# CATÁLOGO DE METADATOS SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL MARINA DE COLOMBIA (INVEMAR)

## Base de Datos URRA XIX

Metadata | Metadata (XML)
|

| | |
|---|---|
| Title | Base de Datos URRA XIX |
| Date | 18/07/2018 |
| Date type | Publication |
| Abstract | Este Metadato incluye las bases de datos de calidad de aguas y los componentes biológicos (fitoplancton, ictica, manglares y aves) de los muestreos realizados en las estaciones ubicadas dentro de la zona deltaico estuarina del río Sinú entre el 2000 y 2016, en el marco del proyecto "Plan de Seguimiento y Monitoreo de la Zona Deltaico Estuarina del Río Sinú".<br><br>Procesamiento: Los datos presentados corresponden a la información recolectada en campo y analizada en el laboratorio, la cual no presenta ningun tipo de análisis o procesamiento. En el caso especifico de las variables Biomasa y Carbono en el componente de Manglares, se hicieron estimaciones de estas variables a partir de las ecuaciones alométricas publicadas por Yepes et al. (2016).<br><br>Descripcion: Para todos los componentes evaluados se realizaron dos muestreos, uno en aguas bajas (junio-julio de 2016) y en aguas altas (octubre y noviembre de 2016). Calidad de aguas: Para evaluar la calidad del agua en la zona deltaico estuarina del río Sinú, se recolectaron muestras con botella Niskin en dos epocas climáticas (aguas bajas y aguas y aguas altas), se recolectaron muestras en dos niveles de la columna de agua (superficie y fondo) y en siete estaciones en ciénagas y siete estaciones en el río. Se evaluaron un total de 12 variables fisicoquímicas siguiendo los métodos descritos en Garaya et al. (2003) y APHA et al. (2012). Fitoplancton: Para evaluar los cambios en la comunidad fitoplanctónica a nivel de estructutura, se obtuvieron muestras sobre dos niveles de profundidad; primero a 1,0 m respecto al fondo y luego a 0,20 m de la superficie. Se usó una botella tipo Niskin de 5 L, activada a distancia con mensajero. A partir de este volumen inicial se obtuvo una submuestra de 0,6 L, que fue envasada en un frasco plástico y fijada con solución de lugol en proporción 1:100. Manglares: El monitoreo de manglares se realizó evaluando las variables Estructura: 14 estaciones, tres parcelas por estación, registro anual del diámetro a la altura del pecho (DAP), altura total. Obtención de densidad, área basal, diámetro promedio cuadrático (Dq), composición florística, dinámica poblacional. Regeneración natural: 16 subparcelas de 1 m2 en las 10 estaciones de monitoreo; registro de la abundancia de plántulas y juveniles y disponibilidad de propágulos por especie de mangle en cada época hidrológica. Variables fisicoquímicas: Transecto de 100 m perpendicular al cuerpo de agua, con 11 puntos separados 10 m entre sí, por cada una de las 10 estaciones de monitoreo en cada época hidrológica, utilizando un conductímetro en 3 niveles: aguas superficiales y aguas intersticiales a 0,5 y 1,0 m de profundidad y, una regla para el nivel de agua en los 11 puntos de medición. Comunidades Icticas: Para el monitoreo de las comunidades icticas, se realizaron dos campañas de muestreo, una en época de aguas bajas y otra en aguas altas en los ambientes marinos (ciénaga Mestizos y bahía Cispatá), estuarios (ciénagas Navío, Soledad y Remediapobres) y oligohalinos (ciénaga Ostional y ciénaga Coroza. Se usaron dos métodos de captura, atarraya y trasmallo, para incrementar la probabilidad de captura de cada especie en este tipo de hábitat heterogéneo y así tener un muestreo representativo de la comunidad íctica en la zona de estudio (Gehrke et al., 1999) y tener mayor cobertura de muestreo. En cada uno de los muestreos realizados, se recolectó la totalidad de los individuos capturados en cada arte de pesca. Se almacenaron en bolsas de polietileno con su respectivo rotulo y en una nevera de hielo fueron transportados al laboratorio de Invemar sede Cispatá. Recursos Hidrobiológicos: Para evaluar los cambios en la disponibilidad de los recursos hidrobiológicos y su dinámica en la Zona Deltaico Estuarina del Río Sinú, se realizó un seguimiento estratificado sistemático y continuo, mediante un monitoreo espacio-temporal de la actividad y los desembarcos, el cual permitió conocer, |

identificar y diagnosticar el estado actual de los recursos pesqueros del sector. La toma de información pesquera se hizo mediante un muestreo aleatorio simple en los sitios de desembarco más representativos de la ZDERS: bahía de Cispatá (P28), caño Lobo (P34), caño Grande (P18), Tinajones (P6) y Sicará parte baja (P11), donde se recolectaron datos de captura, esfuerzo y tallas, discriminados por especie, arte de pesca y zona de pesca, así como información relacionada con el poder de pesca (especificaciones técnicas de los artes), la actividad pesquera (número efectivo de días de pesca) e información económica (precios por especie y los costos variables del esfuerzo) de acuerdo a la metodología propuesta por Santos-Martínez et al. (1998). Los tamaños de muestra seleccionados, con un error de muestreo menor al 10%, siempre superaron el 40% de las unidades económicas de pesca activas diarias. Toda la información de campo fue colectada por un grupo de cinco encuestadores (uno por cada sitio de desembarco) y registrada en formatos previamente diseñados para tal fin. Es importante mencionar que para la escogencia del personal encuestador, se convocaron a las asociaciones de pescadores de la zona, con el fin de capacitar a los candidatos propuestos por cada una de ellas y elegir un pescador para cada uno de los sitios de desembarco. Comunidades de Aves: Durante la presente fase del plan de seguimiento, se realizaron dos censos de la comunidad de aves de la ZDERS, uno en junio y otro en octubre de 2015. Se establecieron tres estaciones de muestreo de aves, en cada una de las cinco unidades de paisaje representativa de la zona, que incluyen: manglares, playas, planos lodosos, humedales de río y zona de transición estuario-río. Se realizaron conteos en quince estaciones de muestreo distribuidas en estos hábitats. En cada estación de muestreo se establecieron ocho puntos de conteo, separados cien metros entre sí. En cada punto se realizó un censo visual y auditivo de cinco minutos de las especies de aves. Los censos se realizaron entre las 06:00 am y las 10:00 am, con un máximo de dos sitios de muestreo por día de campo. Los datos obtenidos se almacenaron en una base de datos creada en Access, la cual se actualizó en cada salida de campo y a partir de la cual se procesó la información para realizar los análisis.

Nombre o Descripcion de los lugares donde se Realizo la Actividad: Imnediaciones de la Zona deltaico estuarina del río Sinú.

Nuemro de Rgistros: 1 archivo de EXCEL con 9 hojas de bases de datos de los diferentes componentes considerados en el estudio: Calidad de aguas (3777 registros); Fitoplancton Densidad (16608 regsitros); Manglares Estructura (11541 registros); Manglares regeneración (7469 registros); Manglares Fisicoqúmicos agua (20367 registros); Manglares REDOX suelo (7444 registros); Manglares Tasas de acreción (3922 registros); Ictica (11000 registros); Aves (31375 registros).

Covertura Taxonomica:
- Nombre y numero de Phylum/Phyla. FITOPLANCTON: 8 (Bacillariophyta, Charophyta, Chlorophyta, Cryptophyta, Cyanophycota, Euglenophyta, Miozoa, Ochrophyta). Manglares: 1 (Magnoliidae). ICTICA: 1 (Chordata).
-Numero de familias FITOPLANCTON: 98. MANGLARES: 9. ICTICA: 53. AVES: 53.
-Numero de generos FITOPLANCTON: 166. MANGLARES: 9. ICTICA: 92. AVES: 202.
-Numero de especies FITOPLANCTON: 541. MANGLARES: 12. ICTICA 128. AVES: 299.
Variable Metodo de medicion Caracteristicas del sensor usado (nombre, modelo)
Variable Metodo de medicion Caracteristicas del sensor usado (nombre, modelo)

Variable Metodo de medicion Caracteristicas del sensor usado (nombre, modelo):

-Profundidad (m) Medición con sonda portátil Profundimetro Speddtech SM5
-Transparencia (m) Medición de la profundidad de penetración de la luz
-Temperatura (°C) Medición electrométrica con electrodo combinado acoplado a sonda portátil Medidor de Conductividad Marca YSI 30M
-Conductividad (mS/cm) Medición electrométrica de la conductividad con sonda portátil Medidor de Conductividad Marca YSI 30M
-Salinidad Medición electrométrica de la conductividad con sonda portátil Medidor de Conductividad Marca YSI 30M
-pH Medición electrométrica del pH con sonda portátil Medidor de pH marca WTW 3210
-Oxígeno disuelto (mg/L) Medición en campo con electrodo de membrana permeable Medidor de Oxígeno marca WTW 3210
-Saturación de oxígeno (%) Medición en campo con electrodo de membrana permeable Medidor de Oxígeno marca WTW 3210
-Amonio (µmol/L) Técnica del azul de indofenol – Espectrofotometría Espectrofotómetro UV-VIS (Shimadzu UV2600).

-Nitritos (µmol/L) Reacción por sulfanilamida– Espectrofotometría Espectrofotómetro UV-VIS (Shimadzu UV2600).
-Nitratos (µmol/L) Reducción con cadmio y reacción por sulfanilamida – Espectrofotometría Espectrofotómetro UV-VIS (Shimadzu UV2600).
-Fosfatos (µmol/L) Método del ácido ascórbico - Espectrofotometría Espectrofotómetro UV-VIS (Shimadzu UV2600).
-Seston total (mg/L) Filtración en membrana de fibra de vidrio / Evaporación a 103-105°C / Gravimetría Balanza analítica OHAUS -DISCOVERY (±0,00001)
-Densidad Fitoplancton (Ind/L) Conteo de células mediante método Utermöhl Microscopio invertido ZEISS AXIO
-Clorofila a (µg/L) Extracción con acetona al 90% y lectura con espectrofotómetro Espectrofotómetro UV-VIS GENESYS 20
-Feopigmento a (µgl/L) Extracción con acetona al 90% y lectura con espectrofotómetro (acidificación de la muestra) Espectrofotómetro UV-VIS GENESYS 20
-Producción primaria Fitoplancton (gC/m-2/día-1) Método de botellas claras y oscuras descrito por Gaarder y Gran (1927). Medición de la -concentración de oxígeno disuelto por el método Winkler. Bureta digital BRAND Titrette
-Respiración Fitoplancton (gC/m-2/día-1) Método de botellas claras y oscuras descrito por Gaarder y Gran (1927). Medición de la concentración de oxígeno disuelto por el método Winkler. Bureta digital BRAND Titrette
-Altura Manglares (m) Longitud desde la base del tronco hasta la parte más distal del árbol Flexómetro
- DAP (Diámetro a la altura del pecho) Manglares Diámetro del árbol de manglar a una altura de 1,3 m sobre el suelo o a 30 cm por encima de las raíces fúlcreas en el caso de Rhizophora mangle Cinta métrica
- Área basal Manglares (m2) Se obtiene a partir del DAP y expresa el espacio real ocupado por un árbol o por el rodal al obtener la sumatoria por unidad de área expresado en hectáreas. Al ser la suma de los diámetros, este parámetro también está estrechamente relacionado con la abundancia.
-Biomasa (Kg) Calculado a partir de las estimaciones alométricas publicadas por Yepes et al. (2016). Revisar en detalle las ecuaciones para el cálculo de Biomasa y Carbono de cada especie en: YEPES, A., M. ZAPATA, J. BOLIVAR, A. MONSALVE, S.M. ESPINOSA, P.C. SIERRA-CORREA y A. SIERRA. 2016. Ecuaciones alométricas de biomasa aérea para la estimación de los contenidos de carbono en manglares del Caribe Colombiano. Rev. Biol. Trop., 64 (2): 913-926. ISSN-0034-7744.
Carbono (Kg)
-Densidad de plantulas Manglares (Ind/m2) Conteo por especie de manglar en cada subparcela de 1m2, del número de propágulos, plántulas y juveniles por clase de altura. Las clases de altura son: menor de 30 cm, entre 30 y 150 cm, entre 150 y 300 cm, y mayor de 300 cm, siempre que el DAP fuere menor a 2,5 cm. N/A
-Densidad de propágulos Manglares (Ind/m2) Conteo por especie de manglar en cada subparcela de 1m2, del número de propágulos, -plántulas y juveniles por clase de altura. Las clases de altura son: menor de 30 cm, entre 30 y 150 cm, entre 150 y 300 cm, y mayor de 300 cm, siempre que el DAP fuere menor a 2,5 cm. N/A
-Nivel de inundación (cm) Medición de la altura de la lámina de agua en cada subparcela de 1 m2. Regla
-Salinidad Medición electrométrica de la conductividad con sonda portátil Medidor de Conductividad Marca YSI 30M
-Temperatura (°C) Medición electrométrica con electrodo combinado acoplado a sonda portátil Medidor de Conductividad Marca YSI 30M
-Potencial Redox (mV) Medición electrométrica del potencial redox con sonda portátil Medidor de pH marca WTW 3210, con electrodo de pH
-Cambio en el nivel del suelo (tasa de acreción) (m) Medición de los cambios en la elevación del suelo Mesa de sedimentación-erosión (SET)
-Abundancia Ictica (Número de Individuos) Conteo del número de individuos capturados en los artes de pesca utilizados Observación directa
Biomasa Ictica (Kg) Determinación garvimétrica Báscula de aguja
-Longitud Total Ictica (cm) "Medición del organismo desde la punta de la boca hasta la punta más larga de la aleta caudal Cinta métrica
-Sexo Ictica Disección del organismo, haciendo un corte ventral desde el ano hasta hasta la zona gular. Observación directa
-Madurez gonadal Ictica Observaron de características de las gónadas como tamaño, color, irrigación sanguínea, turgencia, entre otras, para determinar el estado de desarrollo gonadal donde I: es inmaduro; II: madurando; III: maduro y IV: desovado (escala modificada de -Holden y Raitt, 1975). Observación directa
-Hábito trófico Ictica El papel ecológico que juegan los peces considerando los niveles tróficos: Piscívoros (P), Invertívoro-Piscívoros (I-P), -Invertívoros (I), Omnívoros (O), Detritívoros (D), Herbívoros (H) y Filtradores (F). Revisión secundaria basada en (Yañez-Arancibia y Nugent, 1977).

| | |
|---|---|
| | -Abundancia Aves (Número de individuos) Conteo del número de individuos de aves Censo visual<br>-Estatus de residencia Aves Asignación del estatus migratorio de las especies de aves Revisión secundaria<br>-Grupo funcional Aves Asignación del grupo funcional al que pertenecen las especies de aves Revisión secundaria |
| Service Type | W3C:HTML:LINK |
| Unique resource identifier | https://n2t.net/ark:/81239/m9205v |
| Hierarchy level | Dataset |

## Point of contact

| | |
|---|---|
| Individual name | Lina María Ramos |
| Organisation name | INVEMAR |
| Position name | Jefe de proyecto e Investigador Calidad de aguas |
| Role | Principal investigator |
| Individual name | John Beltrán |
| Organisation name | Invemar |
| Position name | Investigador Fitoplancton |
| Role | Principal investigator |
| Individual name | Claudia Helena Giraldo |
| Organisation name | Invemar |
| Position name | Investigador Manglares |
| Role | Principal investigator |
| Individual name | Henry Fabián Bustos |
| Organisation name | Invemar |
| Position name | Investigador Comunidades Icticas |
| Role | Principal investigator |
| Individual name | Carlos Ruíz |
| Organisation name | Fundación CALIDRIS |
| Position name | Investigador de Aves |
| Role | Principal investigator |

## Keyword

| | |
|---|---|
| Keyword | Monitoreo ambiental |
| Keyword | Calidad de aguas |
| Keyword | Fitoplancton, Manglares |
| Keyword | Zona deltaico estuarina del rio Sinú |
| Keyword | Ictica |
| Keyword | Hidrobiológicos |
| Keyword | Aves |

## Extent

### Geographic bounding box

| | |
|---|---|
| West bound | -75.97835 |

| | |
|---|---|
| East bound | -75.76951 |
| South bound | 9.29807 |
| North bound | 9.440387534675 |

## Resource constraints

| | |
|---|---|
| Use limitation | |

| | |
|---|---|
| File identifier | 8456bd3d-6da5-46f5-91d7-94f29bbd4dcd |
| Metadata language | spa |

## Metadata author

| | |
|---|---|
| Individual name | Esperanza Herrera |
| Organisation name | Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras |
| Role | Originator |

| | |
|---|---|
| Date stamp | 2018-07-30T14:52:58 |