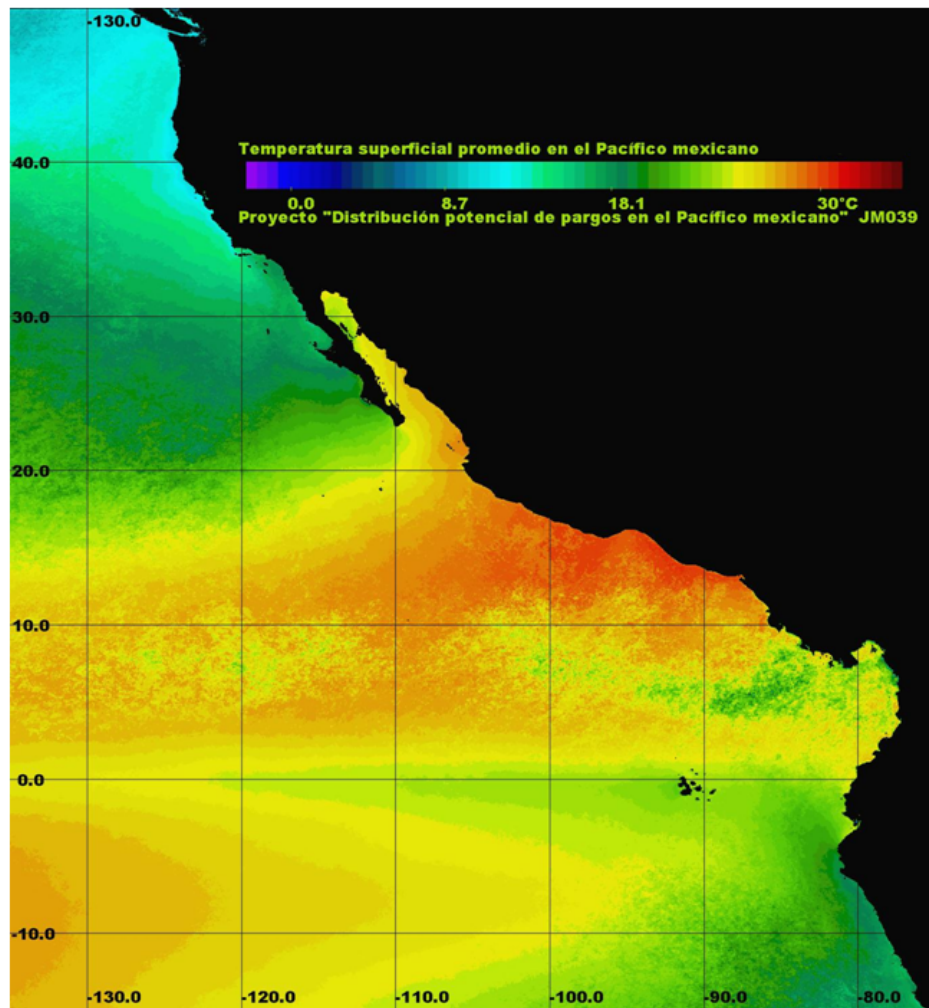
Anexo 2. Mapas temáticos



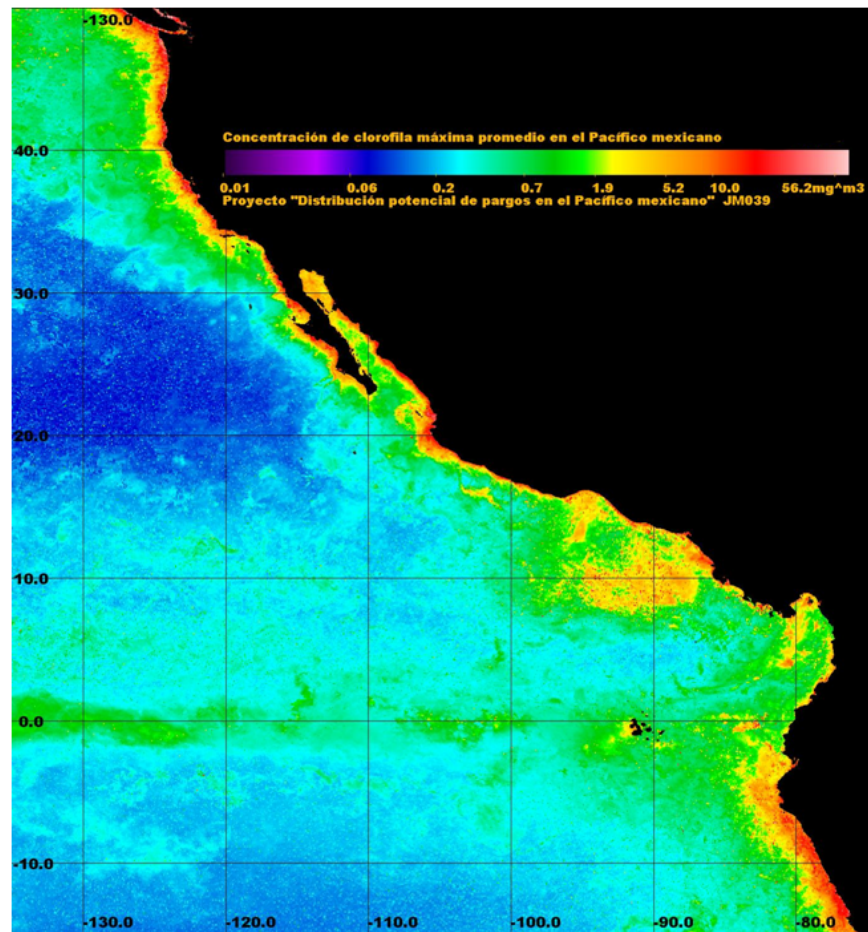
A. Temperatura superficial máxima promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



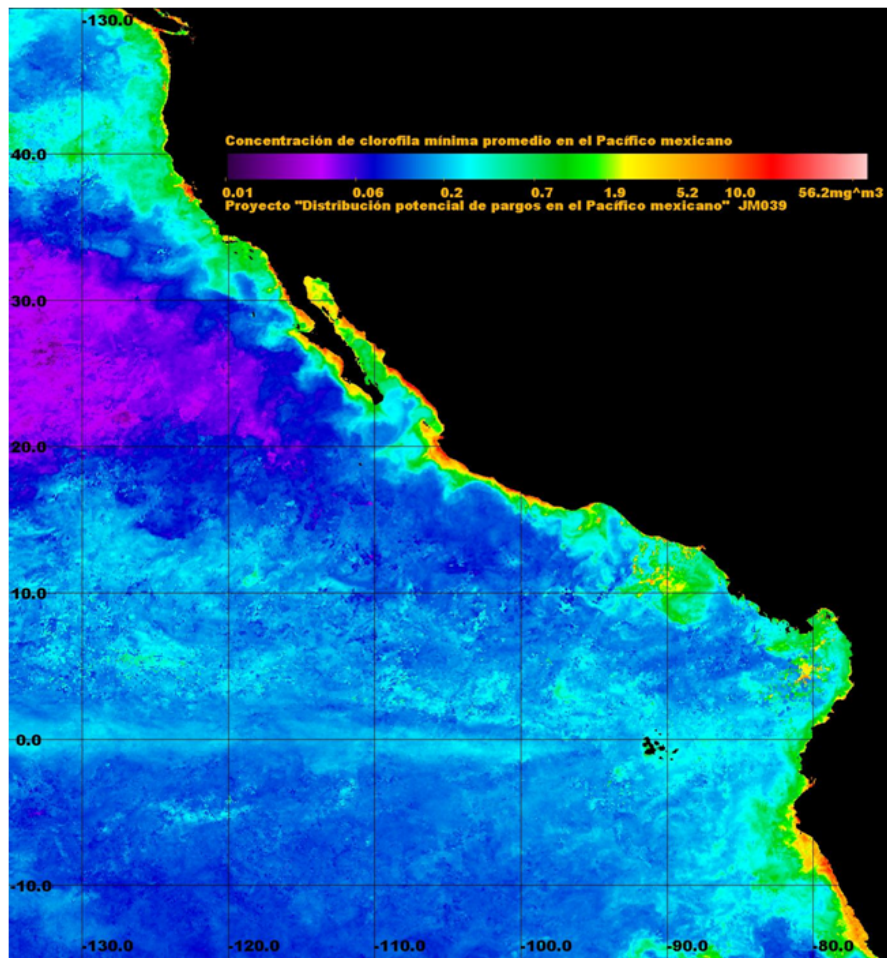
B. Temperatura superficial mínima promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



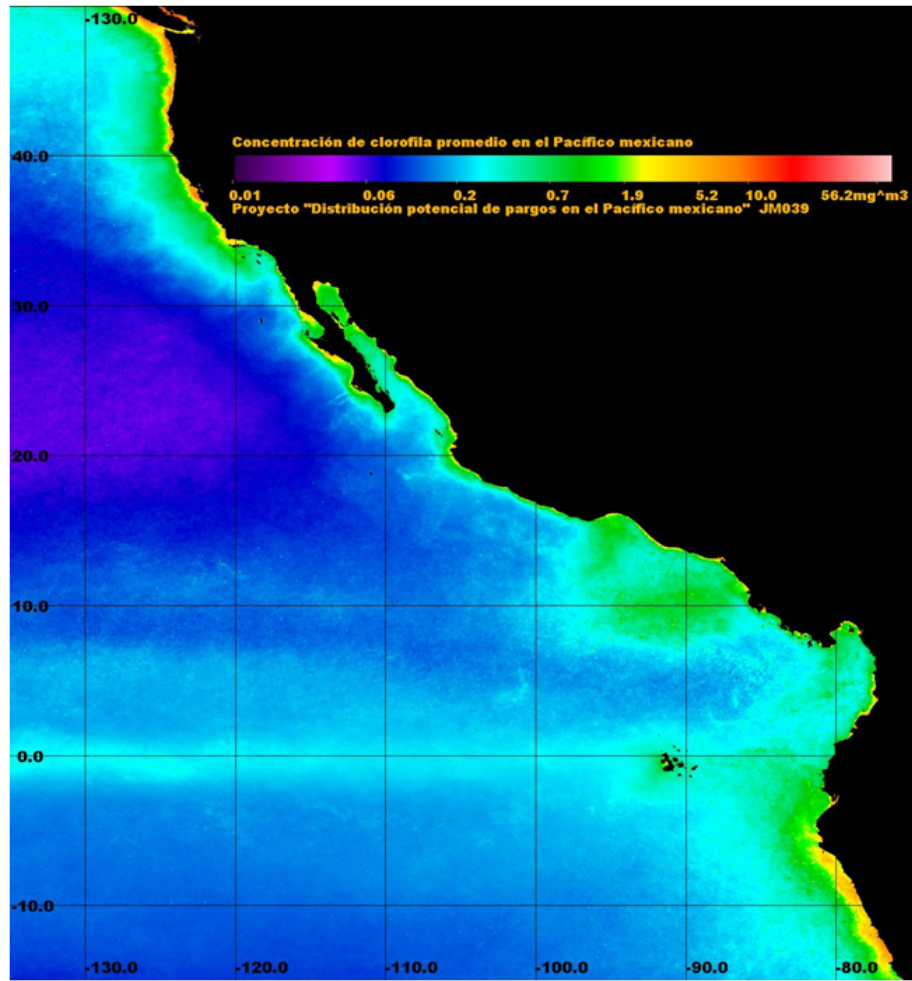
C. Temperatura superficial promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



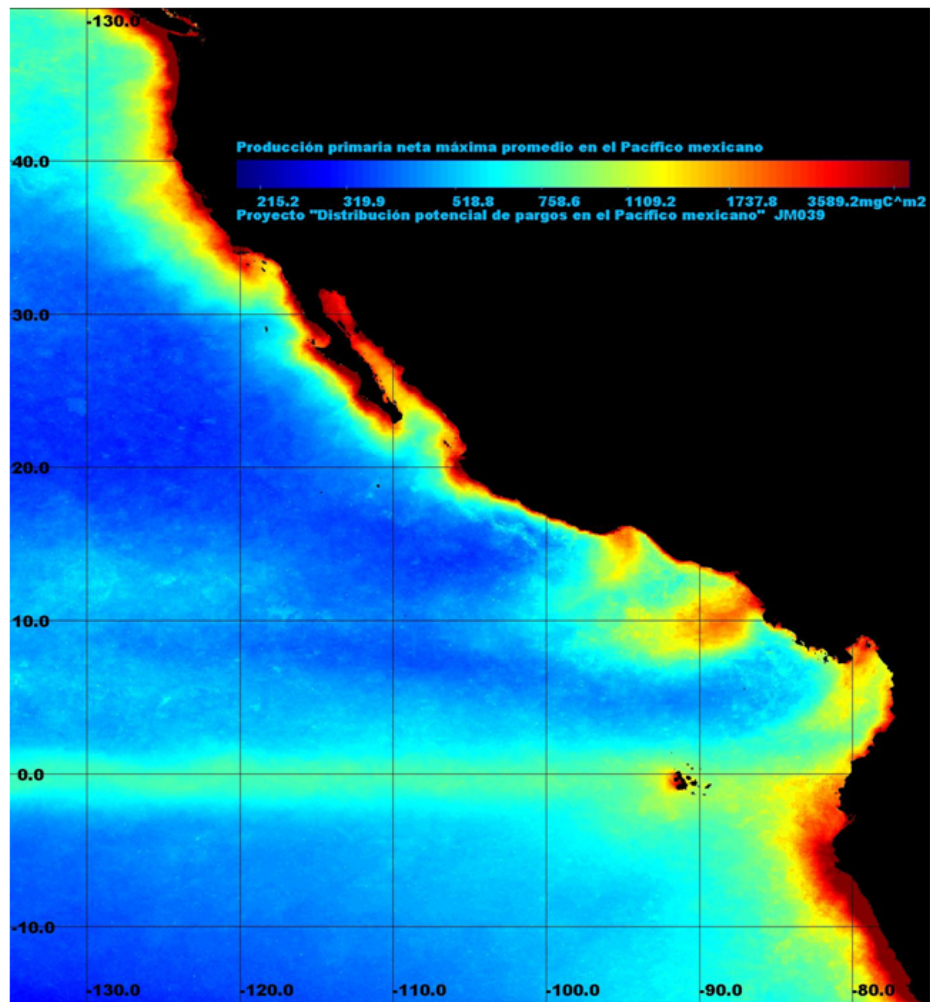
D. Concentración de clorofila (*a*) máxima promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



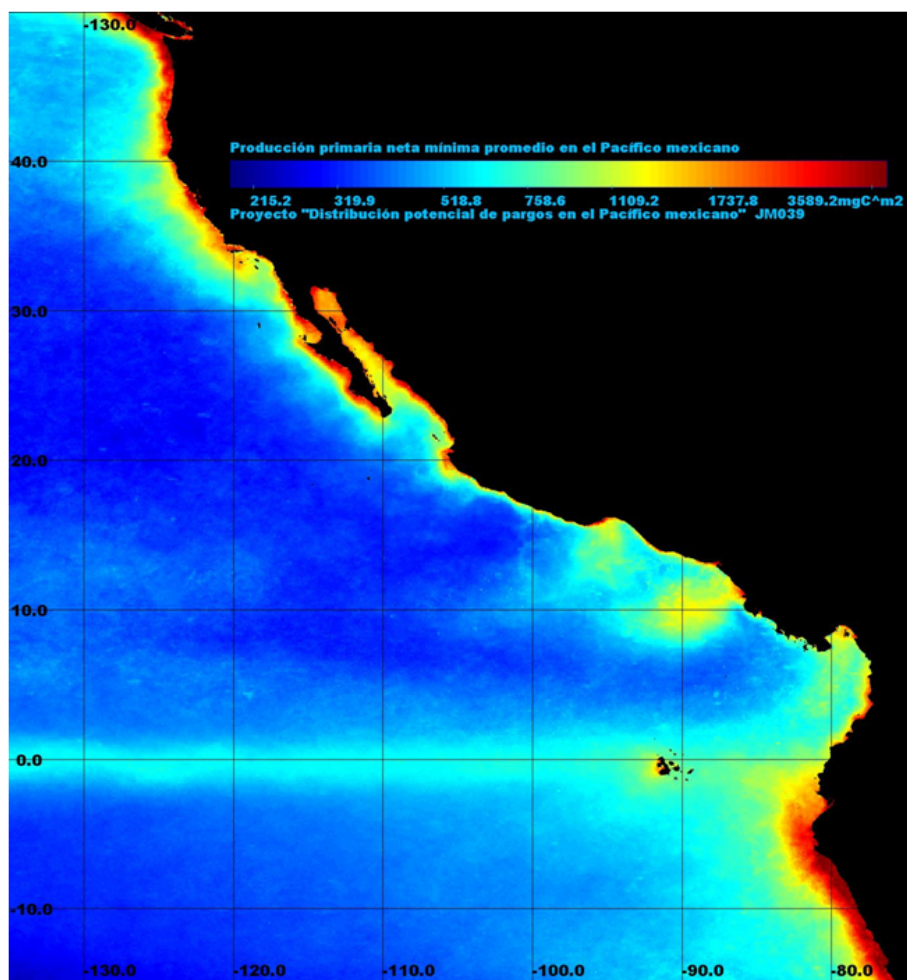
E. Concentración de clorofila (*a*) mínima promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



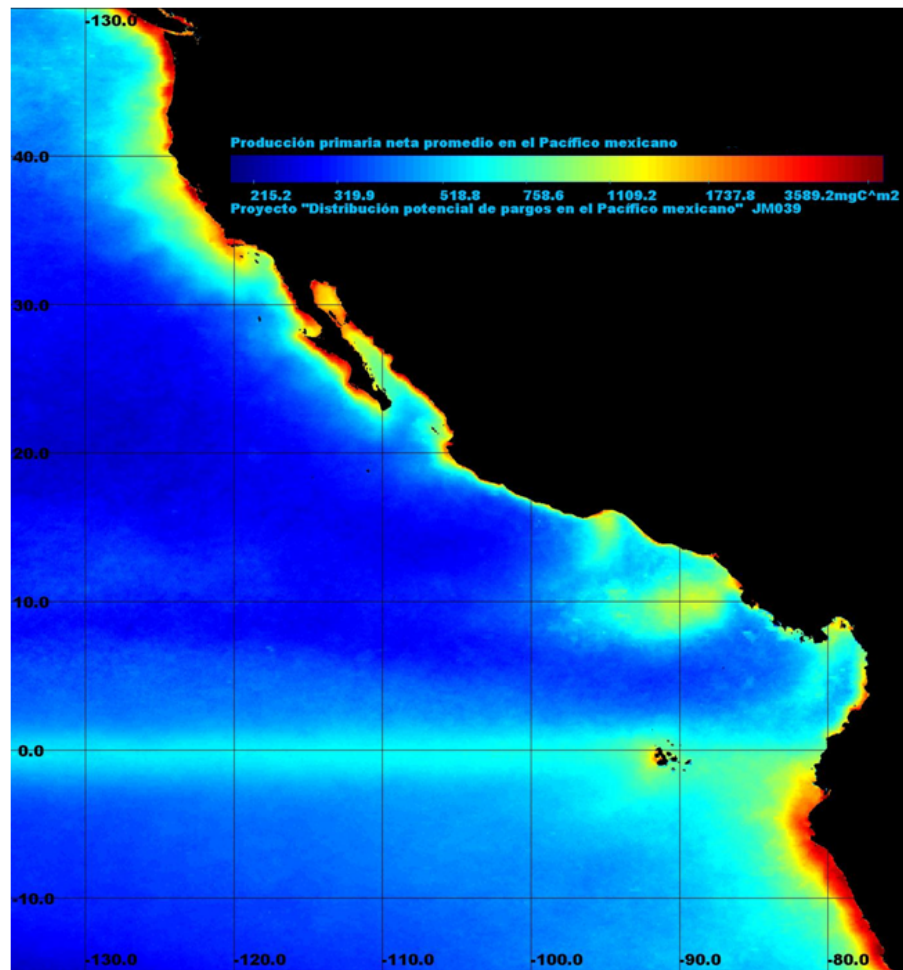
F. Concentración de clorofila (*a*) promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



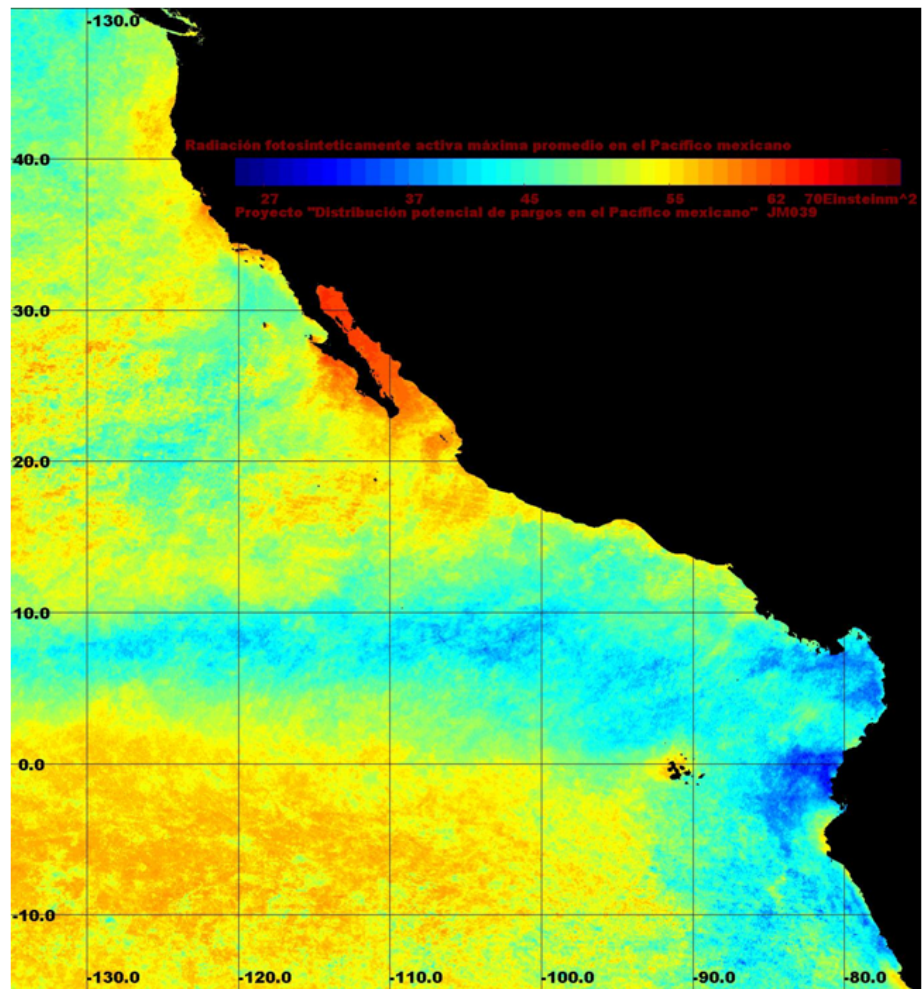
G. Productividad primaria neta máxima promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales de clorofila, temperatura y radiación fotosintéticamente activa del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



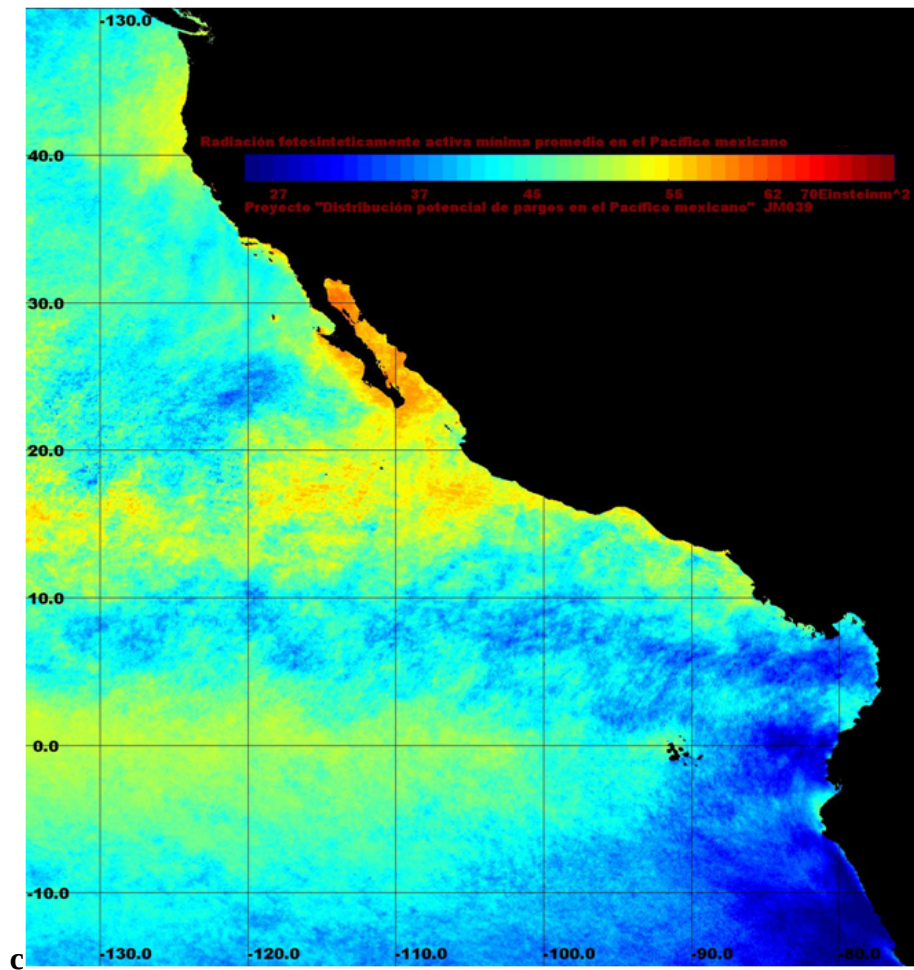
H. Productividad primaria neta mínima promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales de clorofila, temperatura y radiación fotosintéticamente activa del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



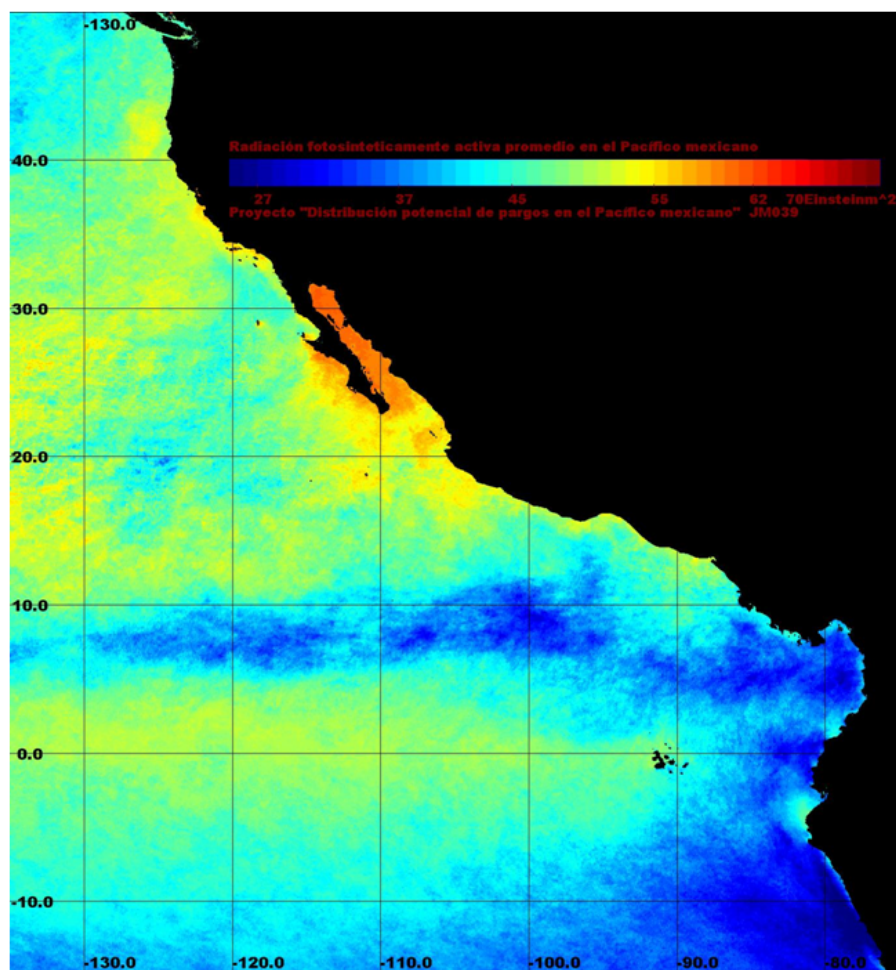
I. Productividad primaria neta promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales de clorofila, temperatura y radiación fotosintéticamente activa del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



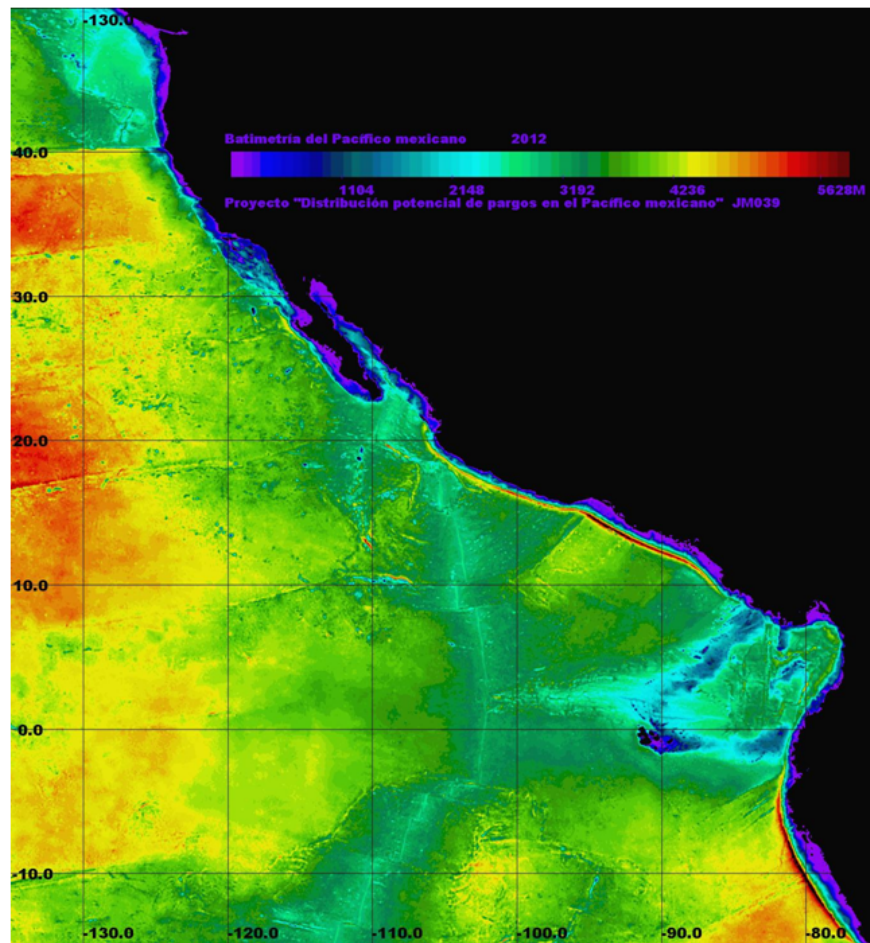
J. Radiación fotosintéticamente activa máxima promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



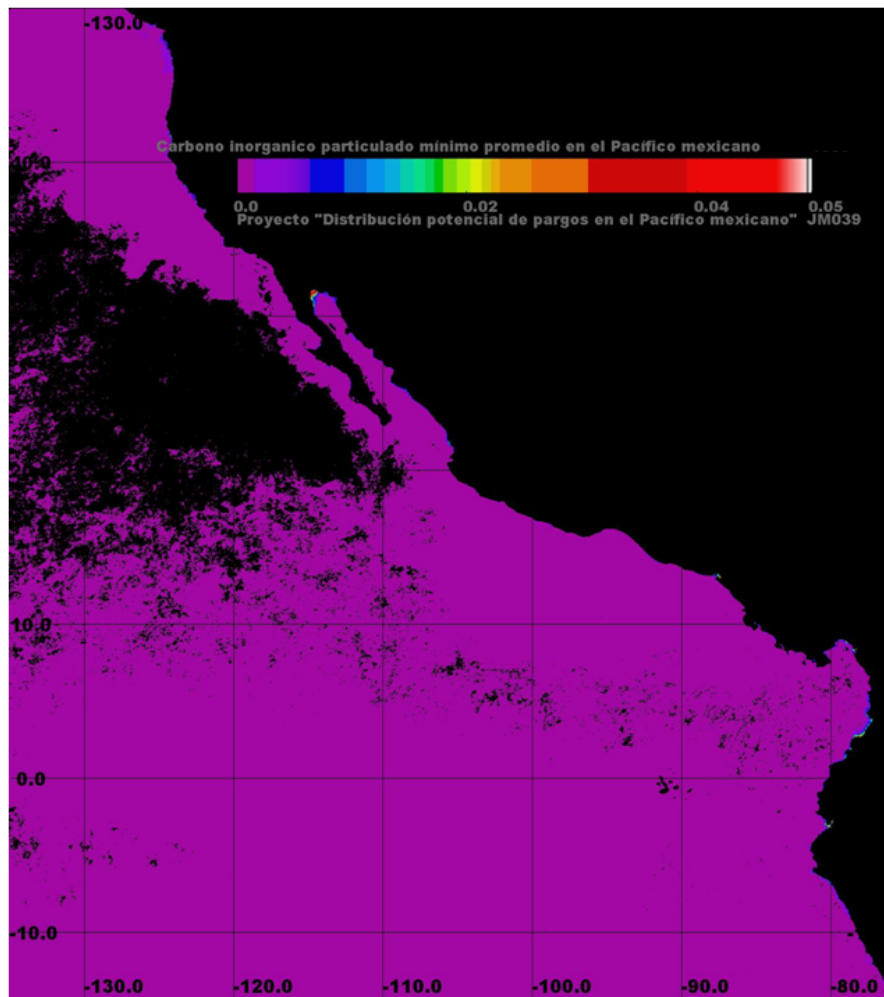
K. Radiación fotosintéticamente activa mínima promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



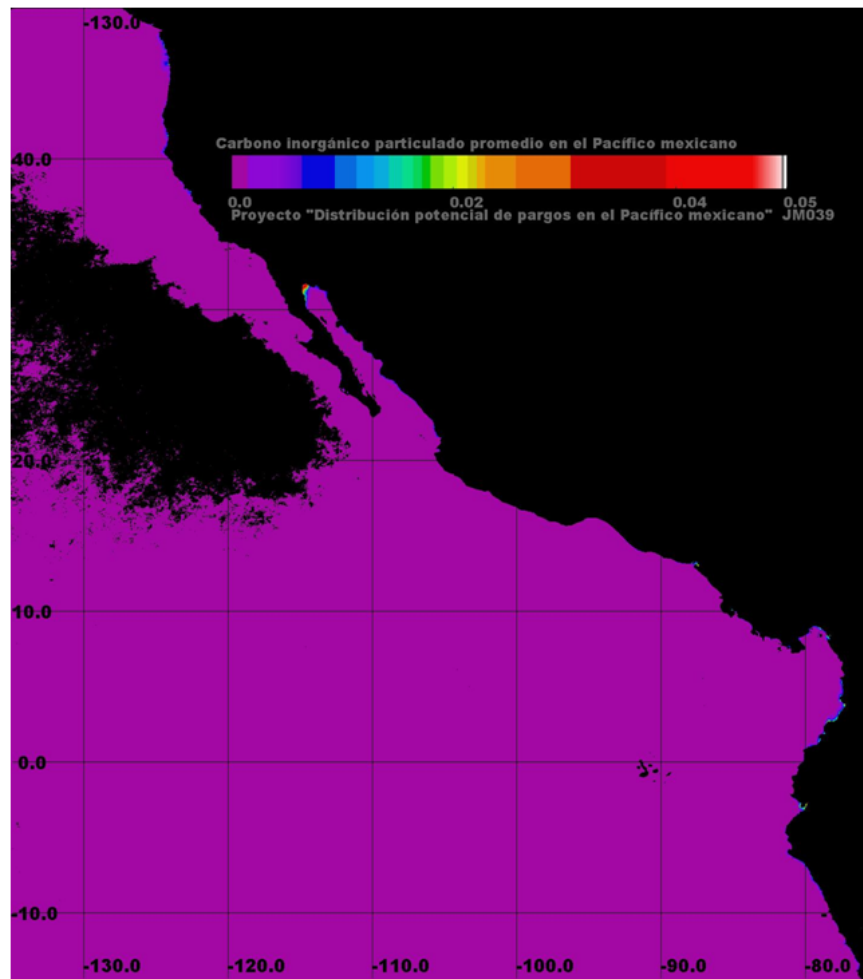
L. Radiación fotosintéticamente activa promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



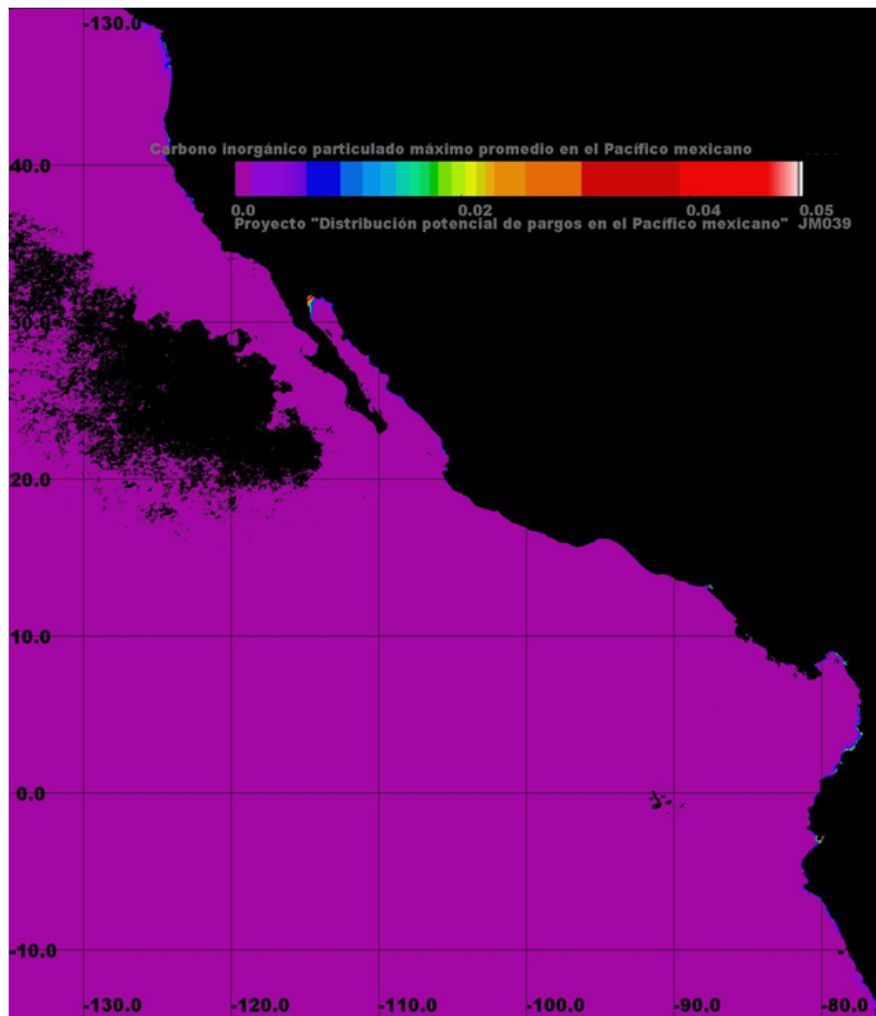
M. Batimetría del Pacífico mexicano. Realizada con base en la información obtenida en <http://oceancolor.gsfc.nasa.gov>, resolución de 2 minutos.



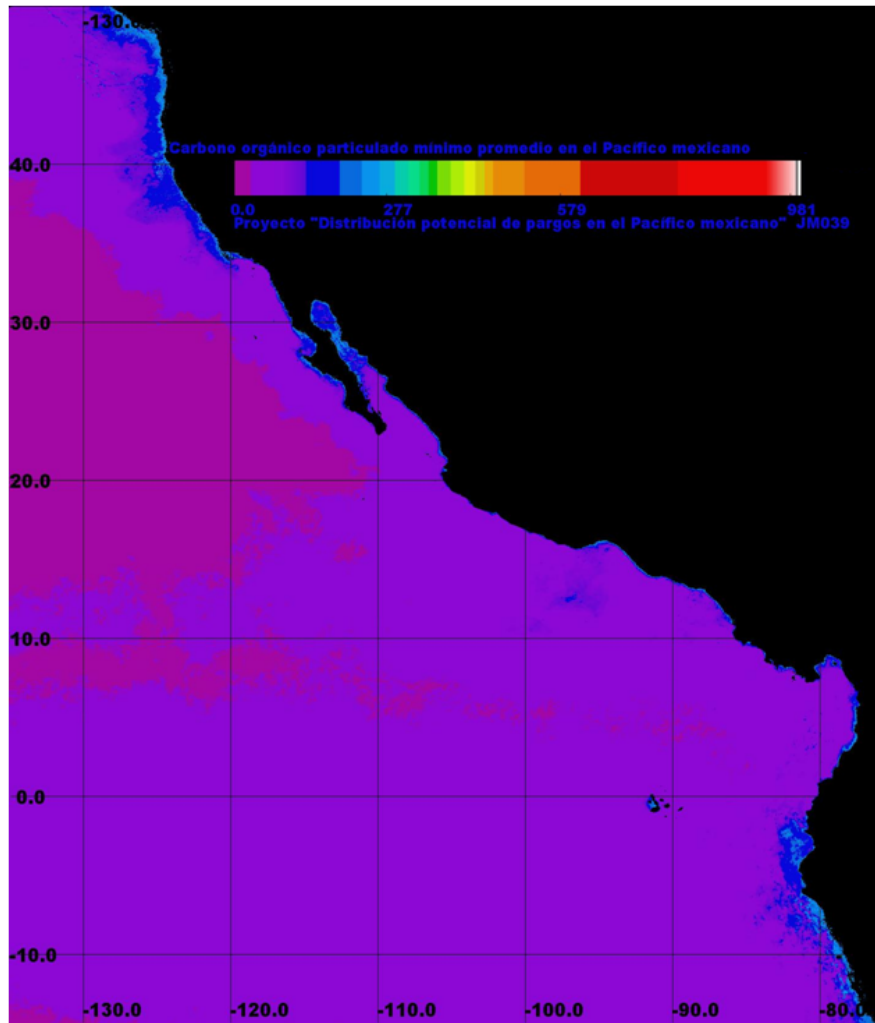
N. Carbono inorgánico particulado mínimo promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



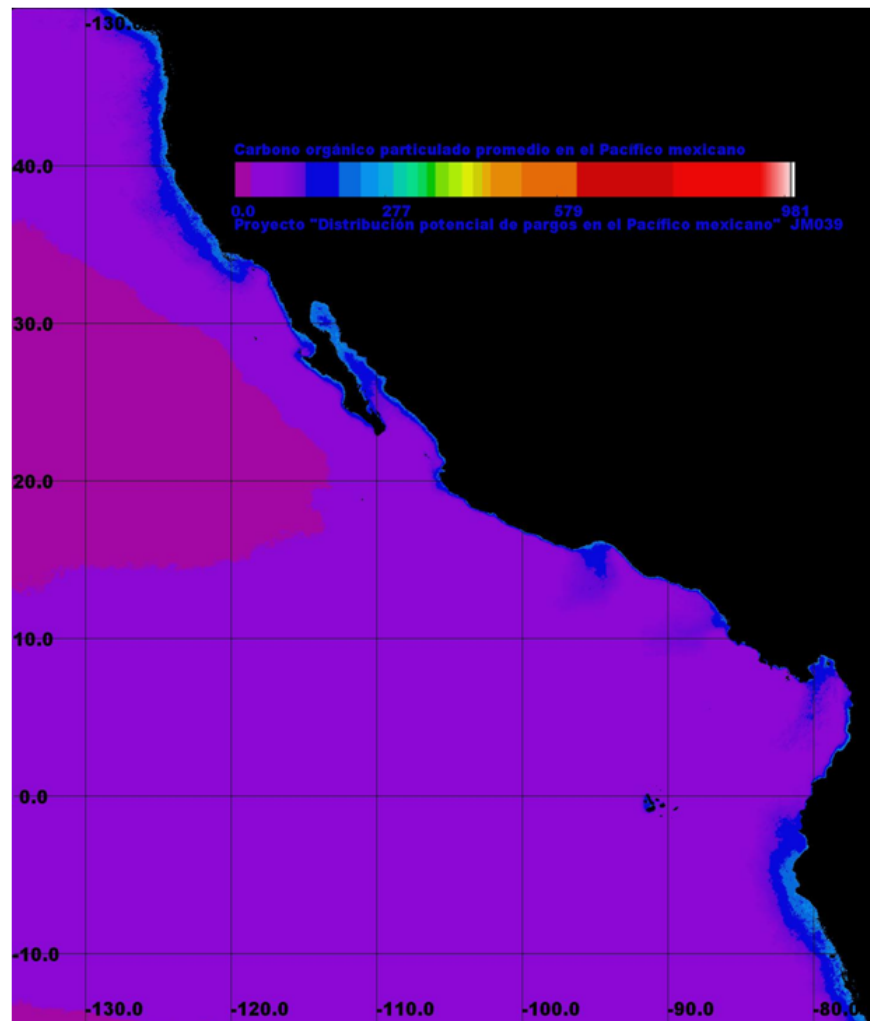
O. Carbón inorgánico particulado promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



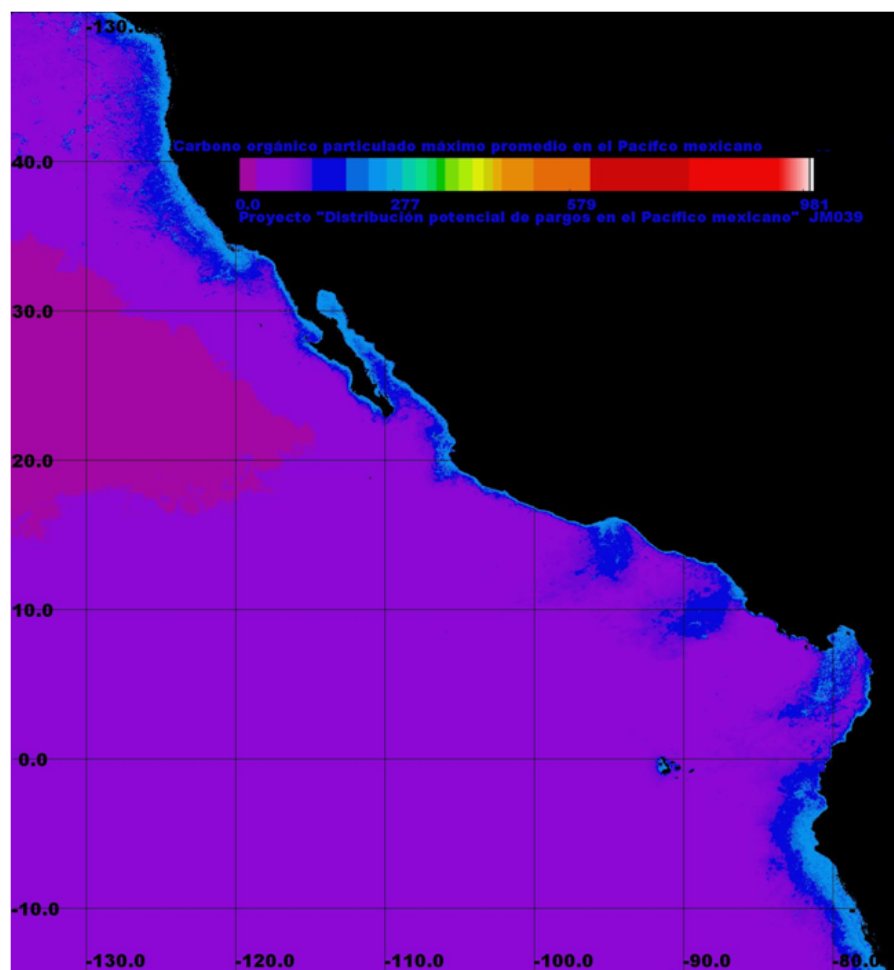
P. Carbono inorgánico particulado máximo promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre de 2002 a septiembre del 2012.



Q. Carbono orgánico particulado mínimo promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



R. Carbono orgánico particulado promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.



S. Carbono orgánico particulado máximo promedio en el Pacífico mexicano. Mapa temático realizado con base en imágenes mensuales del periodo de octubre del 2002 a septiembre del 2012.

Anexo 3. Descripción del método y proceso

Hoplopagrus guentherii

Método. Se depuró la base de datos de los registros de *Hoplopagrus guentherii* extraídos de distintas fuentes de acceso libre. Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron las localidades únicas. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: Batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada uno de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se definió una región de modelado 'M' basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC de la ROC parcial.

Proceso. Se depuró la base de datos de los registros de *Hoplopagrus guentherii* extraídos de fuentes de acceso libre: 1) Bases de datos del Sistema Nacional de información sobre la Biodiversidad (SNIB); 2) Fishbase (www.fishbase.org); 3) Fishnet2 (www.fishnet2.net); 4) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (www.gbif.org); 5) Ocean Biogeographic Information System (OBIS) (www.obis.org); 6) (Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific Online Information System, Smithsonian Tropical Research Institute (STEP) (<http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/>)). Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron 149 localidades únicas. Se definió una región de modelado 'M' basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas, en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada una de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se utilizó un método de remuestreo Bootstrap, Random seed. Además, se utilizó 75% de los datos para entrenar el modelo y 25% para validarlo. El método de salida elegido fue el logístico. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC total (0.867 ± 0.020 DS) y AUC parcial (0.888 ± 0.02) (Fig. 3).

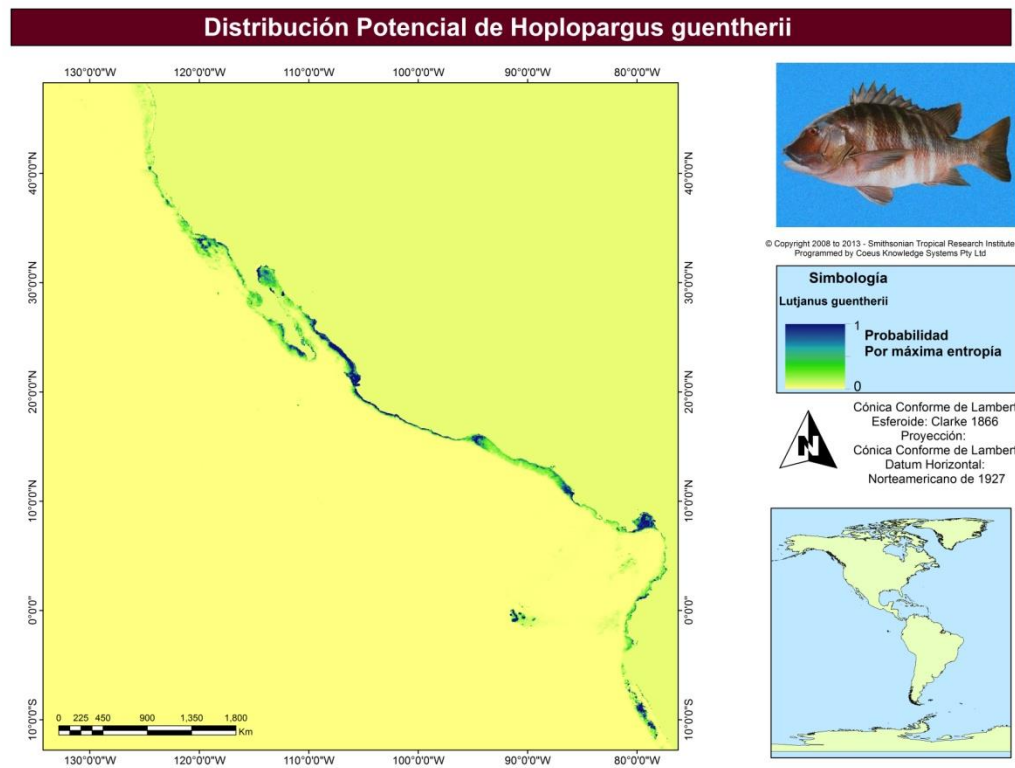


Figura 3. Distribución potencial de *Hoplopargus guentherii* en el Pacífico mexicano.

Lutjanus viridis

Método. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus viridis* extraídos de distintas fuentes de acceso libre. Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron las localidades únicas. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: Batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada uno de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC de la ROC parcial.

Proceso. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus viridis* extraídos de fuentes de acceso libre: 1) Bases de datos del Sistema Nacional de información sobre la Biodiversidad (SNIB); 2) Fishbase (www.fishbase.org); 3) Fishnet2 (www.fishnet2.net); 4) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (www.gbif.org); 5) Ocean Biogeographic Information System (OBIS) (www.obis.org); 6) (Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific Online Information System, Smithsonian Tropical Research Institute (STEP) (<http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/>)). Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron 136 localidades únicas. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas, en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada una de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se utilizó un método de remuestreo Bootstrap, Random seed. Además, se utilizó 75% de los datos para entrenar el modelo y 25% para validarlo. El método de salida elegido fue el logístico. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC total (0.942 ± 0.023 DS) y AUC parcial (0.888 ± 0.04) (Fig. 4).

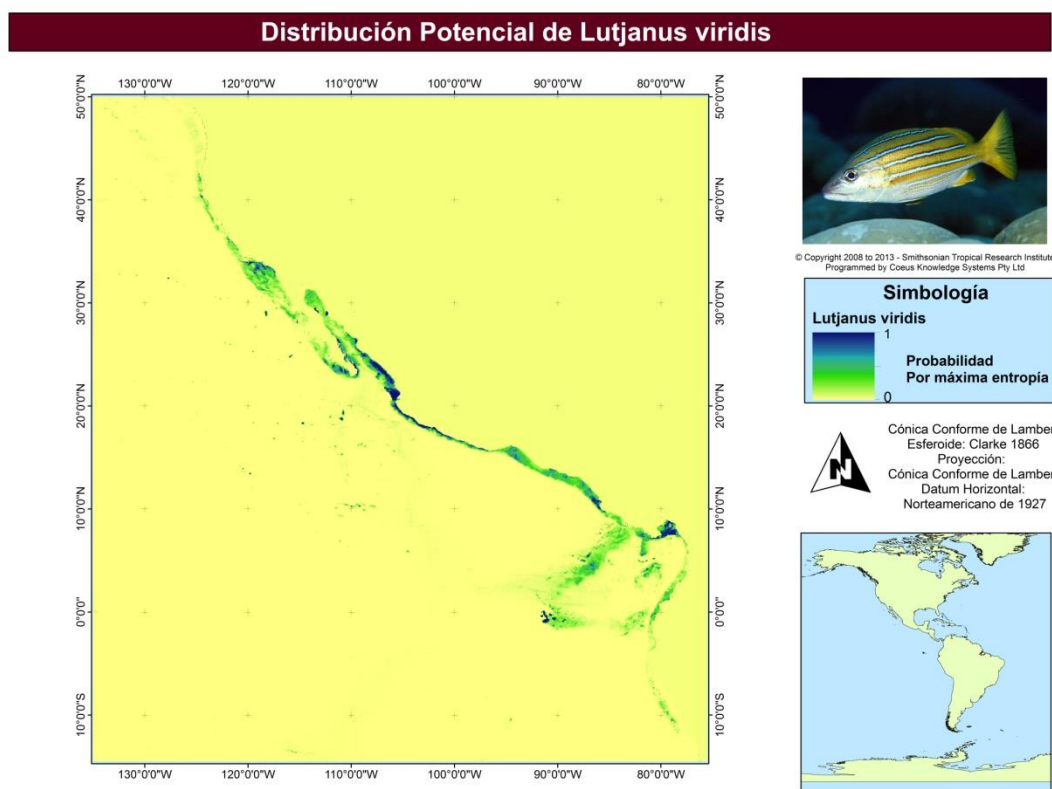


Figura 4. Distribución potencial de *Lutjanus viridis* en el Pacífico mexicano.

Lutjanus peru

Método. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus peru* extraídos de distintas fuentes de acceso libre. Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron las localidades únicas. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: Batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada uno de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC de la ROC parcial.

Proceso. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus peru* extraídos de fuentes de acceso libre: 1) Bases de datos del Sistema Nacional de información sobre la Biodiversidad (SNIB); 2) Fishbase (www.fishbase.org); 3) Fishnet2 (www.fishnet2.net); 4) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (www.gbif.org); 5) Ocean Biogeographic Information System (OBIS) (www.obis.org); 6) (Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific Online Information System, Smithsonian Tropical Research Institute (STEP) (<http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/>)). Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron 101 localidades únicas. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas, en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada una de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se utilizó un método de remuestreo Bootstrap, Random seed. Además, se utilizó 75% de los datos para entrenar el modelo y 25% para validarlo. El método de salida elegido fue el logístico. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC total (0.957 ± 0.021 DS) y AUC parcial (0.842 ± 0.06) (Fig. 5).

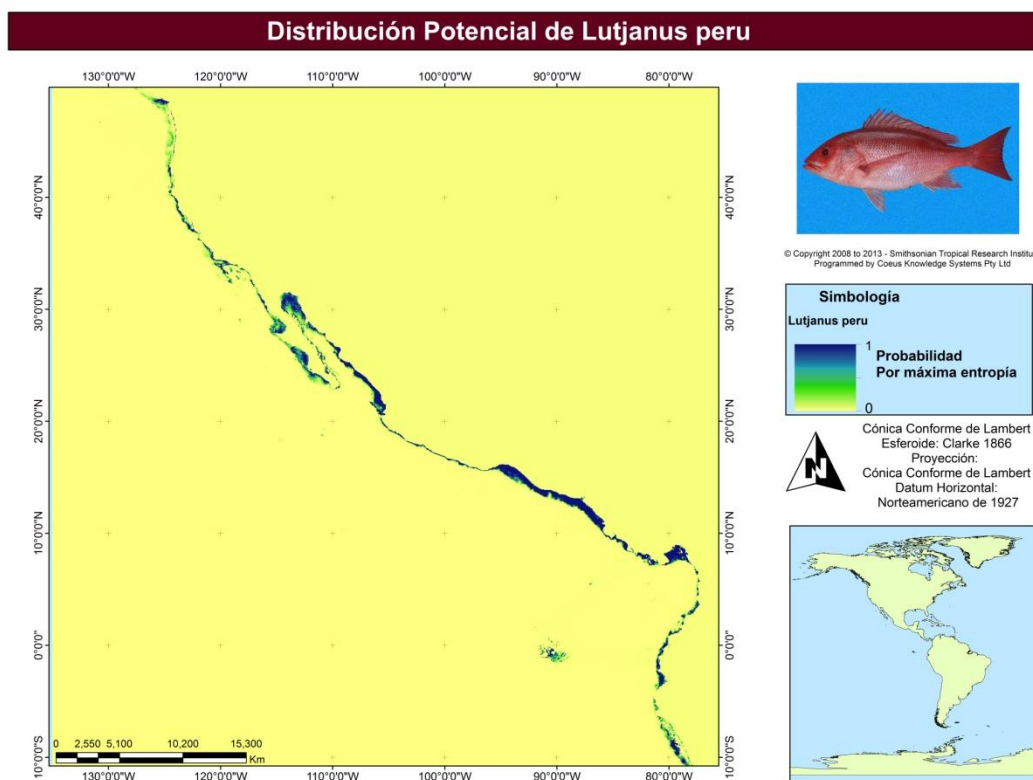


Figura 5. Distribución potencial de *Lutjanus viridis* en el Pacífico mexicano.

Lutjanus novemfasciatus

Método. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus novemfasciatus* extraídos de distintas fuentes de acceso libre. Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron las localidades únicas. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: Batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada uno de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC de la ROC parcial.

Proceso. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus novemfasciatus* extraídos de fuentes de acceso libre: 1) Bases de datos del Sistema Nacional de información sobre la Biodiversidad (SNIB); 2) Fishbase (www.fishbase.org); 3) Fishnet2 (www.fishnet2.net); 4) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (www.gbif.org); 5) Ocean Biogeographic Information System (OBIS) (www.obis.org); 6) (Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific Online Information System, Smithsonian Tropical Research Institute (STEP) (<http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/>)). Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron 244 localidades únicas. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas, en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada una de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se utilizó un método de remuestreo Bootstrap, Random seed. Además, se utilizó 75% de los datos para entrenar el modelo y 25% para validarlo. El método de salida elegido fue el logístico. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC total (0.86 ± 0.018 DS) y AUC parcial (0.865 ± 0.02) (Fig. 6).

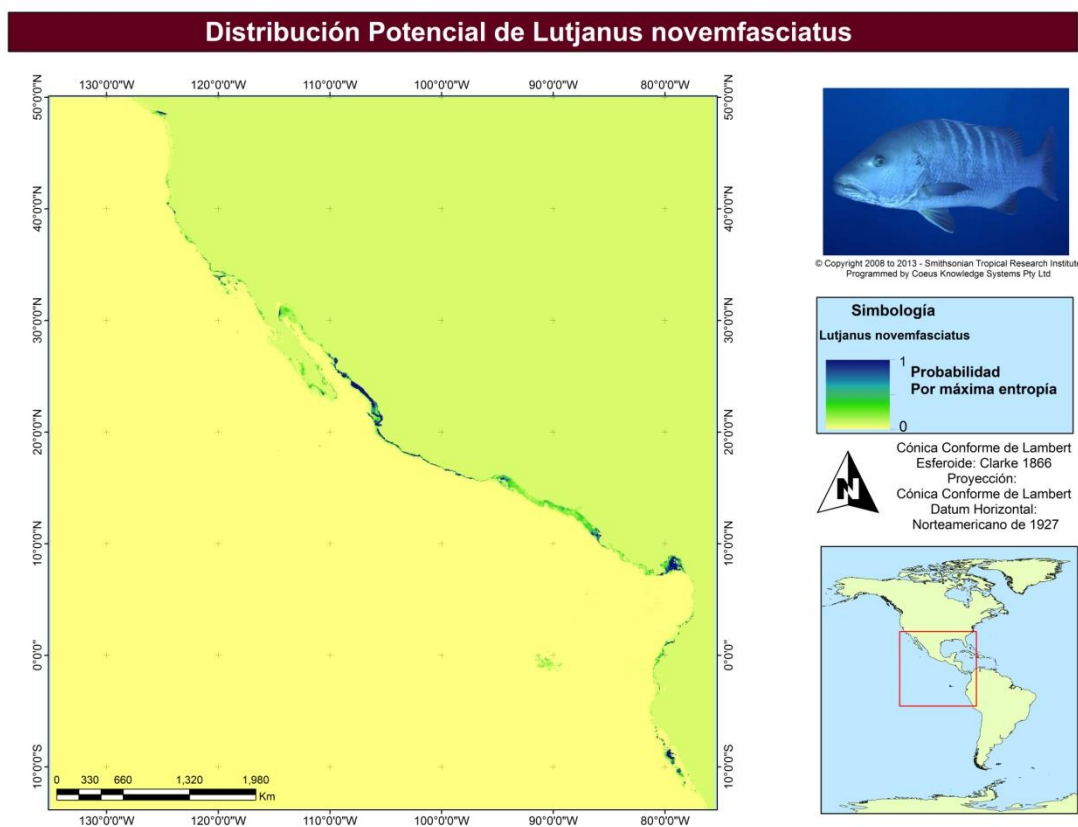


Figura 6. Distribución potencial de *Lutjanus novemfasciatus* en el Pacífico mexicano.

Lutjanus jordanii

Método. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus jordanii* extraídos de distintas fuentes de acceso libre. Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron las localidades únicas. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: Batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada uno de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC de la ROC parcial.

Proceso. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus jordanii* extraídos de fuentes de acceso libre: 1) Bases de datos del Sistema Nacional de información sobre la Biodiversidad (SNIB); 2) Fishbase (www.fishbase.org); 3) Fishnet2 (www.fishnet2.net); 4) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (www.gbif.org); 5) Ocean Biogeographic Information System (OBIS) (www.obis.org); 6) (Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific Online Information System, Smithsonian Tropical Research Institute (STEP) (<http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/>)). Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron 44 localidades únicas. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas, en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada una de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se utilizó un método de remuestreo Bootstrap, Random seed. Además, se utilizó 75% de los datos para entrenar el modelo y 25% para validarlo. El método de salida elegido fue el logístico. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC total (0.968 ± 0.025 DS) y AUC parcial (0.926 ± 0.05) (Fig. 7).

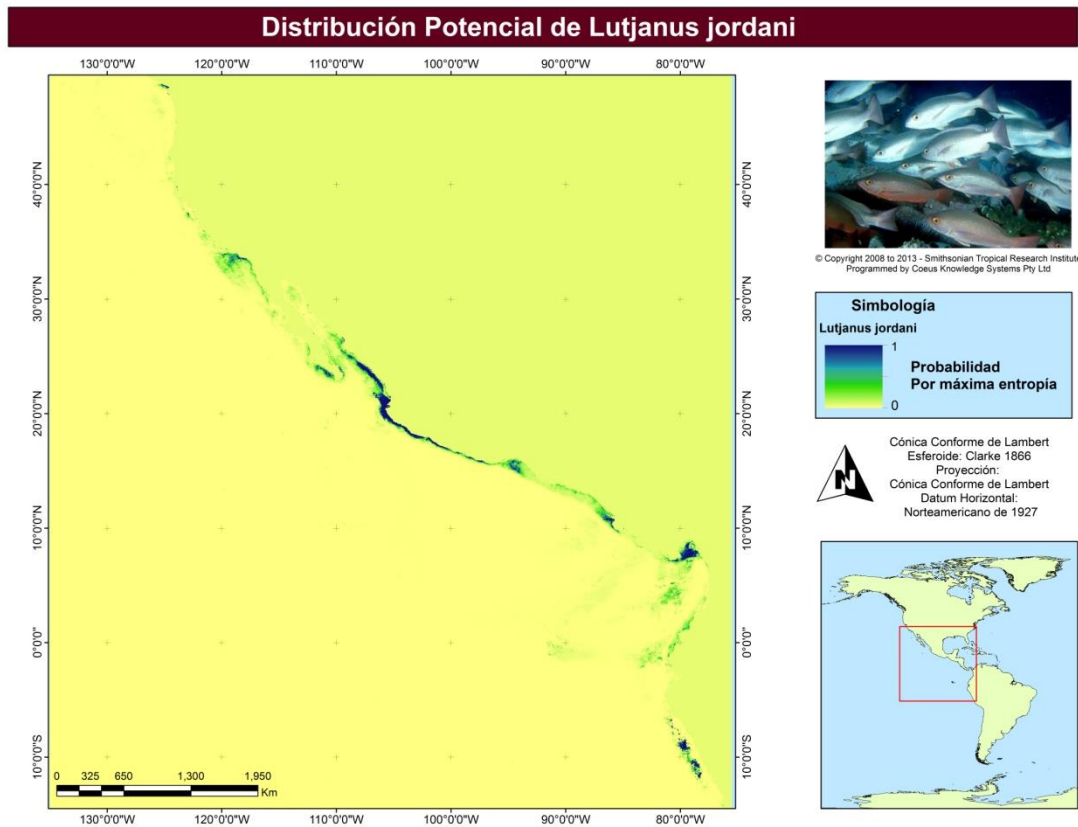


Figura 6. Distribución potencial de *Lutjanus jordani* en el Pacífico mexicano.

Lutjanus inermis

Método. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus inermis* extraídos de distintas fuentes de acceso libre. Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron las localidades únicas. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: Batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada uno de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC de la ROC parcial.

Proceso. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus inermis* extraídos de fuentes de acceso libre: 1) Bases de datos del Sistema Nacional de información sobre la Biodiversidad (SNIB); 2) Fishbase (www.fishbase.org); 3) Fishnet2 (www.fishnet2.net); 4) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (www.gbif.org); 5) Ocean Biogeographic Information System (OBIS) (www.obis.org); 6) (Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific Online Information System, Smithsonian Tropical Research Institute (STEP) (<http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/>)). Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron 68 localidades únicas. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas, en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada una de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se utilizó un método de remuestreo Bootstrap, Random seed. Además, se utilizó 75% de los datos para entrenar el modelo y 25% para validarlo. El método de salida elegido fue el logístico. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC total (0.898 ± 0.031 DS) y AUC parcial (0.817 ± 0.09) (Fig. 8).

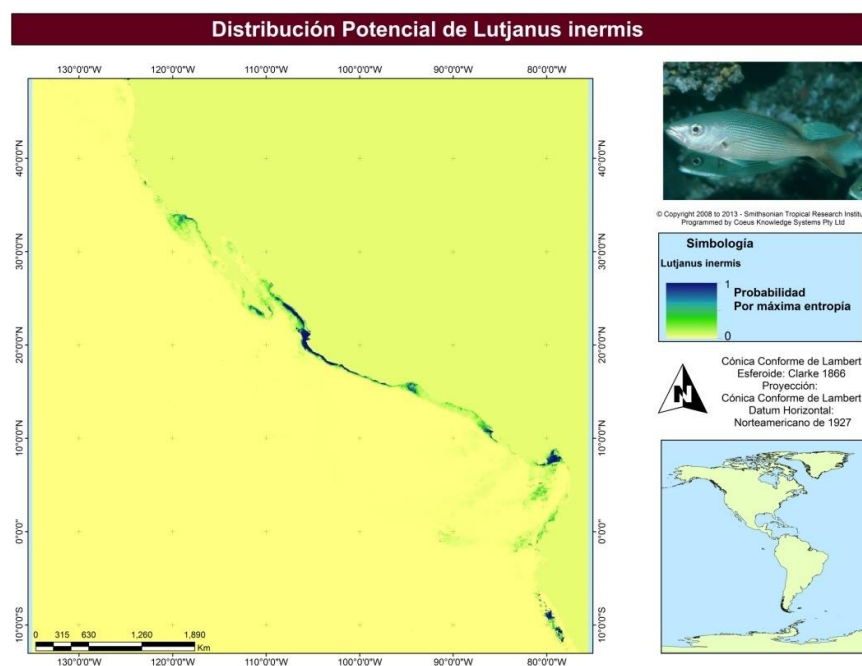


Figura 8. Distribución potencial de *Lutjanus inermis* en el Pacífico mexicano.

Lutjanus guttatus

Método. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus guttatus* extraídos de distintas fuentes de acceso libre. Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron las localidades únicas. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: Batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada uno de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se definió una región de modelado ‘M’ basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC de la ROC parcial.

Proceso. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus guttatus* extraídos de fuentes de acceso libre: 1) Bases de datos del Sistema Nacional de información sobre la Biodiversidad (SNIB); 2) Fishbase (www.fishbase.org); 3) Fishnet2 (www.fishnet2.net); 4) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (www.gbif.org); 5) Ocean Biogeographic

Information System (OBIS) (www.obis.org); 6) (Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific Online Information System, Smithsonian Tropical Research Institute (STEP) (<http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/>)). Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron 295 localidades únicas. Se definió una región de modelado 'M' basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas, en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada una de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se utilizó un método de remuestreo Bootstrap, Random seed. Además, se utilizó 75% de los datos para entrenar el modelo y 25% para validarlo. El método de salida elegido fue el logístico. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC total (0.916 ± 0.015 DS) y AUC parcial (0.838 ± 0.04) (Fig. 9).

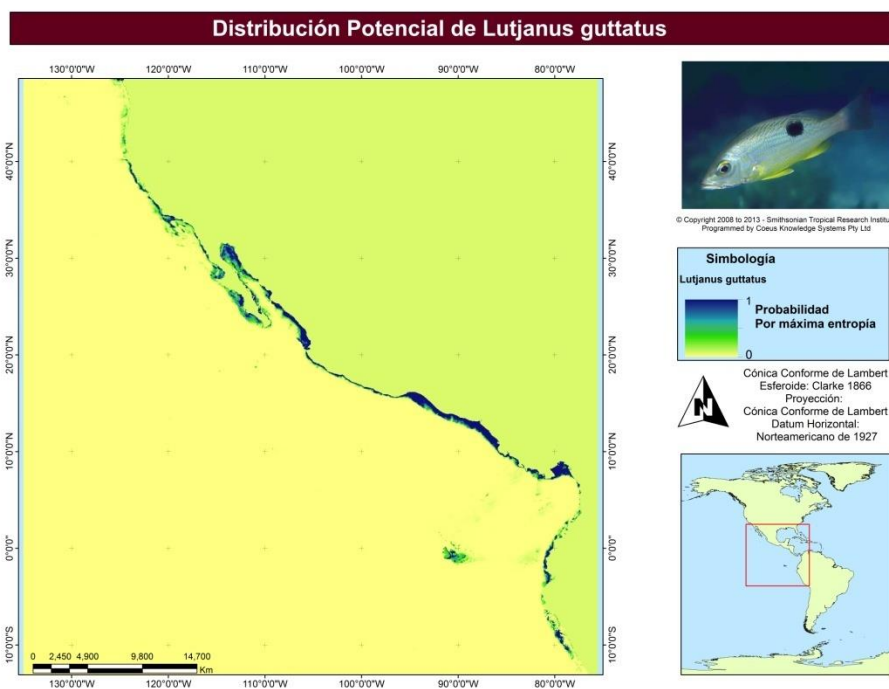


Figura 9. Distribución potencial de *Lutjanus guttatus* en el Pacífico mexicano.

Lutjanus argentiventris

Método. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus argentiventris* extraídos de distintas fuentes de acceso libre. Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron las localidades únicas. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: Batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada uno de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se definió una región de modelado 'M' basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC de la ROC parcial.

Proceso. Se depuró la base de datos de los registros de *Lutjanus argentiventris* extraídos de fuentes de acceso libre: 1) Bases de datos del Sistema Nacional de información sobre la Biodiversidad (SNIB); 2) Fishbase (www.fishbase.org); 3) Fishnet2 (www.fishnet2.net); 4) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (www.gbif.org); 5) Ocean Biogeographic Information System (OBIS) (www.obis.org); 6) (Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific Online Information System, Smithsonian Tropical Research Institute (STEP) (<http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/>)). Se utilizó el programa MaxEnt 3.3.3k para generar los modelos y el Sistema de Información Geográfica ArcGIS 10.0 para realizar los distintos procesos en la elaboración del dato geográfico. Para la modelación se utilizaron 218 localidades únicas. Se definió una región de modelado 'M' basada en la distribución conocida de la especie, el hábitat a modelar, la región biogeográfica donde habita la especie y el criterio precautorio de que M debe ser mayor que el área ocupada por la especie. Se desarrollaron 19 mapas temáticos de variables oceanográficas para la zona de modelado (M). Debido a que algunas variables se encuentran altamente correlacionadas, en el proceso de modelación sólo se consideraron los mapas temáticos: batimetría, temperatura, productividad primaria neta, carbono orgánico particulado y carbono inorgánico disuelto. Se utilizaron los valores máximo promedio, mínimo promedio y promedio de cada una de los parámetros oceanográficos obtenidos del periodo de octubre del 2002 a Septiembre del 2012. Se utilizó un método de remuestreo Bootstrap, Random seed. Además, se utilizó 75% de los datos para entrenar el modelo y 25% para validarlo. El método de salida elegido fue el logístico. Se evaluó el desempeño del modelo utilizando AUC total (0.908 ± 0.018 DS) y AUC parcial (0.900 ± 0.02) (Fig. 10).

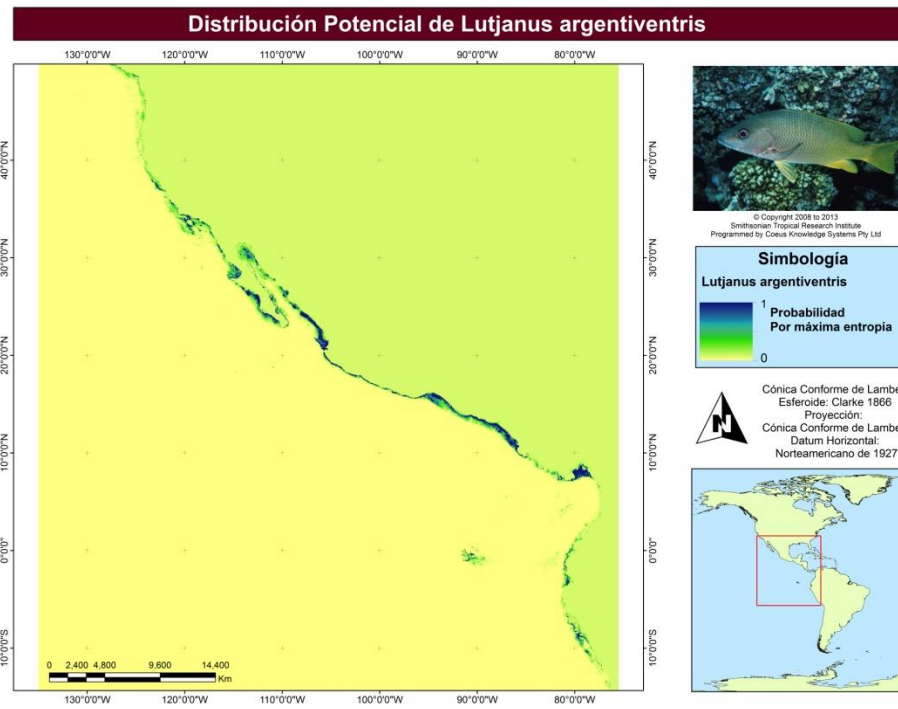


Figura 10. Distribución potencial de *Lutjanus argentiventris* en el Pacífico mexicano.