APÉNDICE DIGITAL 1

Variables colectadas por la CIAT, entre 2002 y 2011, utilizadas en este estudio

DIGITAL APPENDIX 1

Variables collected by the IATTC, between 2002 and 2011, used in this study

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variable** | **Clasificación** | **Descripción** |
| Número de viaje | - | Número secuencial asignado al viaje a través de los diez años. Ese número se mantiene en todas las hojas de datos |
| Número de lance | - | Número secuencial del lance por año |
| Año | 2002 a 2011 | Año del lance |
| Tipo de lance | Delfín | Lance sobre delfines |
| No Asociado | Lance sobre un banco libre de atunes |
| Objeto flotante | Lance sobre un objeto flotante indistinguible entre plantado o natural |
| Plantado | Lance sobre un objeto artificial puesto en el agua para atraer peces (FADS - dispositivo agregador de peces) |
| Natural | Lance sobre un árbol u otro material natural flotante rodeado por varias especies (i.e. desechos de barcos o de tierra) |
| Posición | Latitud y longitud | En grados decimales |
| Captura de atún | Especie | Aleta amarilla, *Thunnus albacares* |
| Peso1 | Pequeño: menos de 2.5 kg; Mediano: entre 2.5 kg y 15 kg y Grande: más de 15 kg |
| Captura | La captura, en toneladas métricas |
| Captura incidental de especies no objetivo1 | Grupo taxonómico | 49 especies clasificadas por nombre común y científico |
| Nombre común | El nombre común de la especie |
| Nombre científico | El nombre científico de la especie |
| Captura | La captura, en toneladas métricas |
| Estado de conservación | Para cada especie, con base en el nombre científico, según la Lista Roja de la UICN |

1 No todos los lances tuvieron datos de peso de atún ni de especies de acompañamiento. La base incluye sólo datos disponibles.

### APÉNDICE DIGITAL 2

### Captura (TM), número y porcentaje de lances, por especie de atún, en el Pacífico de Costa Rica, entre 2002 y 2011, a partir de base de datos clasificada por pesos DIGITAL APPENDIX 2

### Catch (MT), number and percentage of sets, by tuna species, in the Pacific of Costa Rica, between 2002 and 2011, based on a database classified by weights

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Aleta amarilla**  *Thunnus albacares* | **Barrilete**  *Katsuwonus pelamis* | **Patudo u ojo grande**  *Thunnus obesus* | **Barrilete negro**  *Euthynnus lineatus* | **Melvas**  *Auxis sp.* |
| Captura (TM) | 206 842.86 | 26 720.70 | 544.36 | 2 013.61 | 1 067.99 |
| Número de lances | 11 692 | 1 109 | 122 | 221 | 205 |
| Porcentaje (%) | 87.60 | 8.31 | 0.91 | 1.66 | 1.54 |

APÉNDICE DIGITAL 3

Variables ambientales adicionadas a las bases de la CIAT

DIGITAL APPENDIX 3

Environmental variables added to the IATTC bases

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Variable** | **Fuente** | **Resolución Espacial** | **Resolución Temporal** |
| Profundidad (m) | GEBCO, 2015 | 4x4 km | Anual |
| Temperatura superficial mar (°C) | OBPG, 2020 | 4x4 km | Anual |
| Clorofila-a | OBPG, 2020 | 4x4 km | Anual |

APÉNDICE DIGITAL 4

Parámetros analizados en los modelos de regresión lineal, para el atún aleta amarilla y especies no objetivo

DIGITAL APPENDIX 4

Parameters analyzed in linear regression models, for yellowfin tuna and non-target species

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parámetro** | **B** | **Contraste de hipótesis** | |
| **χ2 de Wald** | **Significancia** |
| 1. **Atún pequeño (MLG-NL)** |  |  |  |
| (Intersección) | 22.131 | 37.838 | 0.000 |
| Número de lances | 0.171 | 61.836 | 0.000 |
| Latitud promedio | -0.113 | 14.378 | 0.000 |
| Longitud promedio | 0.156 | 30.700 | 0.000 |
| Clorofila promedio | 2.551 | 42.827 | 0.000 |
| Temperatura promedio | -0.305 | 21.038 | 0.000 |
| Profundidad promedio | 0.000 | 4.795 | 0.029 |
| Lance sobre delfín | -0.015 | 32.481 | 0.000 |
| Lance sobre objeto flotante | 0.015 | 43.075 | 0.000 |
| 1. **Atún mediano (MLG-NL)** |  |  |  |
| (Intersección) | -3.288 | 2.631 | 0.105 |
| Número de lances | 0.187 | 1339.611 | 0.000 |
| Latitud promedio | 0.388 | 570.967 | 0.000 |
| Longitud promedio | -0.029 | 3.914 | 0.048 |
| Clorofila promedio | -1.339 | 24.019 | 0.000 |
| Temperatura promedio | -0.005 | 0.021 | 0.885 |
| Profundidad promedio | 0.000 | 48.559 | 0.000 |
| Lance sobre delfín | -0.001 | 0.401 | 0.526 |
| Lance sobre objeto flotante | 0.001 | 0.355 | 0.551 |
| 1. **Atún grande (MLG-NL)** |  |  |  |
| (Intersección) | 6.859 | 17.048 | 0.000 |
| Número de lances | 0.215 | 1804.323 | 0.000 |
| Latitud promedio | -0.182 | 208.617 | 0.000 |
| Longitud promedio | 0.036 | 11.314 | 0.001 |
| Clorofila promedio | -0.504 | 2.997 | 0.083 |
| Temperatura promedio | -0.024 | 0.406 | 0.524 |
| Profundidad promedio | -1.679E-05 | 0.585 | 0.444 |
| Lance sobre delfín | 0.007 | 22.643 | 0.000 |
| Lance sobre objeto flotante | -0.013 | 37.041 | 0.000 |
| 1. **Delfines (MLG-GL)** |  |  |  |
| (Intersección) | 0.231 | 0.003 | 0.956 |
| Número de lances | 0.043 | 9.693 | 0.002 |
| Latitud promedio | 0.046 | 2.756 | 0.097 |
| Longitud promedio | -0.052 | 2.960 | 0.085 |
| Clorofila promedio | 0.025 | 0.002 | 0.960 |
| Temperatura promedio | -0.247 | 8.386 | 0.004 |
| Profundidad promedio | 9.371E-05 | 3.463 | 0.063 |
| Lance sobre delfín | - | - | - |
| Lance sobre objeto flotante | - | - | - |
| 1. **Mantas y Rayas (MLG-GL)** |  |  |  |
| (Intersección) | 11.937 | 5.096 | 0.024 |
| Número de lances | 0.063 | 13.120 | 0.000 |
| Latitud promedio | 0.317 | 55.641 | 0.000 |
| Longitud promedio | 0.074 | 3.325 | 0.068 |
| Clorofila promedio | -0.869 | 1.866 | 0.172 |
| Temperatura promedio | -0.353 | 11.503 | 0.001 |
| Profundidad promedio | -6.940E-05 | 0.733 | 0.392 |
| Lance sobre delfín | -0.002 | 0.642 | 0.423 |
| Lance sobre objeto flotante | -0.005 | 2.498 | 0.114 |
| 1. **Tiburones (MLG-GL)** |  |  |  |
| (Intersección) | -3.766 | 0.831 | 0.362 |
| Número de lances | 0.062 | 11.307 | 0.001 |
| Latitud promedio | 0.060 | 2.989 | 0.084 |
| Longitud promedio | -0.022 | 0.564 | 0.453 |
| Clorofila promedio | -0.136 | 0.049 | 0.825 |
| Temperatura promedio | 0.008 | 0.007 | 0.931 |
| Profundidad promedio | 8.722E-05 | 2.376 | 0.123 |
| Lance sobre delfín | -0.010 | 36.856 | 0.000 |
| Lance sobre objeto flotante | -0.001 | 0.765 | 0.382 |
| 1. **Picudos (MLG-GL)** |  |  |  |
| (Intersección) | -4.978 | 5.462 | 0.019 |
| Número de lances | 0.086 | 99.836 | 0.000 |
| Latitud promedio | 0.054 | 9.282 | 0.002 |
| Longitud promedio | -0.006 | 0.149 | 0.700 |
| Clorofila promedio | 0.094 | 0.101 | 0.751 |
| Temperatura promedio | 0.107 | 5.928 | 0.015 |
| Profundidad promedio | 5.297E-05 | 2.774 | 0.096 |
| Lance sobre delfín | -0.012 | 116.120 | 0.000 |
| Lance sobre objeto flotante | -0.001 | 0.412 | 0.521 |
| 1. **Dorado (MLG-NL)** |  |  |  |
| (Intersección) | 0.160 | 0.001 | 0.974 |
| Número de lances | 0.041 | 1.502 | 0.220 |
| Latitud promedio | -0.016 | 0.088 | 0.766 |
| Longitud promedio | -0.024 | 0.381 | 0.537 |
| Clorofila promedio | -0.813 | 0.607 | 0.436 |
| Temperatura promedio | -0.145 | 1.649 | 0.199 |
| Profundidad promedio | 0.000 | 4.132 | 0.042 |
| Lance sobre delfín | -0.018 | 6.508 | 0.011 |
| Lance sobre objeto flotante | -0.001 | 0.121 | 0.728 |
| 1. **Peto (MLG-GL)** |  |  |  |
| (Intersección) | -3.798 | 0.706 | 0.401 |
| Número de lances | 0.050 | 2.534 | 0.111 |
| Latitud promedio | -0.249 | 40.111 | 0.000 |
| Longitud promedio | 0.004 | 0.016 | 0.898 |
| Clorofila promedio | 1.200 | 1.892 | 0.169 |
| Temperatura promedio | 0.017 | 0.025 | 0.874 |
| Profundidad promedio | 0.000 | 2.704 | 0.100 |
| Lance sobre delfín | 0.008 | 1.522 | 0.217 |
| Lance sobre objeto flotante | 0.021 | 14.015 | 0.000 |
| 1. **Especies diversas (MLG-NL)** |  |  |  |
| (Intersección) | 4.844 | 0.536 | 0.464 |
| Número de lances | 0.079 | 8.386 | 0.004 |
| Latitud promedio | 0.157 | 6.914 | 0.009 |
| Longitud promedio | 0.036 | 0.557 | 0.456 |
| Clorofila promedio | -1.186 | 1.000 | 0.317 |
| Temperatura promedio | -0.094 | 0.338 | 0.561 |
| Profundidad promedio | 0.000 | 8.930 | 0.003 |
| Lance sobre delfín | -0.029 | 5.602 | 0.018 |
| Lance sobre objeto flotante | -0.006 | 9.419 | 0.002 |