

2020

Línea base del “zarapito”  
(*Numenius phaeopus*) en el Área de  
Conservación Ambiental Estuario de Virrilá



Frank Suárez

15-9-2020

Este documento fue generado para generar la línea base del *Numenius phaeopus* “zarapito” en el Área de Conservación Ambiental Estuario de Virrilá. Investigación liderada por el Proyecto de Iniciativas Pesquerías Costeras, Dirección de Diversidad Biológica del Ministerio del Ambiente y el Comité de Gestión del ACA Virrilá.

Responsable:

Blgo. Frank Édinson Suárez Pingo

Sechura, Setiembre – 2020

Contenido	
I. Introducción .....	4
II. Objetivo.....	4
III. Marco Legal.....	5
III.1. Normativo Internacional .....	5
III.1.1. Convenio de Diversidad Biológica – CDB .....	5
III.1.2. Objetivos de Desarrollo Sostenible – Agenda 2030.....	6
III.1.3. Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres - CMS .....	6
III.2. Marco Normativo Nacional .....	7
III.2.1. Política Nacional .....	7
III.3. Marco Normativo Regional y Local .....	8
III.3.1. Políticas Regional y Local.....	8
IV. Antecedentes.....	9
IV.1. Área de Estudio .....	11
V. Métodos de Evaluación .....	12
VI: Resultados .....	15
VI.1. Ficha técnica de la especie.....	16
VI.2. Abundancia .....	17
VI.3. Habitats .....	19
VII. Conclusiones.....	22
VIII. Referencias Bibliográfica .....	23



## **I. Introducción**

*Numenius phaeopus* “zarapito” pertenece al grupo de las aves playeras migratorias, uno de los grupos de fauna con mayor desplazamiento en planeta. Por los espacios que utiliza para alimentarse y descansar logra conectar diferentes ecosistemas en diferentes países. Por ello, la mirada se direcciona a estas especies para lograr una buena gobernanza de los sitios como los humedales entre ellos las lagunas, manglares y estuarios.

Se destaca a los ecosistemas donde habitan las aves playeras logran proporcionar medios de subsistencia a las personas y servicios ecosistémicos tales como la filtración de agua, la protección contra las inundaciones y la estabilización de la costa. Además, proveen zonas fundamentales para la pesca local, turismo e investigación. A ello se suma, la vegetación de los humedales puede secuestrar carbono, y contribuye a mitigar los efectos del cambio climático global. Las aves playeras pueden servir como centinelas de los cambios ambientales, cambios que en última instancia afectarán las vidas humanas.

Por ello, en un proceso participativo del comité de gestión del Área de Conservación Ambiental Estuario de Virrilá, acordaron realizar la línea base de una especie de ave playera migratoria, entre la que destaca *Numenius phaeopus* “zarapito trinador” porque durante el año llega más del 1% de la población biogeográfica mundial a este ecosistema estuarino, logrando ser uno de los tres Sitios de la Red Hemisférica de Reserva de Aves Playeras en Perú.

Con la aprobación de la línea base del *Numenius phaeopus* “zarapito trinador” logra cumplirse una las actividades estratégicas del Plan de Gestión del ACA de Virrilá y sirve de apoyo para la gestión de los hábitats críticos de las aves playeras el país.

## **II. Objetivo**

- ✓ Generar la línea base del *Numenius phaeopus* “zarapito trinador” en el Área de Conservación Ambiental Estuario de Virrilá.

### **III. Marco Legal**

#### **III.1. Normativo Internacional**

##### **III.1.1. Convenio de Diversidad Biológica – CDB**

Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es el primer acuerdo mundial para abordar todos los aspectos de la diversidad biológica y el primero en reconocer que la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica es para la humanidad una preocupación común y una parte integral del proceso de desarrollo. Su objetivo general es promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible. En el 2001 se contó con la primera Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB), aprobada mediante el Decreto Supremo N° 102-2001-PCM. En el 2012, atendiendo a la Decisión X/2 adoptada en el marco de la Décima Conferencia de las Partes - COP 10 (Japón, 2010) del Convenio sobre la Diversidad Biológica, el Ministerio del Ambiente inició el proceso de actualización de la ENDB al 2021 y la elaboración de su Plan de Acción 2014-2018, culminando el 2014 con su aprobación mediante Decreto Supremo N° 009-2014-MINAM. A la fecha, se tiene vigente la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 (EPANDB), y comprende seis objetivos estratégicos nacionales. Cada objetivo estratégico cuenta con un conjunto de metas que permite medir los resultados esperados al 2021.

Actualmente, en el sexto informe de Diversidad Biológica (2019) muestra 41 tipos de ecosistemas que existen en el Perú, los cuales son agrupados en cinco categorías (Ecosistemas de aguas continentales, ecosistemas de montaña, ecosistemas forestales, ecosistemas marinos- costeros y se incluye ecosistemas de cuevas). La cual para los Ecosistemas de aguas continentales se encuentran los lagos y lagunas representados por 891 921 ha (0,69% del territorio Nacional), humedal costero con 56 769,34 ha (0,04%) y Ecosistemas marinos representados por estuarios y manglares. Cabe mencionar, que desde el 2017 se viene construyendo el Plan de Conservación de Aves Playeras con el objetivo de Conservar y manejar de manera efectiva los sitios prioritarios para las aves playeras en el Perú.

### III.1.2. Objetivos de Desarrollo Sostenible – Agenda 2030

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Mundiales, son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Son 17 Objetivos que se basan en los logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, aunque incluyen nuevos enfoques como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible y la paz y la justicia, entre otras prioridades. Los Objetivos están interrelacionados, con frecuencia la clave del éxito de uno involucrará las cuestiones más frecuentemente vinculadas con otro. Los ODS conllevan un espíritu de colaboración y pragmatismo para elegir las mejores opciones con el fin de mejorar la vida, de manera sostenible, para las generaciones futuras. Proporcionan orientaciones y metas claras para su adopción por todos los países, en conformidad con sus propias prioridades y los desafíos ambientales del mundo en general. Los ODS son una agenda inclusiva. Abordan las causas fundamentales de la pobreza y nos unen para lograr un cambio positivo en beneficio de las personas y el planeta. Dentro de los 17 Objetivos, el Área de Conservación Estuario de Virrilá, cuenta con: Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica; Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible y Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

### III.1.3. Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres - CMS

Nuestro País forma parte de la convención sobre la conservación de especies migratorias desde el 28 de enero de 1997, mediante Decreto Supremo N°002-97-RE, donde se categorizan Apéndice I y en el Apéndice II, donde incluye a un grupo de aves playeras migratorias entre ellas el *Numenius phaeopus* “zarapito”.

## **III.2. Marco Normativo Nacional**

### **III.2.1. Política Nacional**

La Constitución Política del Perú, promulgada el 31 de octubre de 1993, en su artículo N° 2, numeral 22, señala que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, afirmando en sus artículos 66 y 68 que los Recursos Naturales Renovables y No Renovables son Patrimonio de la Nación y que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las Áreas Naturales Protegidas.

Política Nacional del Ambiente (D.S. N° 012-2009-MINAM), mediante el punto 6, de su Eje de Política 1, sobre la Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica orientada a Lograr la gestión integrada y sostenible de los ecosistemas frágiles, incluyendo los bosques húmedos tropicales. En ese sentido en su Lineamiento de Política 4 sobre Aprovechamiento de los recursos naturales menciona en el inciso g) Fomentar la valoración económica de los servicios ambientales que proporciona la diversidad biológica y en particular, los ecosistemas frágiles

A ello se suma la Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente (15 de octubre 2005). Enfocado en la conservación a los ecosistemas especiales o frágiles, en sus artículos 99.1, 99.2 y 99 (El Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos).

Se resalta, que El Perú cuenta con una Estrategia Nacional de Humedales (ENH), actualizada al año 2015 cuyo Objetivo General es “Promover la conservación y el uso sostenible de los humedales a través de la prevención, reducción y mitigación de la degradación de estos ecosistemas”. Un documento orientador alineado al:

- ✓ Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA Perú 2011 – 2021



- ✓ Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (PENRH)
- ✓ Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre Estrategia Nacional sobre Cambio Climático (ENCC)
- ✓ Estrategia Nacional de Diversidad Biológica – Plan de Acción Nacional 2014 – 2018 EPANDB (i).

Así mismo, existe el marco técnico-normativo para regular la gestión ambiental en los diferentes sectores públicos, que incorpora los temas relativos a la gestión y/o planificación de humedales, tales como:

- ✓ Lineamientos para el Manejo Integrado de las Zonas Marino Costeras. Resolución Ministerial N°189-2015-MINAM, los cuales plantean enfoque ecosistémico y conservación de ecosistemas
- ✓ Lineamientos de Política para el Ordenamiento Territorial
- ✓ Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 29763 y sus Reglamento)
- ✓ Ley de Recursos Hídricos (Ley N.° 29338 y su reglamento D.S. N.° 001-2010-AG)
- ✓ Lineamientos para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales (R.J. N.° 3322016-ANA).

### **III.3. Marco Normativo Regional y Local**

#### **III.3.1. Políticas Regional y Local**

- ✓ La Ley orgánica de municipalidades, Ley N° 27972 publicada en mayo del 2003. En su artículo 02 del título preliminar establece que “los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia”
- ✓ Ordenanza Municipal N° 037-2015-MPS desde el 13 de noviembre 2015, El Estuario de Virrilá está reconocido, como un Área de Conservación Ambiental mediante
- ✓ Ordenanza Regional N° 438-2019 / GRP – CR Limpieza de playas en la Región Piura.

#### **IV. Antecedentes**

Las aves playeras migratorias poseen rasgos biológicos particulares que las convierten en un grupo sumamente interesante y destacado entre el resto de las aves. Una porción importante de ellas son habitantes de las costas marinas, aunque también se le encuentra en las riveras de ríos, lagos, lagunas o en pastizales. La mayoría de estas especies migran y atraviesan océanos durante su viaje. En el mismo, raramente tocan el agua. Aprovechan los vientos para cubrir rápidamente grandes distancias. Durante la migración forman grandes bandadas que vuelan a una altura de hasta 6 000 m, a velocidades que alcanzan los 90 km/h (Sapoznikow, 2009). Estas aves se agrupan en cuatro familias, Scolopacidae (playeros, agujetas, zarapitos, falaropos), Charadriidae (chorlos, avefrías), Haematopodidae (ostreros) y Recurvirostridae (cigüeñelas) (Gividen, 2003).

Según la migración de las aves playeras se toma en cuenta la distribución actual de las aves en la superficie de la tierra éstas son las regiones Neártica, Paleártica (que juntas son conocidas como Holártica), Neotropical, Etiópica, Oriental y Australiana. Para el grupo de aves playeras de interés se hace hincapié en aquellas especies del Hemisferio Occidental: neárticas y neotropicales (Bala, 2006). Las especies Neárticas son las que nidifican en el Ártico durante el verano boreal y migran luego hacia el sur, deteniéndose para alimentarse y recuperar energías en humedales costeros e interiores. Durante el período no reproductivo se concentran en América Central y América del Sur y a fines del verano-principios del otoño austral, emprenden el regreso a las áreas de cría en el Hemisferio Norte (Blanco & Canevari, 1995), y las especies Neotropicales son exclusivas de América del Sur estas nidifican principalmente en la Patagonia durante el verano austral y luego migran total o parcialmente hacia el norte durante el período no reproductivo (Blanco & Canevari, 1995).

Las aves playeras se alimentan mayormente de invertebrados: insectos, caracoles, gusanos marinos y moluscos bivalvos. Localizan a sus presas visualmente o a través del tacto, en el agua, fango o arena. Existe una gran variabilidad en la morfología del pico, lo cual permite que cada especie utilice diferentes hábitats de alimentación, que se alimente de presas de diferente tamaño o enterradas a distinta profundidad. El comportamiento de estas aves está fuertemente relacionado con el movimiento de las mareas, ya que el agua cubre sus áreas de alimentación y altera la disponibilidad de presas. Por lo tanto, las aves utilizan la zona intermareal para alimentarse durante la marea baja, y descansan en playas de arena y pastizales durante la marea alta (Bala, 2006).

Los factores que motivan a las aves playeras a migrar desde Canadá, EE.UU. (Norteamérica) hasta la Patagonia en Argentina, son el descenso de las temperaturas, por ello buscan climas cálidos y hábitats para descansar y alimentarse en las costas del continente. Otra fuerza motivadora de su migración es el alimento, por ello sufren adaptaciones en el cuerpo, como la modificación de los músculos y órganos con el fin de almacenar la mayor cantidad de energía (Bala, 2006)

Las aves playeras presentan tres sistemas de migración. El primero involucra a las especies del norte oriental Canadiense “Alto Ártico” que emigran a áreas (estuarios) en Europa y el segundo sistema de migración, que incluye la mayoría de especies, se inicia en el Ártico Norteamericano hacia el Norte, Centro y sur de América. Estas especies migran a lo largo del Atlántico y Pacífico cerca de la costa, así como a través del interior del continente. Algunas especies, particularmente aquellas de la costa Pacífica, tienden a usar una ruta, mientras otros usan dos más rutas; su migración se orienta formando un modelo elíptico. El tercer sistema involucra especies que inician su recorrido en Alaska y emigran a áreas de la ruta en el Pacífico y Asia. Algunas especies en invierno migran a las islas de Pacífico, otras a Australia, y algunas navegan a lo largo de la costa asiática (Morrison, 1987)

En su paso de las aves playeras migratorias por Perú se debe a su ubicación entre cruce de varias rutas para estas aves en Sudamérica. Suficientemente al norte como para albergar especies que sólo invernan o se reproducen en los trópicos. Se encuentra lo suficientemente al este, que alberga algunas especies que migran normalmente sólo a lo largo de la ruta migratoria del Atlántico. Finalmente, está más al oeste ubicado en el corazón de la ruta migratoria del Pacífico (Angulo, 2012).

En la costa de Perú más de 115 mil aves playeras, lo que representaba el 53% del total de la costa pacífica del sur y en Virrilá el 33 % de toda la costa peruana (Morrison, 1989), luego Senner & Angulo (2013) estimó 537 000 individuos de aves playeras en 44 sitios en la costa peruana, destacando el estuario de Virrilá y el Manglar de San Pedro como sitios importantes en el Norte del Perú.

Ante ello, En Sechura existen tres tipos de humedales, conformados por el estuario de Virrilá, el manglar de San Pedro, la lagunas Ñapique y La Niña, ubicadas en la cuenca baja del Río Piura en el noroeste del Perú, en uno de los puntos más septentrionales y occidentales de Sudamérica, situados en el límite continental en una de las bahías más grande de la costa occidental sudamericana, asentados en la Ecorregión “Desierto de



## V. Métodos de Evaluación

### B.1. Métodos en campo.

#### B.1.1. Familias de aves playeras

Se realizó un estudio preliminar el 02 y 03 de setiembre 2020 para determinar las aves playeras, las cuales pertenecen a las familias Charadriidae, Haematopodidae, Recurvirostridae y Scolopacidae

#### B.1.2. Determinación de hábitat

Para la determinación del hábitat del *Numenius phaeopus* “zarapito”, se utilizó el protocolo usado durante el censo de aves playeras del 2010 (Senner & Angulo, 2013). Los hábitats identificados dentro de los humedales fueron:

**1. Playa arenosa (P.Ar.):** aquellas áreas llanas cerca de la orilla, mayormente compuestas por arena.

**2. Planicies Intermareales (P.Im.):**

2.1.- Abierto- Visibilidad amplia (P.Im.A.va) – Esta categoría hace referencia a planicies lodosas intermareales o planicies arenosas adyacentes a lagunas.

2.2 Abierto -visibilidad parcial (P.Im.A.vp.)– Esta categoría se refiere a las áreas a las que no se puede acceder directamente, pero que puedan observarse desde la distancia (como áreas separadas de un canal profundo y a más de 200 m del observador).

**3. Vegetación baja (V.Bj.)**

3.1 Accesible (V.Bj.A.). Aquella cuya vegetación no sea mayor de 50 cm.

3.2 Inaccesible (V.Bj.In). Aquella vegetación donde sea difícil el acceso, y se pueda observar individuos ingresando a este tipo de hábitat.

#### **4. Agua poco profunda (A.P.P)**

4.1 Sin Vegetación (A.P.P.sv) Esto se refiere a todas las lagunas abiertas o áreas en estuarios que estén cubiertas permanentemente por <0.5 m de agua (i.e. no mareal), pero sin vegetación emergente.

4.2 Con Vegetación (A.P.P.cv) Esto se refiere a áreas cubiertas por <0.5 m de agua y poblada dispersamente por vegetación emergente.

#### **5. Agua profunda (A.Pr.)**

Esto se refiere a todos los hábitats de agua de mayor profundidad de la que un ave playera puede alimentarse (como canales profundos, el centro de lagunas grandes).

#### **B.1.3. Censos**

En los diferentes hábitats identificados, se establecieron transectos por hábitat determinado, los cuales fueron georeferenciados con GPS.

Los censos fueron realizados de preferencia durante las mareas bajas (exceptuando Laguna Ñapique) para minimizar el número de aves descansando en áreas próximas o adyacentes a la vegetación (Senner & Angulo, 2013)

La estimación de las aves fueron las que estuvieron alimentándose activamente, reposando, nadando o dentro de los bordes del área de censo. Para el nombre y orden de las especies se utilizó la lista de aves del Perú de Plengue (2012), y para la determinación de las aves a Schulenberg (2010).

Además, se utilizaron unos aspectos claves para la determinación de aves playeras (modificado de Velarde, 1998), como:

1. Altura: Se mira la altura del individuo en relación con las aves alrededor; varias especies con coloraciones similares son diferentes en altura.
2. Postura: Muchas especies que parecen similares tienden a tener diferentes posturas, y a menudo pueden caracterizarse como horizontales o verticales.

3. Pico: Esta puede ser la marca clave para un buen número de especies. Ponga especial atención a la longitud del pico, forma, el ancho y la longitud en relación a la cabeza del ave.
4. Plumaje en vuelo: En ocasiones algunas de las características más importantes del plumaje solo son visibles cuando el ave esta en vuelo. El ave tiene rabadilla de otro color, tiene blanco en las axilas y o debajo de las alas.
5. Color de patas: Aunque el color de las patas y el pico puede ser muy variable incluso entre especies, el color de las patas puede ser una forma fácil de identificar algunas especies, especialmente playeritos.

### C. Diversidad (Moreno, 2001)

- **C.1. Diversidad alfa**

Es la riqueza de especies en una comunidad particular homogénea.

- **Riqueza específica (S):**

Número total de especies acumulado al final del periodo de evaluación

- **Abundancia**

- ✓ Se utilizó información del Proyecto de aves Playeras Migratorias: [migratoryshorebirdproject.org/explore-data/interactive-map/](http://migratoryshorebirdproject.org/explore-data/interactive-map/)
- ✓ Se utilizaron datos de ebird sobre observaciones del “zarapito” en el estuario de Virrilá.

## VI: Resultados

Tabla 01: Especies de aves playeras registradas en el ACA Estuario de Virrilá

	Especie	Nombre común	Estado de Conservación de las Aves Playeras	Migración
1	<i>Pluvialis squatorola</i>	Chorlo Gris		Neártico
2	<i>Pluvialis dominica</i>	Chorlo dorado americano		Neártico
3	<i>Charadrius collaris</i>	Chorlo acollarado		Neártico
4	<i>Charadrius nivosus</i>	Chorlo nevado	En Grave Peligro	Neártico
5	<i>Charadrius wilsonia</i>	Chorlo de pico greso	Alta Preocupación	Neártico
6	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Chorlo Semipalmado		Neártico
7	<i>Charadrius vociferus</i>	Chorlo gritón		Neártico
8	<i>Haematopus palliatus</i>	Ostrero americano	Alta Preocupación	Neártico
9	<i>Himantopus mexicanus</i>	Colegiala		Neártico
10	<i>Bartramia longicauda</i>	Playero batitu		Neártico
11	<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito trinador	Alta Preocupación	Neártico
12	<i>Numenius americanus</i>	Zarapito de Pico Largo		Neártico
13	<i>Limosa haemastica</i>	Aguja de Mar	Alta Preocupación	Neártico
14	<i>Limosa fedoa</i>	Aguja moteada	Alta Preocupación	Neártico
15	<i>Tringa flavipes</i>	Playero de pata amarilla menor		Neártico
16	<i>Tringa melanoleuca</i>	Playero de pata amarilla mayor		Neártico
17	<i>Tringa semipalmata</i>	Playero de ala blanca		Neártico
18	<i>Actitis macularius</i>	Playero coleador		Neártico
19	<i>Arenaria interpres</i>	Vuelvepiedras rojizo	Alta Preocupación	Neártico
20	<i>Calidris alba</i>	Playero arenero	Alta Preocupación	Neártico
21	<i>Calidris mauri</i>	Playero occidental	Alta Preocupación	Neártico
22	<i>Calidris minutilla</i>	Playero menudo		Neártico
23	<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito de Lomo blanco		Neártico
24	<i>Calidris pusila</i>	Playerito semipalmeado		Neártico
25	<i>Calidris melanotus</i>	Playero pectoral		Neártico
26	<i>Calidris bairdii</i>	Playero de baird		Neártico
27	<i>Calidris canutus</i>	Playero rojizo	En Grave Peligro	Neártico
28	<i>Calidris himantopus</i>	Playero de pata larga		Neártico



29	<i>Limnodromus griseus</i>	Agujeta de Pico Corto	Alta Preocupación	Neártico
30	<i>Phalaropus tricolor</i>	Falaropo tricolor	Alta Preocupación	Neártico
31	<i>Oreopholus ruficollis</i>	Chorlo de campo		Neotropical
31 especies de aves playeras: 30 Neárticas y 1 Neotropical				

## VI.1. Ficha técnica de la especie

### Descripción



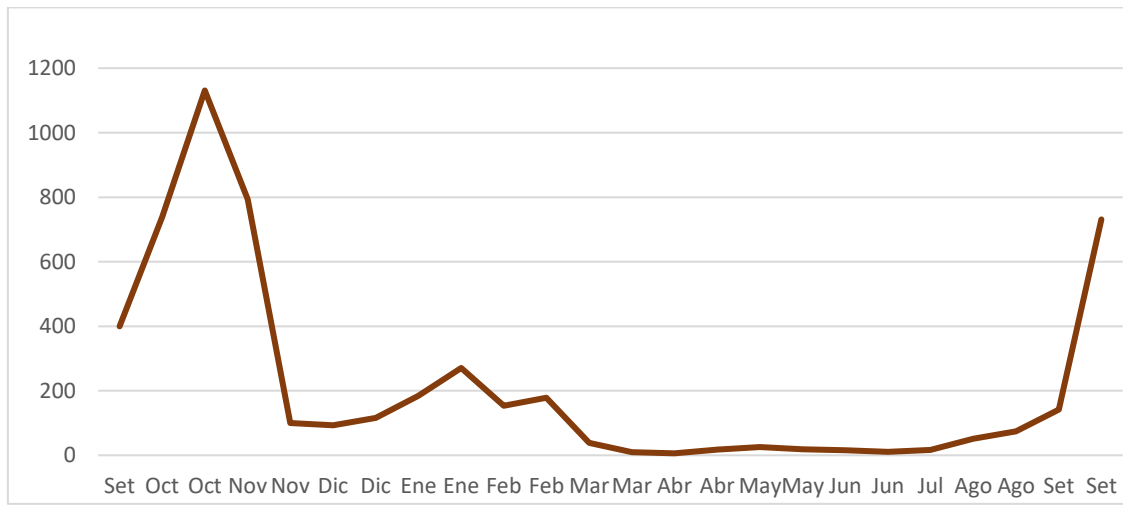
Fig. 02: *Numenius phaeopus*, “zarapito trinador”

Mide entre 40,0 - 45,0 cm, se caracteriza por su pico largo, curvado hacia abajo, color negro con la mandíbula marrón anaranjado. Patas largas, grises azulosas, a veces más oscuras. Cuerpo moteado, de coloración dorsal general café y ocre. Cabeza con notorias franjas ante y café oscuro. Mentón, garganta y abdomen ante blanquecino. Pecho estriado. Solitario o en bandadas. (Canevari *et al.* 2001).

La población de *Numenius phaeopus* se estima en 40.000 individuos, cuya reproducción es en Alaska.

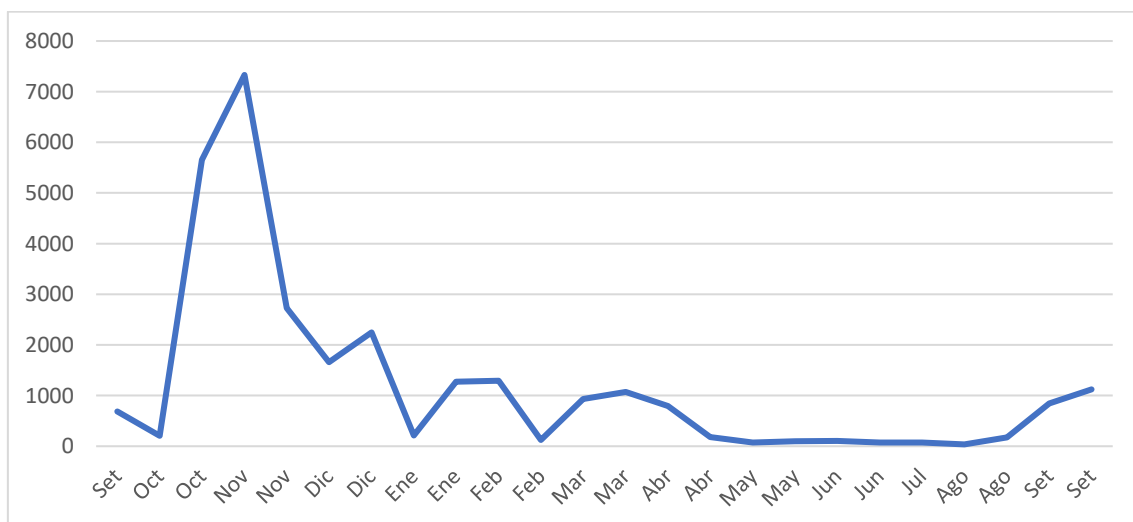
## VI.2. Abundancia

Fig. 03: Cronología de migración de *Numenius phaeopus* “zarapito” en el ACA Virrilá



En un estudio del 2011 y 2012<sup>1</sup>, se observó la mayor abundancia con 1 131 individuos en octubre 2011, transcurriendo la migración se vuelven observar poblaciones que variaron entre 178 a 794 individuos de noviembre 2011 a marzo 2012, luego disminuyó a poblaciones entre 06 a 74 individuos, a partir de agosto empezaron a observarse 731 individuos en setiembre del 2012 marcando la llegada de esta especie al estuario de Virrilá. Al momento de comparar las poblaciones de todas las aves playeras con la del “zarapito”, existe una sincronía con la curva de abundancia, como muestra la figura 04.

Fig. 04: Cronología de migración de las especies de aves playeras en el ACA Virrilá

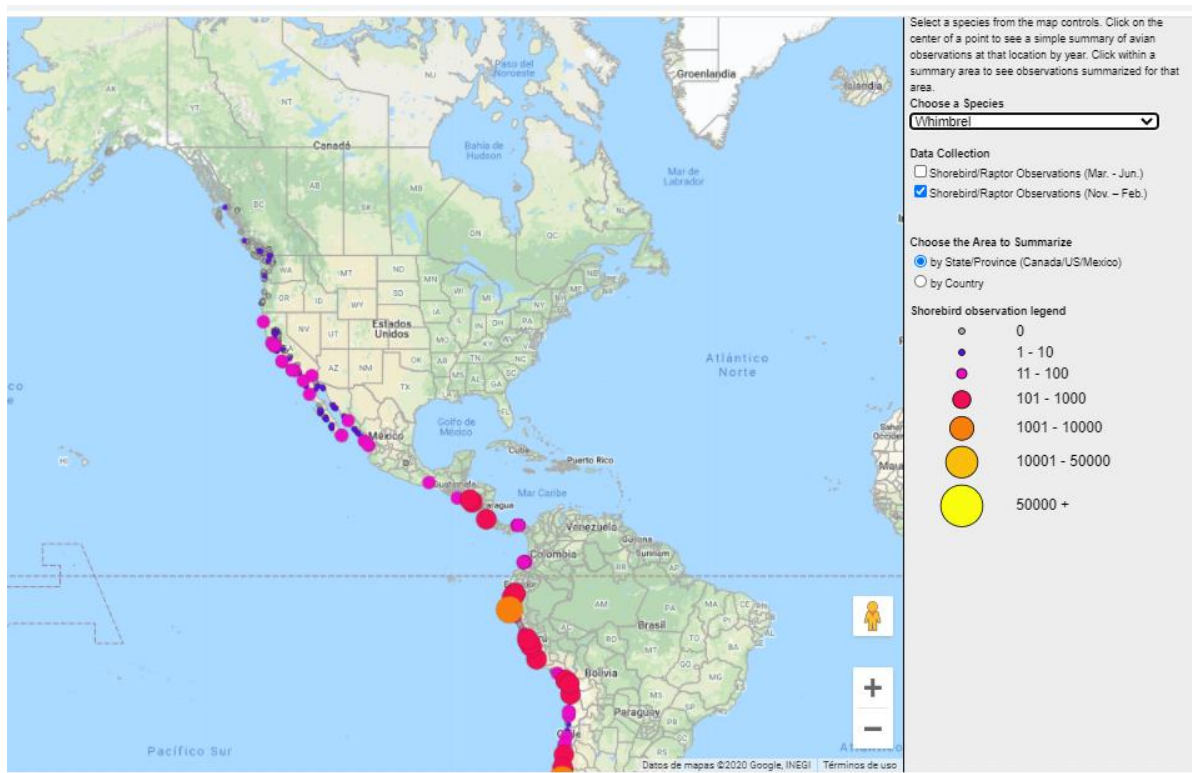


## Proyecto de Aves Playeras – Migratory Shorebird Project

<sup>1</sup> Suárez, 2013

El estuario de Virrilá forma parte del Proyecto de Aves Playeras Migratorias, investigación que involucra a personas e instituciones de varios países de las América, desde Alaska hasta Chile, interesadas en apoyar y guiar la conservación de las aves playeras. Serás parte del equipo que está protegiendo aves playeras y humedales desde Alaska hasta Perú, a través de la investigación para la conservación. El trabajo a nivel regional viene desarrollando desde Calidris de Colombia, el Centro de Ornitología y Biodiversidad junto a Naturaleza y Cultura Internacional-

Fig. 05: Abundancias durante migración de *Numenius phaeopus* “zarapito” a través de la costa del Pacífico americano

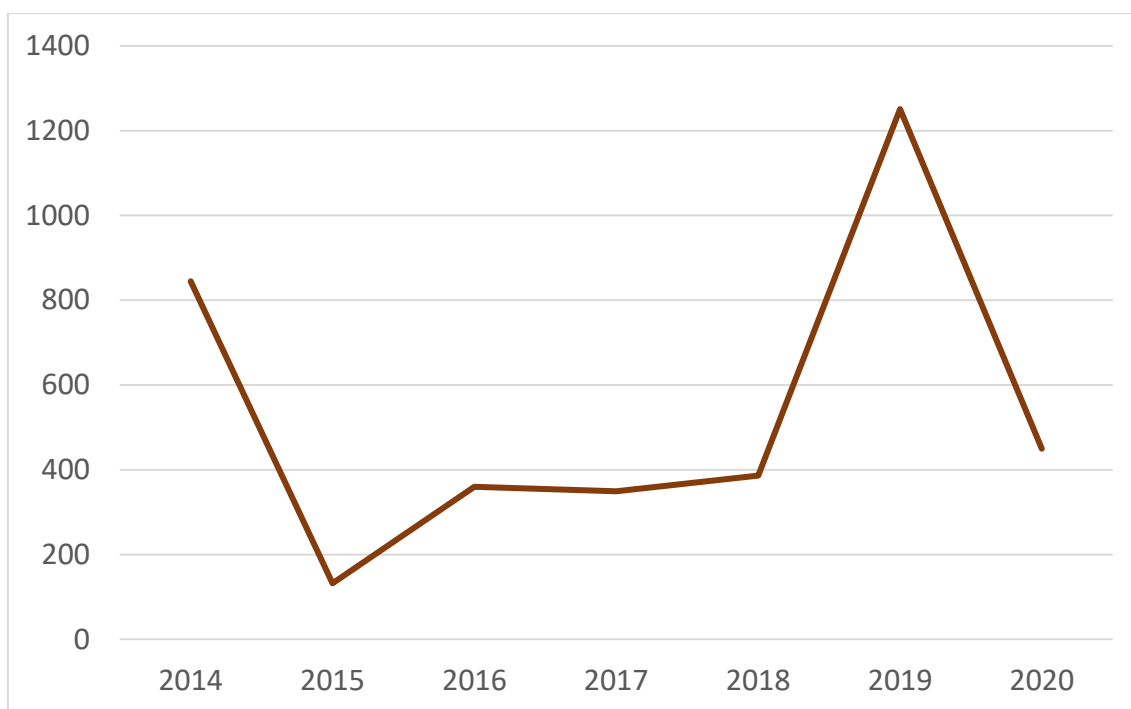


Para ello, en Virrilá se tiene datos de la temporada de migración que corresponde una evaluación por medio de un censo entre enero o febrero desde el 2014 hasta la actualidad, como muestra la figura 05, donde se ven abundancias entre 200 a 1200 individuos.

Tabla 02: Abundancias de *Numenius phaeopus* “zarapito” en el ACA Estuario de Virrilá

Item	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Numenius phaeopus</i> "Zarapito"	845	132	360	349	386	1251	450

Fig. 06: Cronología de migración de *Numenius phaeopus* “zarapito” en el ACA Virrilá



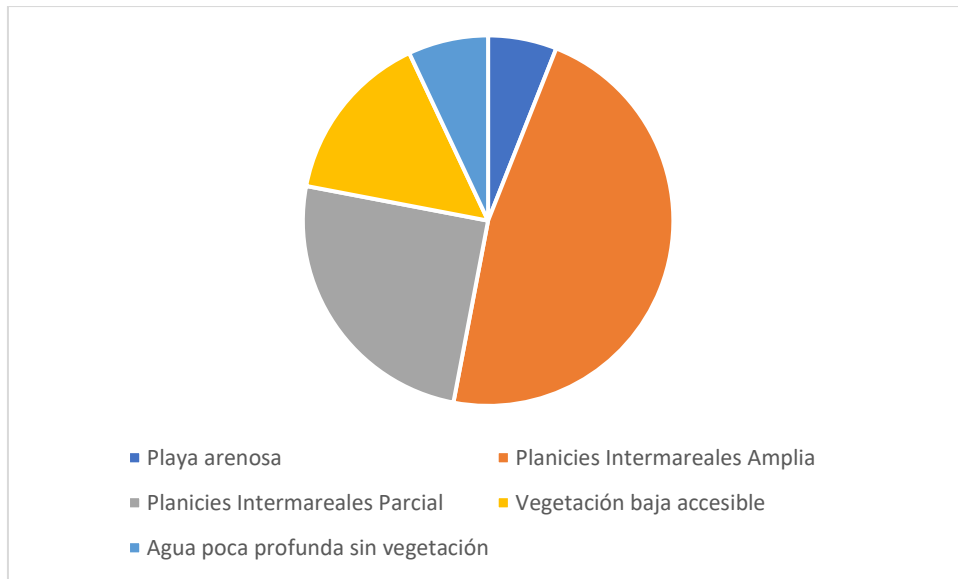
### VI.3. Hábitats

Tabla 3: Hábitats utilizados por *N. phaeopus* “zarapito trinador” en el ACA Virrilá

Hábitat Humedal	Playa arenosa	Planicies Intermareales		C		Agua poco profunda		Agua profunda	Total
		Visibilidad amplia	visibilidad parcial	Accesible	Inaccesible	Sin Vegetación	Con Vegetación		
Estuario de Virrilá	X	X	X	X	-	X	-	-	5

El hábitat más utilizado por *N. phaeopus* “zarapito trinador” en Virrilá fue Planicies Intermareales en un 72 %, (47 con visibilidad amplia y 25 con visibilidad parcial) y en segundo lugar fue el hábitat de Vegetación Baja accesible en un 15 % (Fig. 07).

Fig. 07: Porcentaje de uso de hábitats por *N. phaeopus* “zarapito trinador” en el Estuario de Virrilá



Leyenda: P.are. (Playa arenosa); P.I.V.a.(Planicie Intermareal Visibilidad Amplia); P.I.V.p. (Planicie Intermareal con Visibilidad parcial; V.B.acc.(Vegetación Baja Accesible); V.B.inac (Vegetación Baja Inaccesible); A.p.p. s. veg. (Agua poco profunda sin vegetación); A.p.p. c. veg. (Agua poco profunda con vegetación); A. prf. (Agua Profunda)

Fig. 08: *N. phaeopus* “zarapito trinador” en hábitat de planicie intermareal amplia





Según las evaluaciones desde el 2011 hasta la actualidad, nos confirman que la abundancia de los “zarapitos” se localiza en el primer tercio del Estuario de Virrilá (Fig. 09), lo cual coincide el uso de hábitat de intermareal con visibilidad amplia y parcial, ello se debe a la alimentación de invertebrados encontrados en la zona fangosa del intermareal.

Fig. 09: Distribución de *N. phaeopus* “zarapito trinador” el ACA Estuario de Virrilá

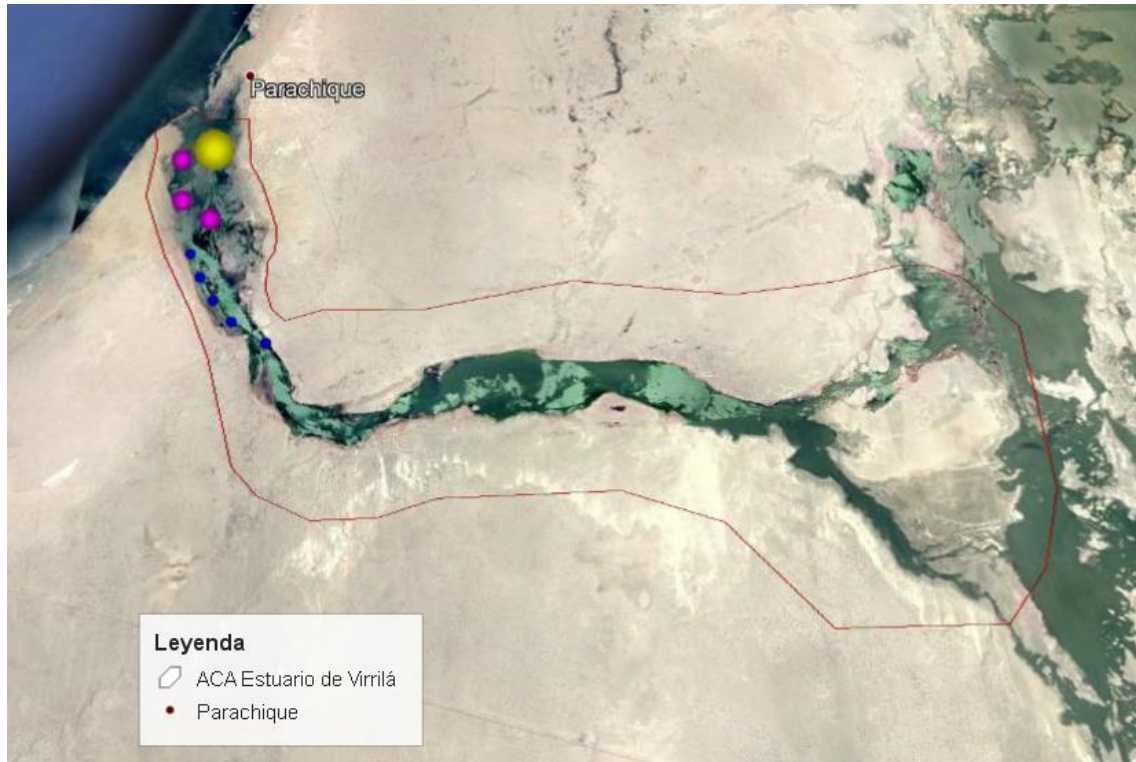


Fig. 10: Alimentación de *N. phaeopus* “zarapito trinador” el ACA Estuario de Virrilá



## **VII. Conclusiones**

- ✓ Se determinó la población fluctuante de *N. phaeopus* “zarapito” en el estuario de Virrilá, la cual se encuentra entre 132 y 1 251 individuos.
- ✓ Se determinó que el primer terció del Estuario de Virrilá concentra la población de “zarapito” *N. phaeopus* .
- ✓ Se cuenta con un protocolo de investigación que data desde el 2014 hasta la actualidad.

## VIII. Referencias Bibliográfica

- Acuy Yánac, M. & V. Pulido. (2007). Perú: informe anual. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2006 [en línea]. En Lesterhuis A.J. & D.E. Blanco (eds.): El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2006; Una herramienta para la conservación. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://lac.wetlands.org/> Accedido: 13 de junio 2012.
- Agreda, A. (2013). Memorias de la Quinta Reunión de Aves Playeras del Hemisferio Occidental (Western Hemisphere Shorebird Group Meeting). Santa Marta – Colombia.
- Andres, B. A., P. A. Smith, R. I. G. Morrisson, C. L. Gratto-Trevor, S. C. Brown, & C. A. Friis. (En prensa). Population estimates of North American shorebirds, 2012. Wader study Group Bulletin 119.
- Angulo, F. (2009a). IBAs de Perú. Pp 307 – 316. In: Devenish, C., Diaz Fernandez, D. F., Clay, R. P., Davidson, I. & Yopez Zabala, I. Eds. (2009) Important Bird Areas Americas – Priority sites for biodiversity conservation. Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series N° 16)
- Angulo, F. (2009b). Informe Ornitología: Vice – Estuario de Virrilá – Laguna Ramón: Diagnóstico y Elaboración de Expedientes Técnicos en las Áreas Prioritarias para la conservación en los Bosques Secos de Tumbes, Piura y Lambayeque. Informe de Consultoría PRFNP-C-CON-042-2008- PAN – PROFONANPE, KFW, SERNANP.
- Angulo, F. (2010). Áreas prioritarias para la conservación de aves playeras en el Estuario de Virrilá, Sechura, Piura. BirdLife International
- APECO. (2002). *Evaluación de Fauna Silvestre en los Humedales de Sechura, conservación del sistema de humedales marino costeros de Sechura provincia de Sechura, PIURA – PERÚ*. 104 pp.
- Bala, L. (2006). *Humedales de la Península Valdés y aves playeras migratorias. Una síntesis de procesos biológicos y ecológicos con fines conservacionistas*. Publicación del CENPAT. Puerto Madryn. 46 pp.



- Canevari, P., G. Castro, M. Sallaberri & L.G. Naranjo. (2001). Guía de los Chorlos y Playeros de la región Neotropical. American Bird Conservancy, Humedales para las Américas y Manomet Conservation Science, Asociación Calidris, Santiago de Cali, Colombia. 141 pp.
- Centro de Datos para la Conservación - Universidad Nacional Agraria La Molina (CDC-UNALM). (1992). Estado de la Conservación de la Diversidad Natural de la región noroeste del Perú. Centro de Datos para la Conservación - Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima (Perú). 211 Pp.
- Moreno, C. (2001). Métodos para medir la biodiversidad. M&T–Manuales y Tesis SEA, vol. 1. Zaragoza, 84 pp.
- Morrison, R.I.G & Myers, J.P. (1987). Wader migration systems in the New World. Wader Study Group Bull. 49, Suppl./IWRB Special Publi. 7: 57-69.
- Morrison, R. I. G. & R. K. Ross. (1989). Atlas of Nearctic Shorebirds on the Coast of South America. Vols. 1 and 2, Can. Wildl. Serv. Spec. Publ., Ottawa.
- Naranjo, L; Amaya J, Eusse-González D & Y. Cifuentes-Sarmiento (2012). Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia-Aves, Volumen 1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Colombia. WWF Colombia;. Bogotá, D.C. Colombia. 708 p.
- Plenge, M. (2020). Lista de las Aves de Perú, [Versión 08/03/2012]. Lima, Perú. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist> Accedido: 30 de junio 2013.
- Rappole, J; Morton, E; Lovejoy, T. & J. Ruos. (1993). Aves migratorias neárticas en los neotrópicos. Edit. Donnelley & So. Co. Washington USA.
- Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras – RHRAP. (2020). Lista de Sitios. Recuperado <https://whsrn.org/es/>
- Ruiz, C. (2012). *Calidris alba*, Pp 22-224. En: Naranjo, L. G., J. D. Amaya, D. Eusse-González y Y. Cifuentes-Sarmiento (Editores). Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia. Aves. Vol. 1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / WWF Colombia. Bogotá, D.C. Colombia. 708 p

- Senner, N. R. (2006). First record of Long-billed Curlew *Numenius americanus* in Peru and other observations of Nearctic waders at the Virilla estuary. *Cotinga* 26:39-42.
- Senner, N. (2010). Resumen de los resultados del censo de aves playeras en el Perú.
- Senner, N. R. & F. Angulo P. (2013). Atlas de las aves playeras del Perú. Sitios importantes para su conservación. CORBIDI. Lima, Perú.
- Schulenberg, T. S., D. F. Stotz, D. F. Lane, J.P. O'Neill & T. A. Parker. (2010). Aves de Perú. Centro de Ornitología y Biodiversidad - CORBIDI, Lima, Perú
- Suárez, F. (2013). Cronología de migración de aves playeras migratorias en los Humedales de Sechura, Piura. Tesis para optar el Título de Biólogo.
- Stattersfield A. J., Crosby, M. J., Long, A. J. & Wege, D. C. (1998) Endemic Bird Areas of the World: priorities for biodiversity conservation. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series N° 6).